Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 Гидрология и климатология

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» И.А. Уланова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Гидрология и климатология» является: усвоение основных теоретических знаний о процессах, происходящих в атмосфере и гидросфере Земли и факторах формирования климата, вод суши и Мирового океана.

Задачи освоения дисциплины:

-изучение состава и строения гидросферы и атмосферы, являющихся составными частями географической оболочки;;

- понимание процессов преобразования радиационных потоков, теплового и водного режима атмосферы, земной поверхности, вод суши и Мирового океана;

- изучение условий формирования климата Земли и его изменений.

Изучение дисциплины «Гидрология и климатология» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать теоретические основы гидрологии и климатологии
		Уметь применять знания основ гидрологии и климатологиив своей профессиональной деятельности
		Владеть навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области гидрологии и климатологии.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидрология и климатология» (Б1.В.ОД.1) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин:(Б1.Б.21) «Учение о сферах Земли (Землеведение)» , а также практики (Б2.У.2) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии)». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Гидрология и климатология», будут полезными при освоении таких дисциплин, как: (Б1.В.ОД.3) «Социально-экономическая география»,(Б1.В.ДВ.4.1), «Ландшафтное проектирование», (Б1.В.ДВ.4.2) «Ландшафтная экология», (Б1.В.ДВ.1.1)«Картография», (Б1.В.ДВ.1.2) «Экологическое картографирование».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		54	54
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
Курсовой проект (КП)	---	---
Курсовая работа (КР)	---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)	---	---
Реферат (Реф)	---	---
Контрольная работа (КРЗ)	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	72	72

Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Основы гидрологии			2
1	Определение, структура, предмет и задачи курса, основные понятия. Гидрология подземных вод и болот	2	
2	Гидрология рек и озер	2	
3	Гидрология водохранилищ	2	
Раздел 2. Основы климатологии			2
1	Определение, структура, предмет и задачи курса, основные понятия. Воздух и атмосфера	2	
2	Радиационный режим атмосферы и земной поверхности	2	
3	Тепловой режим атмосферы и земной поверхности	2	
4	Вода в атмосфере	2	
5	Атмосферная циркуляция	2	
6	Климатообразование. Микроклимат.	2	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Основы гидрологии			4
1	Определение, структура, предмет и задачи курса, основные понятия. Гидрология подземных вод и болот	4	
2	Гидрология рек и озер	4	
3	Гидрология водохранилищ	4	
Раздел 2. Основы климатологии			4
1	Определение, структура, предмет и задачи курса, основные понятия. Воздух и атмосфера	4	
2	Радиационный режим атмосферы и земной поверхности	4	

3	Тепловой режим атмосферы и земной поверхности	4	
4	Вода в атмосфере	4	
5	Атмосферная циркуляция	4	
6	Климатообразование. Микроклимат.	4	
	ВСЕГО	36	8

4.3 Лабораторные работы-(не предусмотрены)

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Основы гидрологии			
1	История развития гидрологии	2	2
2	Значение свойств воды. Химические и физические свойства воды	2	4
3	Использование законов физики в гидрологии	2	4
4	Водные ресурсы России	4	4
5	Методы гидрологических исследований	4	4
6	Современные подходы к выделению границ гидросферы	4	4
Раздел 2. Основы климатологии			
1	Методы, применяемые в климатологии	2	4
2	Метеорологическая сеть и метеорологическая служба.	2	2
3	Всемирная метеорологическая организация (ВМО), Всемирная служба погоды; наземная и космическая система наблюдений	2	4
4	Состав сухого воздуха у земной поверхности.	4	4
5	Коротковолновая и длинноволновая радиация.	4	4
6	Влияние высоты на скорость и направление ветра. Суточный ход ветра. Барический закон ветра..	4	4
7	Ветер, его скорость и направление. Роза ветров.	4	4
8	Ветер и турбулентность	2	4
9	Воздушные массы и атмосферные фронты	2	4
10	Распространение температурных колебаний в глубину почвы	2	4
11	Климатические особенности распределения испаряемости и испарения	2	4
12	Атмосферная циркуляция как важнейший фактор климатообразования	2	4
13	Возможные причины изменений климата	4	4
	ВСЕГО	**54**	**72**

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№	Содержание	Объем, ч

1	Подготовка и написание контрольной работы	-	20

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Гидрология и климатология» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Парахневич В. Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: Учебное пособие / В.Т. Парахневич. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 368 с.: ил.; Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=483223

2. Пиловец Г. И. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил

Режим доступа: :http://znanium.com/bookread2.php?book=391608 znanium.com/catalog.php?bookinfo=539278

1. Кислов А.В. Климатология: учебник, - 3-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 324 с. Режим доступа : http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=539278

2. Лихоманова М. А. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов очной формы обучения эколого-мелиоративного факультета по дисциплинам: "Метеорология и климатология", "Климатология и метеорология", "Климатология, метеорология и гидрология" / М. А. Лихоманова, Л. Н. Маковкина, О. В. Попова; ФГОУ ВПО Волгогр. ГСХА. - Волгоград: Изд-во ВГСХА, 2011. -56 с

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,на освоение которых направлена дисциплина «Гидрология и климатология»

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики	Форма обучения	Курсы обучения

компетенций дисциплины, модули, практики		обучения						
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-14 Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии								
Б1.В.ОД.1	«Гидрология и климатология»	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.Б.21	Учение о сферах Земли (Землеведение)»	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.У.2.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии)	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.3	Социально-экономическая география»,	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.1.1	Картография	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.2	Экологическое картографирование	Очная			+			
		Заочная			+			

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающими

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины ««Гидрология и климатология»»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-14 Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Основы гидрологии	Тестовые задания	зачет
	Контрольная работа	

Раздел 1.Основы климатологии	Тестовые задания	
	Контрольная работа	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-14 Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Основы гидрологии	Знает	теоретические основы гидрологии
	Умеет	применять знания основ гидрологии в своей профессиональной деятельности
	Владеет	навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области гидрологии
Раздел 1.Основы климатологии	Знает	теоретические основы климатологии
	Умеет	применять знания основ климатологии в своей профессиональной деятельности
	Владеет	навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области климатологии.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-14 Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			
Раздел 1. Основы гидрологии	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
	Контрольная работа	«Отлично» (15 баллов)	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответы на теоретические вопросы представляют собой краткое изложение проработанного материала. Определения, термины и закономерности изложены точно. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена последовательно, по пунктам, изложено решение, с подробным объяснением действий, правильно проставлены единицы измерения. Указаны зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи сделан вывод.

		«Хорошо» (4 балла)	Дан полный, развернутый ответ с несущественными ошибками на поставленный вопрос. В ответе частично прослеживается структура, обучающийся понимает суть понятий и закономерностей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена, но последовательность операций (действий) продумана недостаточно. Указаны не все зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи частично сделан вывод.
		«Удовлетворительно» (3 балла)	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При решении задачи, неправильно выполнены отдельные операции (действия), единицы измерения указаны не правильно.
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Отсутствуют выводы. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Последовательные действия при решении задачи отсутствуют. Или: Ответ на задание полностью отсутствует
Раздел 2.Основы климатологии	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
	Контрольная работа	«Отлично» (15 баллов)	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответы на теоретические вопросы представляют собой

			краткое изложение проработанного материала. Определения, термины и закономерности изложены точно. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена последовательно, по пунктам, изложено решение, с подробным объяснением действий, правильно проставлены единицы измерения. Указаны зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи сделан вывод.
		«Хорошо» (4 балла)	Дан полный, развернутый ответ с несущественными ошибками на поставленный вопрос. В ответе частично прослеживается структура, обучающийся понимает суть понятий и закономерностей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена, но последовательность операций (действий) продумана недостаточно. Указаны не все зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи частично сделан вывод.
		«Удовлетвори тельно» (3 балла)	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При решении задачи, неправильно выполнены отдельные операции (действия), единицы измерения указаны не правильно.
		«Неудовлетво рительно» (0-2 балла)	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Отсутствуют выводы. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Последовательные действия при решении задачи отсутствуют. Или: Ответ на задание полностью отсутствует

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оцениваниякомпетенций	
ПК-14 Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знает	теоретические основы гидрологии и климатологии
Умеет	применять знания основ гидрологии и климатологии в своей профессиональной деятельности
Владеет	навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области гидрологии и климатологии

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
Зачтено (61-100 баллов)	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Задача решена полностью, последовательно и продумано выполнены все необходимые операции (действия); Могут быть допущены погрешности в ответе и при выполнении задач, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя
Незачтено (менее 61 балла)	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Последовательные действия при решении задачи отсутствуют. Студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по

	соответствующей дисциплине Или: Ответ на вопрос полностью отсутствует Или: Отказ от ответа

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-14 Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Основы гидрологии	Тестовые задания	Тестовые задания 1-15
	Контрольная работа	Варианты 1-6
Раздел 1.Основы климатологии	Тестовые задания	Тестовые задания 16-25
	Контрольная работа	Варианты 7-10

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1. Количество воды в гидросфере:

а) увеличивается; б) уменьшается;

в) остается неизменным. г) колеблется

Тестовое задание 2. Соленость природных вод измеряется в

а) мг/л; б) ‰; в) г/м³; г) кг/л

Тестовое задание3. Моря по местоположению бывают:

а) внутриостровными;

б) островными;

в) межостровными.

г) все варианты верны

Тестовое задание 4. Гидросфера – это оболочка Земли, включающая воды:

а) Мирового океана;

б) Мирового океана и суши;

в) Мирового океана, суши и атмосферную влагу

г) Мирового океана, суши, атмосферную влагу и воду в биосфере

Тестовое задание5. Больше всего воды проходит через:

а) большой круговорот;

б) малый круговорот;

в) внутриматериковый круговорот;

г) нет верного ответа.

Тестовое задание 6. Компонентами континентальной части гидросферы являются:

а) моря; б) болота; в) океаны; г) реки

Тестовое задание7. Водоемы – это:

а) скопление природных вод в вытянутых углублениях с поступательным движением воды; б) скопление природных вод в понижениях земной поверхности с замедленным водообменом;

в) обширные водные пространства, окружающие со всех сторон материки

г) все варианты верны.

Тестовое задание8. Море – это:

а) водное пространство, которое разделяет два участка суши и соединяет отдельные океаны;

б) часть океана, обособленная от других частей океана берегами материков, полуостровов и островами.

в) часть океана, обособленная от других частей океана берегами материков,

г) водное пространство, которое разделяет два участка суши

Тестовое задание9. Круговорот воды – это водообмен между:

а) атмосферой и литосферой;

б) атмосферой и биосферой;

в) сушей и океаном.

г) атмосферой , литосферой и гидросферой.

Тестовое задание10.Наиболее крупными элементами в составе Мирового океана являются:

а) моря; б) океаны; в) заливы; г) проливы.

Тестовое задание11. Плотность воды с увеличением ее солености:

а) остается неизменной;

б) понижается;

в) повышается;

г) колеблется

Тестовое задание12. Прозрачность воды зависит от наличия в ней:

а) органических и механических примесей;

б) растворенных солей;

в) нектона

г) все верно

Тестовое задание13. Границы между океанами проводятся по:

а) островам и материкам;

б) только по материкам;

в) только по островам.

г) берегам

Тестовое задание14. Моря и океаны соединяются друг с другом:

а) протокой; б) каналом; в) проливом; г) заливом

Тестовое задание15. Наибольшей величиной водообменности характеризуются:

а) озера; б) реки; в) ледники; г) болота

Тестовое задание16. Продолжите фразу: «Вторжение» холодного арктического воздуха на более теплые территории вызвано … (указать буквой).
а) изотермией; б) адвекцией; в) конвекцией; г) инверсией.

Тестовое задание 17. Укажите правильный ответ.
Непрерывный воздухообмен между воздухом и почвой: (указать буквой).
а) коэффициент увлажнения; б) транспирация; в) испаряемость; г) аэрация

Тестовое задание 18. кажите верное утверждение.
Вектор, характеризующий степень изменения атмосферного давления в пространстве это
а) барическая ступень; б) горизонтальный барический градиент; в) барический гребень.

Тестовое задание 19. Атмосферный слой от тропопаузы и до высоты 50-55 км отличающийся распределением температуры близким к изотермическому в нижней части и повышением температуры с высотой - в верхней.
а) мезосфера; б) тропосфера; в) экзосфера; г) стратосфера; д) термосфера.

Тестовое задание 20. Выберите правильный ответ:
Процентное отношение фактической упругости водяного пара в атмосфере к упругости насыщающего водяного пара при той же температуре (указать буквой).
а) точка росы; б) относительная влажность; в) абсолютная влажность; г) инсоляция.

Тестовое задание 21. Укажите неправильные ответы:
Основной причиной возникновения ветра является:
а) разность в атмосферном давлении, б) барическая ступень; в) барический градиент; г) относительная влажность.

Тестовое задание 22. Выберете правильный ответ:
Замкнутая система изобар с пониженным давлением в центре (указать буквой).
а) антициклон; б) циклон; в) седловина; г) гребень

Тестовое задание 23. Верно ли утверждение: погода – это непрерывно меняющееся состояние атмосферы в данном месте и в данный момент
а) да б) нет

Тестовое задание 24. Укажите правильный ответ:
Осадки на холодном фронте циклона носят:
а) обложной характер; б) ливневый характер; в) моросящий характер.

Тестовое задание 25. Выберете правильный ответ
Разность собственного излучения земной поверхности и поглощенного ею встречного излучения атмосферы (указать буквой).
а) отраженная радиация; б) эффективное излучение; в) инсоляция; г) радиационный баланс.

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Задание 1. Дайте определение терминам и понятиям. Определить расчётный

объём годового стока 95 %-ой обеспеченности W 95% водотока

Вариант 2

Задание 1. Рассчитайте основные морфометрические характеристики бассейна реки

Вариант 3. Нарисуйте схему для определения уклона водной поверхности реки.

Вариант 4

Построить разностную интегральную кривую притока и потребления (отдачи) без учета потерь, определить полезный объем водохранилища, построить график работы водохранилища по первому и второму вариантам правила регулирования.

Вариант 5

Построить полные (суммарные) интегральные кривые притока и отдачи без учета потерь, определить полезный объем водохранилища, построить графики работы водохранилища по первому и второму вариантам правила регулирования.

Вариант 6

Построить сокращенные интегральные кривые притока и потребления, определить полезный объем водохранилища без учета потерь, построить графики работ по первому и второму вариантам правила регулирования.

Вариант 7

Прочитайте задачу. Дайте определение терминам и понятиям, которые встречаются в задаче. Сделайте вывод.

Вывести соотношение между единицами измерения атмосферного давления в мм рт. ст. и в гПа. Указание. При решении задачи нужно определить давление, производимое столбом ртути высотой 1 мм и сечением 1м2 , находящимся при нормальных ус-ловиях (н. у.). Справочные данные: при н. у. (p = 760 мм рт. ст., T = 273 K) плотность ртути ρ(Hg) = 13595,1 кг/ м3 , ускорение свободного падения g = 9,80665м/с 2 для широты φ = 45 ° и z = 0 м над уровнем океана.

Вариант 8

Прочитайте задачу. Дайте определение терминам и понятиям, которые встречаются в задаче. Сделайте вывод.

Определить высоту на которой температура воздуха составит 5°С, если на высоте 2 м она составляла 16.8°С, а вертикальный градиент температуры – 0.5°/100 м

Вариант 9

Определить тип местного ветра на рисунке:



Вариант 10

Прочитайте задачу. Дайте определение терминам и понятиям, которые

встречаются в задаче. Определить упругость насыщения, если, f = 50%, e = 10 мб.Сделайте вывод

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-14 Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			
Раздел 1. Основы гидрологии	Вопросы 1-14	Задание 1-12	Задание 1-6
Раздел 2. Основы климатологии	Вопросы 15-25	Задание 13-25	Задание 7-10

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Гидрология, ее предмет и задачи. Составные части гидрологии, ее связь с другими науками.
2. Водные объекты и их типы. Гидрографическая сеть. Количество воды на земном шаре. Понятие о гидросфере.
3. Гидрологические характеристики и гидрологическое состояние водного объекта. Гидрологический режим и гидрологические процессы. 5. Вода как вещество, ее молекулярная структура и изотопный состав.
4. Метод водного баланса в гидрологии. Универсальное уравнение водного баланса.
5. Метод теплового баланса в гидрологии. Универсальное уравнение теплового баланса.
6. Происхождение подземных вод. Виды воды в порах грунта. Водные свойства грунтов.
7. Реки и их типы. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки.
8. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки. Водный баланс бассейна реки.
9. Понятие о стоке воды, наносов, растворенных веществ. Количественные характеристики стока воды: объем стока, слой стока, модуль стока, коэффициент стока.
10. Озера и их типы. Морфология и морфометрия озер.
11. Назначение, типы и основные характеристики водохранилищ. Водный режим водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и

окружающую среду.
12. Происхождение и типы болот. Гидрологический режим болот.
13. Влияние болот и их осушения на речной сток.
14. Ресурсы Мирового океана, их использование и охрана. Классификация морей.
15. Температура атмосферного воздуха. Среднесуточная, среднемесячная, среднегодовая температуры приземного воздуха. Вертикальный градиент температуры. Изотермические поверхности. Приведение температуры к уровню моря.
16. Состав приземного сухого атмосферного воздуха по постоянным компонентам. Изменение состава с высотой. Переменные компоненты воздуха.
17. Давление атмосферного воздуха. Вертикальная и горизонтальная составляющие градиента давления. Нормальная, или физическая, атмосфера. Приведение давления к уровню моря.
18. Ветер. Обозначения на синоптических картах. Изменение направления ветра с высотой.
19. Прямая и рассеянная солнечная радиация. Альбедо поверхности. Альбедо Земли. Радиационный баланс земной поверхности.
20. Барические системы. Характеристика циклонов и антициклонов. Градиентный ветер. Погодные условия в переднем секторе циклона.
21. Воздушные массы и атмосферные фронты. Линия фронта. Главные географические воздушные массы и главные атмосферные фронты. Климатологические фронты..
22. Роль конвекции, изотермии и инверсии в рассеянии загрязнений в приземном слое атмосферы. Как выглядит шлейф дыма при конвекции? Как выглядит шлейф дыма при инверсии?
23. Влагооборот. Основные процессы, составляющие влагооборот. Испарение и насыщение. Скорость испарения. Испаряемость. Коэффициент увлажнения.
24. Осадки. Водный баланс. Зависимость давления насыщенного водяного пара от температуры. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.
25. Набор метеопараметров, используемый для характеристики климата в данном пункте Земного шара. Испарение. Испаряемость. Скорость испарения. Коэффициент увлажнения.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (ответьте на тестовые вопросы)

Тестовое задание 1. К водотокам относятся
а) Океаны
б) Моря
в) Озера
г) реки

Тестовое задание 2. Совокупность водотоков и водоемов какой-либо территории называют

а) гидрометрией

б) гидрографической сетью

в) водосбором

г) Водоразделом

Тестовое задание3. Гидрогеология это наука о

а) гидрологии рек

б) гидрологии озер

в) гидрологии морей

г) гидрологии подземных вод

Тестовое задание 4 По гидрологическим условиям подземные воды бывают

а) трещинные

б) поровые

в) весьма холодные

г) артезианские

Тестовое задание5. Расходная часть уравнении водного баланса:

а) осадки

б) подземный отток

в) поверхностный приток

г) сточные воды

д) конденсация атмосферной влаги

Тестовое задание 6. Самые крупные болотные массивы в СНГ:

а) на Дальнем Востоке

б) в Финляндии

в) в Армении

г) в Казахстане

д) в Молдавии

е) в Латвии

Тестовое задание7. Какой объем водохранилища непосредственно используется для регулирования стока при нормальных условиях эксплуатации?

а) мертвый объем

б)полезный объем;

в) резервный объем ;

г) форсированный объем

Тестовое задание 8.Укажите верное утверждение.

Вектор, характеризующий степень изменения атмосферного давления в пространстве это

а) барическая ступень; б) горизонтальный барический градиент; в) барический гребень.

Тестовое задание 9. Атмосферный слой от тропопаузы и до высоты 50-55 км отличающийся распределением температуры близким к изотермическому в нижней части и повышением температуры с высотой - в верхней.

а) мезосфера; б) тропосфера; в) экзосфера; г) стратосфера; д) термосфера.

Тестовое задание 10.Выберите правильный ответ:
Процентное отношение фактической упругости водяного пара в атмосфере к упругости насыщающего водяного пара при той же температуре (указать буквой).
а) точка росы; б) относительная влажность; в) абсолютная влажность; г) инсоляция.

Тестовое задание 11. Укажите неправильные ответы:
Основной причиной возникновения ветра является:
а) разность в атмосферном давлении, б) барическая ступень; в) барический градиент; г) относительная влажность.

Тестовое задание 12. Выберете правильный ответ:
Замкнутая система изобар с пониженным давлением в центре (указать буквой).
а) антициклон; б) циклон; в) седловина; г) гребень

Тестовое задание 13. Верно ли утверждение: погода – это непрерывно меняющееся состояние атмосферы в данном месте и в данный момент
а) да б) нет

Тестовое задание 14. Укажите правильный ответ:
Осадки на холодном фронте циклона носят:
а) обложной характер; б) ливневый характер; в) моросящий характер.

Тестовое задание 15. Выберете правильный ответ
Разность собственного излучения земной поверхности и поглощенного ею встречного излучения атмосферы (указать буквой).
а) отраженная радиация; б) эффективное излучение; в) инсоляция; г) радиационный баланс.

Тестовое задание 16. Установите соответствие:
1. Нормальное распределение температуры воздуха с увеличением высоты
2. Термическая инверсия
3. Изотермия
а) Вертикальный градиент температуры ниже 0 °С
б)Вертикальный градиент температуры выше 0 °С
в) Вертикальный градиент температуры равен 0 °С

Тестовое задание 17. Определить какой тип климата описан ниже:
Характерна исключительная равномерность годовых температур. Суточные амплитуды температур выше годовых. Дожди обильны, выпадают в виде сильных ливней.

Тестовое задание 18. Определить какой тип климата описан ниже:
По погодным условиям все дни года в общем похожи. Обычно утро бывает ясным и жарким. Около девяти часов утра поднимается ветер, появляются облака.

Тестовое задание 19. Выберете правильный ответ:
Замкнутая система изобар с повышенным давлением в центре (указать буквой).
а) антициклон; б) циклон; в) седловина; г) гребень.

Тестовое задание 20.Установите соответсвие:

1.Перисто-кучевые облака
2. Высоко-слоистые облака
3. Слоисто-дождевые облака
4. Кучево-дождевые облака
а) облака верхнего яруса;
б) облаками среднего яруса;
в) облаками нижнего яруса;
г) облаками вертикального развития.

Тестовое задание 21. Укажите правильный ответ.
Испарение с поверхности растений называется:
а) коэффициент увлажнения; б) транспирация; в) испаряемость; г) аэрация

Тестовое задание 22. Определить какой тип климата описан ниже:
Характерна исключительная равномерность годовых температур. Суточные амплитуды температур выше годовых. Около девяти часов утра поднимается ветер, появляются облака. Они постепенно сгущаются, заволакивают всё небо, и после полудня разражается гроза с ливнем. К концу дня дождь заканчивается, воздух несколько охлаждается, и затем быстро, без сумерек, наступает ясная тёплая ночь.

Тестовое задание 23. Атмосферный слой от тропопаузы и до высоты 50-55 км отличающийся распределением температуры близким к изотермическому в нижней части и повышением температуры с высотой - в верхней.
а) мезосфера; б) тропосфера; в) экзосфера; г) стратосфера; д) термосфера.

Тестовое задание 24.Выберите правильный ответ:
Процентное отношение фактической упругости водяного пара в атмосфере к упругости насыщающего водяного пара при той же температуре (указать буквой).
а) точка росы; б) относительная влажность; в) абсолютная влажность; г) инсоляция.

Тестовое задание 25. Укажите неправильные ответы:
Основной причиной возникновения ветра является:
а) разность в атмосферном давлении;
б) барическая ступень;
в) барический градиент;
г) относительная влажность.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите задачу).

1. Определить расчётный объём годового стока 95 %-й обеспеченности W 95% водотока
2. Рассчитайте основные морфометрические характеристики бассейна реки
3.Нарисуйте схему для определения уклона водной поверхности реки.
4.Прочитайте задачу. Дайте определение терминам и понятиям, которые встречаются в задаче. Сделайте вывод.

Вывести соотношение между единицами измерения атмосферного давления в мм рт. ст. и в гПа. Справочные данные: при н. у. (p = 760 мм рт. ст., T = 273

К) плотность ртути ρ(Hg) = 13595,1 кг/ м3 , ускорение свободного падения g = 9,80665м/с 2 для широты φ = 45 ° и z = 0 м над уровнем океана.

5. Построить полные (суммарные) интегральные кривые притока и отдачи без учета потерь, определить полезный объем водохранилища, построить графики работы водохранилища по первому и второму вариантам правила регулирования.

6.Построить сокращенные интегральные кривые притока и потребления, определить полезный объем водохранилища без учета потерь, построить графики работ по первому и второму вариантам правила регулирования.

7.Прочитайте задачу. Дайте определение терминам и понятиям, которые встречаются в задаче. Сделайте вывод.

8.Определить высоту на которой температура воздуха составит 5°С, если на высоте 2 м она составляла 16.8°С, а вертикальный градиент температуры – 0.5°/100 м

9 Определить тип местного ветра на рисунке:



10.Прочитайте задачу. Дайте определение терминам и понятиям, которые встречаются в задаче. Сделайте вывод.

Определить упругость насыщения, если, f = 50%, e = 10 мб.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-14 Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Основы гидрологии	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
Раздел 1.Основы климатологии	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям

Методические указания по подготовке к тестовым заданиям

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения.

Тест - система заданий возрастающей трудности, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности учащихся.

Специфическая форма тестовых заданий отличается тем, что задания теста представляют собой не вопросы и не задачи, а задания, сформулированные в форме высказываний, истинных или ложных, в зависимости от ответов. Ответ на задание теста представляет собой краткое суждение, связанное по содержанию и по форме с содержанием задания. Каждому заданию ставятся в соответствие ответы правильные и неправильные. Критерии правильности заранее определяются преподавателем. Вероятность правильного ответа на любое задание зависит от соотношения уровня знаний испытуемого и уровня трудности задания.

Цель тестирования состоит в том, чтобы проверить знания, умения и навыки тестируемого.

При подготовке к тестированию необходимо внимательно прочитать составленные ранее конспекты лекций и материалы по самостоятельной работе. Прежде чем приступить к выполнению тестирования пробегите глазами весь тест, чтобы увидеть, какого типа задания в нем содержатся: внимательно прочтите вопрос до конца, чтобы правильно понять его смысл. Если не знаете ответа на вопрос или не уверены в выборе правильного ответа, пропустите его, чтобы потом к нему вернуться. Начните отвечать на те вопросы, в знании которых вы не сомневаетесь, не останавливайтесь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Научитесь пропускать трудные или непонятные задания. Помните: в тексте всегда найдутся вопросы, с которыми вы обязательно справитесь. Думайте только о текущем задании. Когда вы делаете новое задание, забудьте всё, что было в предыдущем. Помните, задания в тестах не связаны друг с другом. Вернитесь к трудным заданиям. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный ответ, а последовательно исключать те, которые не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание всего на одном-двух вариантах, а не на всех. Оставьте время для проверки своей работы, чтобы успеть пробежать глазами и заметить явные ошибки.

После выполнения тестовых заданий работа обучающегося оценивается преподавателем или СДО «Прометей»:

оценка «отлично» выставляется, если дано 80-100% правильных ответов

оценка «хорошо» выставляется, если дано 65-79 % правильных ответов

оценка «удовлетворительно» выставляется, если дано 50-64% правильных ответов

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если дано менее 50% правильных ответов или тест не пройден.

Методические указания по подготовке к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой ряд заданий по дисциплине для самостоятельного выполнения во время практических занятий.
Целью контрольной работы является решение конкретной теоретической или практической задачи для выяснения степени усвоения изучаемого материала.
Преподаватель закрепляет за студентом определенный вариант.
При подготовке к выполнению контрольной работе, обучающемуся необходимо проработать теоретический материал по изучаемой теме, лекции, методические указания к выполнению практических работ, выполнить примеры практических заданий.

Текст вопросов и условие задачи контрольной работы переписывается полностью. Ответы на теоретические вопросы должны представлять собой краткое изложение проработанного материала. Встречаемые в тексте определения, понятия, законы должны сопровождаться пояснениями студента. Решая задачи, необходимо записать условие и последовательно, по пунктам, изложить решение, с подробным объяснением своих действий, обращая внимание на терминологию и единицы измерения, указать законы, правила или зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи необходимо сделать вывод.

Если в работе используются таблицы, рисунки, графики, диаграммы, их необходимо подписать и пронумеровать, а в тексте должны быть ссылки на эти данные. Особое внимание при выполнении контрольных заданий следует обратить на знание терминов, законов, используемых схем. Необходимо уметь их объяснять и анализировать.

Контрольная работа оценивается по тому, насколько глубоко проработан и изложен изучаемый материал. Обращается внимание на логическое изложение вопроса, на сделанные выводы.

Результаты контрольной работы оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответы на теоретические вопросы представляют собой краткое изложение проработанного материала. Определения, термины и закономерности изложены точно. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена последовательно, по пунктам, изложено решение, с подробным объяснением действий, правильно проставлены единицы измерения. Указаны зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи сделан вывод.

оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ с несущественными ошибками на поставленный вопрос. В ответе частично прослеживается структура, обучающийся понимает суть понятий и

закономерностей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена, но последовательность операций (действий) продумана недостаточно. Указаны не все зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи частично сделан вывод.

оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При решении задачи, неправильно выполнены отдельные операции (действия), единицы измерения указаны неправильно.

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Отсутствуют выводы. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Последовательные действия при решении задачи отсутствуют.

Или: Ответ на задание полностью отсутствует

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. «Червяков, М. Ю. Гидрология суши : учебное пособие / М. Ю. Червяков. — Саратов : СГУ, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-292-04559-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148846. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Червяков, М. Ю. Гидрология суши : учебное пособие / М. Ю. Червяков. — Саратов : СГУ, 2019. — ISBN 978-5-292-04559-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148846. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. «Нагалевский, Ю. Я. Гидрология / Ю. Я. Нагалевский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалевский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-507-45131-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Нагалевский, Ю. Я. Гидрология / Ю. Я. Нагалевский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалевский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-507-45131-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258443. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

3. «Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-7876-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166926. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-7876-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166926. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

4.«Сажина, С. В. Климатология : учебно-методическое пособие / С. В. Сажина. — Курган : КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2017. — 97 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159259. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Сажина, С. В. Климатология : учебно-методическое пособие / С. В. Сажина. — Курган : КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2017. — 97 с. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159259. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
5. «Залепухин, В. В. Гидрология : методические указания / В. В. Залепухин. — Волгоград : ВолГУ, 2001. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144238. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Залепухин, В. В. Гидрология : методические указания / В. В. Залепухин. — Волгоград : ВолГУ, 2001. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144238. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9.Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны усвоить основные термины и понятия, методыгидрологии и климатологии, климатообразующие факторы.. Это позволит обучающимся понимать сущность основных процессов, происходящих в атмосфере и гидросфере, являющихся составными частями географической оболочки Земли.

В процессе лекций студентам рекомендуется оформлять конспекты, которые помогут впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить и расширить содержание изученных вопросов при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к итоговому контролю.

Практические работы способствуют углубленному изучению теоретических и практических вопросов и дополняют лекции, при этом возможно использование презентации.

С целью оценки знаний студентов, проводится текущий контроль, который является ориентиром для студентов в определении пробелов в усвоении знаний и терминологии по определенной теме и направлений самостоятельной работы.

Во внеурочное время студенты выполняют различные виды самостоятельных работ. Они нацелены не только на усвоение теоретического материала дисциплины, но и на формирование практических умений.

Тесная взаимосвязь активных и интерактивных форм обучения, преемственность между лекциями и лабораторно-практическими занятиями призваны способствовать более глубокому познанию науки, умению связывать теорию с практикой, творческому мышлению студентов.

Формой промежуточной аттестации знаний студентов является зачет.

Подготовка к зачету включает в себя: проработку основных вопросов курса; чтение основной и дополнительной литературы по темам курса; систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop

Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной

			информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1.Переченьобразовательныхтехнологий,используемыхпросуществлениюобразовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплины «Гидрология и климатология» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа
1	Дискуссия		+	
2	Мини-лекция	+		
3	Метод обучения в парах			+
4	Интеллектуальная разминка		+	
5	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Геохимия и геофизика окружающей среды

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» И.А. Уланова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Геохимия и геофизика окружающей среды» является: дать представление о геохимических и геофизических процессах, происходящих в биосфере Земли.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение глобальных биогеохимических миграционных циклов химических элементов;
- выявить возможности использования геохимических данных при решении проблем, связанных с загрязнением окружающей среды ;
- изучение геохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов.

Изучение дисциплины «Геохимия и геофизика окружающей среды»» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды;
		Уметь применять теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды .
		Владеть методами геохимических исследований

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геохимия и геофизика окружающей среды»» (Б1.В.ОД.2) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как: (Б1.Б11) «Физика», (Б1.Б.12) «Химия», (Б1.Б.22) «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития», (Б1.Б.23) «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду». В свою очередь знания, полученные при изучении дисциплины «Геохимия и геофизика окружающей среды» необходимы для изучения таких дисциплин как: (Б1.В.ДВ.6.1) «Экономико-правовые основы природопользования (Б1.В.ДВ.6.2) «Экономика окружающей среды и

природных ресурсов (Б2.У.3) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию)»

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельнаяработаобучающихся, всего		54	54
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельнаяработаобучающихся, всего	92	92
Курсовой проект (КП)	---	---

Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	72
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Раздел 1. Основы геохимии	2	2
2	Геохимия геосфер Миграция химических элементов в биосфере.	4	
3	Геохимия природных ландшафтов	2	
4	Геохимия техногенеза	2	2
5	Раздел 2. Основы геофизики	2	
6	Основы физики Земли, геофизические поля	2	
7	Геофизика ландшафта	2	
8	Геофизические методы исследования в геоэкологии	2	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Раздел 1. Основы геохимии. Геохимия геосфер	6	4
2	Миграция химических элементов в биосфере.	4	
3	Геохимия природных ландшафтов	6	
4	Геохимия техногенеза	4	4
5	Раздел 2. Основы геофизики.	6	
6	Основы физики Земли, геофизические поля	4	
7	Геофизика ландшафта		
8	Геофизические методы исследования в геоэкологии	6	
	ВСЕГО	36	8

4.3. Лабораторные работы-не предусмотрен

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	История развития и становления научного направления. Труды В.И. Вернандского, А.Е. Фермена, Ф.У. Кларка.	4	4
2	История развития и становления научного направления. Труды Б.Б. Полынова, А.И. Перельмана, М.А. Глазовской.	4	6
3	Средний химических состав земной коры.	4	6
4	Причины неравномерного распределения элементов на Земле и в Космосе	4	6
5	Антропогенные изменения континентальных гидрогеохимических циклов.	2	6
6	Водная миграция химических элементов	4	4
7	Воздушная миграция химических элементов	4	6
8	Геохимические барьеры	4	4
9	Ландшафтно- геохимические системы.	4	6
10	Место геофизики среди наук о Земле.	4	6
11	Современные проблемы и основные направления геофизических исследований	4	4
12	Глобальные геофизические поля, их роль в эволюции Земли	4	6
13	Основные источники энергии природных процессов в ландшафте	4	4
14	Геофизические методы изучения и прогноза экологически опасных природных процессов и катастроф	4	4
ВСЕГО		**54**	**72**

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	-	20

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геохимия и геофизика окружающей среды»» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Капитонов, А. М. Физические свойства горных пород западной части Сибирской платформы\: Монография / А. М. Капитонов, В. Г. Васильев. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 424 с. -Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookread2=441169
2.Поспелова О. А.Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. О.А. Поспелова. – Ставрополь: СтГАУ, 2013. – 60 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=514088
3.Алексеенко. В.А. Металлы в окружающей среде: оценка эколого-геохимических изменений: сборник задач\: В. А. Алексеенко, А.В. Суворинов, Е, В. Власова; под науч. ред В.А. Алексеенко,-М.: Логос, 2011.-216с.. -Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookread2=468062
4.Русакова Г. Г.Химия ноосферы : учеб.пособие / Г. Г. Русакова ; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ, ФГБОУ ВПО Волгогр. ГТУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2012. - 136 с.: ил.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенцийнаосвоение которых направлена дисциплина «Геохимия и геофизика окружающей среды»»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития								
Б1.В.ОД.2	«Геохимия и геофизика окружающей среды»»	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.Б.11	Физика	Очная	+					
		Заочная	+					

Б1.Б.12	Химия	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.22	Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования иоценка воздействия на окружающую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.6.1	Экономико-правовые основы природопользования	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.2	Экономика окружающей среды и природных ресурсов	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.У.3.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию)	Очная		+				
		Заочная			+			

Этапы формирования компетенцийвпроцессе изучения дисциплины «Геохимия и геофизика окружающей среды»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 1. Основы геохимии	Контрольная работа	зачет
	Тестирование	
Раздел 2. Основы геофизики	Контрольная работа	
	Тестирование	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины		Показатели оценивания компетенций
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 1. Основы геохимии	Знает	Химический состав литосферы, атмосферы и гидросферы; особенности миграции веществ в биосфере, биогеохимические циклы, особенности геохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов
	Умеет	Осуществлять эколого-геохимическую оценку состояния окружающей среды
	Владеет	Методами оценки трансформации и миграции химических элементов в почве, атмосфере, гидросфере и биологических объектах;
Раздел 2. Основы геофизики	Знает	Основы физики Земли, геофизические поля
	Умеет	Применять геофизические методе при решении геоэкологических задач
	Владеет	Геофизическими методами исследования в геоэкологии

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития			
Раздел 1. Основы геохимии	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
	контрольная работа	«Отлично» (15 баллов)	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответы на теоретические вопросы представляют собой краткое изложение проработанного материала. Определения, термины и закономерности изложены точно. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена последовательно, по пунктам, изложено решение, с подробным объяснением действий, правильно проставлены единицы измерения. Указаны зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи сделан вывод.
		«Хорошо» (4 балла)	Дан полный, развернутый ответ с несущественными ошибками на поставленный вопрос. В ответе частично прослеживается структура, обучающийся понимает суть понятий и закономерностей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена, но последовательность операций (действий)

			продумана недостаточно. Указаны не все зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи частично сделан вывод.
		«Удовлетворительно» (3 балла)	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При решении задачи, неправильно выполнены отдельные операции (действия), единицы измерения указаны не правильно.
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Отсутствуют выводы. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Последовательные действия при решении задачи отсутствуют. Или: Ответ на задание полностью отсутствует
Раздел 2. Основы геофизики	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов Тест не пройден
	контрольная работа	«Отлично» (15 баллов)	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответы на теоретические вопросы представляют собой краткое изложение проработанного материала. Определения, термины и закономерности изложены точно. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена последовательно, по пунктам, изложено решение, с подробным объяснением действий, правильно проставлены единицы измерения. Указаны зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи сделан вывод.
		«Хорошо» (4 балла)	Дан полный, развернутый ответ с несущественными ошибками на поставленный вопрос. В ответе частично прослеживается структура, обучающийся понимает суть понятий и закономерностей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом

			самостоятельно в процессе ответа. Задача решена, но последовательность операций (действий) продумана недостаточно. Указаны не все зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи частично сделан вывод.
		«Удовлетворительно» (3 балла)	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При решении задачи, неправильно выполнены отдельные операции (действия), единицы измерения указаны не правильно.
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Отсутствуют выводы. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Последовательные действия при решении задачи отсутствуют. Или: Ответ на задание полностью отсутствует

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	
Знает	теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды
Умеет	применять теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды .
Владеет	методами геохимических исследований

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
Зачтено (61-100 баллов)	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Задача решена полностью, последовательно и продумано выполнены все необходимые операции (действия); Могут быть допущены погрешности в ответе и при выполнении задач, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.
Незачтено (менее 61 балла)	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Последовательные действия при решении задачи отсутствуют. Студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

	Или: Ответ на вопрос полностью отсутствует Или: Отказ от ответа

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 1. Основы геохимии	Контрольная работа	Варианты 1-4
	Тестовые задания	Вопросы 1-12
Раздел 2. Основы геофизики	Контрольная работа	Варианты 5-8
	Тестовые задания	Вопросы 13-25

Задания для контрольной работы

Вариант 1

1.Дайте определения понятиям: геохимия, окружающая среда.

2. Укажите числа протонов, нейтронов и электронов в каждой из следующих частиц: 17O, H- , 14C2+, 16O2- , 58Co, 60Co2+.

Вариант 2

1.Укажите основные различия прохождения химических реакций в лабораторных и естественно- природных условиях.

2. Опишите геохимический цикл превращений горных пород в земной коре. Объясните роль солнечной энергии и внутренней энергии Земли на отдельные этапы цикла.

Вариант 3

1.Дайте определения понятиям: период полураспада радиоактивного изотопа, плутониты,.

2.Объясните роль "живого вещества" биосферы в экзогенных процессах земной коры. Чем объясняется наличие гранитоидного слоя литосферы только на континентальных плитах

Вариант 4

1. Дайте определения понятиям: вулканиты, горная порода, минерал.

2. Константа радиоактивного распада одного из изотопов олова равна $3{,}8 \cdot 10^{-2}$ лет. Определите период полураспада этого изотопа.

Вариант 5

1.Опишите оболочечное строение Земли. Какие оболочки Земли входят в состав биосферы?

2. В продуктах сжигания бытового мусора содержится в среднем до 4 г ртути на тонну продуктов. Рассчитайте кларк концентрации ртути в продуктах сжигания бытовых отходов. Кларк ртути составляет $8{,}0 \cdot 10^{-6}$ %.

Вариант 6

1. Опишите основные типы дифференциации магм в процессе их миграции из верхней мантии на поверхность литосферы.

2.Определите массу титана, ежегодно вовлекаемого в биологический круговорот на суше.

Вариант 7

1. Дайте определения понятиям: биосфера, технофильность химических элементов, биогеохимические циклы миграции химических элементов.

2.Сколько молей электронов содержится в 0,018 граммах H_2O?

Вариант 8

1. Какой из элементов – Si или O – более распространён в космосе: Дайте обоснованный ответ.

2. Сколько протонов содержится в 0,00001 мг изотопа ^{14}C?

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1.Какие формы нахождения химических элементов в земной коре выделял В.И.Вернадский?

а) горные породы и минералы;
б) живое вещество, или биогенная форма нахождения;
в) магматические расплавы;
г) состояние рассеивания;

Тестовое задание 2. Структура кристаллической решетки (первый принцип кристаллографии) определяется:

а) числом ее структурных единиц;
б) размерами структурных единиц;
в) поляризационными свойствами;
г). формой структурных единиц.

1. Тестовое задание 3. Какие редкие в условиях биосферы самородные металлы имеют большую твердость?

а) золото, серебро;
б) медь;
в) железо;
г) минералы группы платины;

Тестовое задание 4. Какие основные реакции можно выделить с точки зрения приспосабливания к условиям биосферы элементов, находящихся в минералах?

а) окисление;

б) гидролиз, гидратация;
в) карбонатизация, восстановление;
г) диализ;

Тестовое задание 5. Какие факторы влияют на изоморфизм?
а) температура;
б) давление;
в) концентрация веществ в среде протекания процесса;
г) плотность.

Тестовое задание 6. Большая часть гидросферы приходится на долю:
а) мирового океана;
б) поверхностных вод;
в) подземных вод континентов;
г) поверхностных вод и подземных вод континентов.

Тестовое задание 7. основными компонентами почвенных газов являются:
а) азот;
б) кислород;
в) углекислый газ;
г) водород.

Тестовое задание 8.Какие виды миграции химических элементов выделял А.И. Перельман?
а) механическую;
б) физико-химическую;
в) биогенную;
г) техногенную, связанную с социальными процессами;

Тестовое задание 9.Экологические катастрофы связаны:
а) с первым типом миграции;
б) со вторым типом миграции;
в) с третьим типом миграции;
г) с первым и третьим типом миграции.

Тестовое задание 10.Миграция элементов в виде свободных ионов типична для:
а) водных растворов;
б) магматических расплавов;
в) газовых смесей;
г) живого вещества;

Тестовое задание 11. Давление оказывает значительное влияние:
а) на миграцию элементов в расплавах;
б) на миграцию элементов в газовых смесях;
в) на миграцию элементов в растворах;
г) на миграцию элементов в растворах и газовых смесях.

Тестовое задание 12.Электрохимические процессы в биосфере происходят:
а) в илах;
б) в увлажненных почвах;
в) в горных породах;
г) в сухих почвах.

Тестовое задание 13. Какие источники энергии, расходуемые на Земле, выделял А.А. Сауков?
а) энергия гравитационного поля;
б) космическая энергия;
в) энергия радиоактивного распада;
г) теплота глубин земного шара;
Тестовое задание 14.Большинство тектонических движений связано:
а) с энергией радиоактивного распада;
б) с энергией гравитационных сил;
в) с космической энергией;
г) с энергией теплоты глубин земного шара;
Тестовое задание 15. В течение всего геологического времени из атмосферы удаляется:
а) кислород;
б) диоксид углерода;
в) азот;
г) водород и гелий;
Тестовое задание 16. Эпигенетические изменения пород - это:
а) перекристаллизация, старение коллоидов;
б) гидратация и дегидратация;
в) рост конкреций;
Тестовое задание 17.Что такое сейсмические волны:
а) низкочастотные звуковые волны;
б) морские волны;
в) атмосферные изменения.
Тестовое задание 18.зависимость между продольными и поперечными волнами:
а) $v_p = v_s \cdot 1{,}7$;
б) $v_s = v_p \cdot 1{,}5$;
в) $v_p = v_s + \pi$.
тестовое задание 19.Какие данные легли в основу разделения земли на земную кору, мантию, ядро?
а) сейсмология;
б) гравиметрия;
в) магнитометрия.
Тестовое задание 20. Назовите средний радиус земли
а) 5000 км;
б) 8400 км;
в) 6370 км;
г) 3370 км.
Тестовое задание 21. Как называется граница между земной корой и мантией?
а) гутенберга;

б) мохо;
в) голицына.
Тестовое задание 22.Средняя мощность земной коры?
а) 7 км;
б) 10 км;
в) 35 км.
Тестовое задание 23.Угол между географическим и магнитным меридианами
а) магнитное напряжение;
б) магнитное склонение;
в) магнитное наклонение.
Тестовое задание 24. Какой метод геофизики отражает характер распределения масс в недрах планеты?
а) сейсмология;
б) магнитометрия;
в) гравиметрия.
Тестовое задание 25.Наиболее магнитные полезные ископаемые:
а) магнетит;
б) гематит;
в) платина;
г) золото;
д) гипс.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития			
Раздел 1. Основы геохимии	Вопросы 1-11	Задание 1-11	Задание 1-4
Раздел 2. Основы геофизики	Вопросы 12-25	Задание 12-25	Задание 5-8

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1.Геохимия – фундаментальная наука о Земле. Методология геохимии. Связь геохимии с другими науками.
2. Химический состав литосферы. Неоднородность литосферы.
3. Геохимическая классификация вод.
4. Состав атмосферы. Природные и антропогенные источники поступления газов и аэрозолей в атмосферу
5.Миграция химических элементов и факторы, влияющие на нее. Механическая миграция.
6. Физико-химическая миграция.
7. Миграционные ряды химических элементов. природной среды.
8.Влияние геохимических аномалий на здоровье человека, животных и растения.
9. Геохимические исследования, методология исследований, их роль для здравоохранения и охраны окружающей природной среды.
10. Геохимический ландшафт, геохимической сопряжение, геохимические формулы.
11. Миграция тяжелых металлов в окружающей природной среде, их участие в биогеохимических процессах.
12. Эндогенные процессы и, сопровождающий их, выход веществ в литосферу, воду, атмосферу.
13. Экзогенные процессы, образование коры выветривания.
14.Предмет, цели курса и этапы развития геофизики.
15.Методы геофизических исследований.
16.Современная теория геомагнетизма
17.Гравитационное поле Земли, его параметры.
18.Магнитное поле Земли, его параметры
19.Земная кора, ее состав и строение.
20.Взаимодействие геосфер в географической оболочке.
21.Общие закономерности географической оболочки.
22. горные породы и их классификация.
23.Платформа, орогены и геосинклинали.
24.Шкала магнитуд и ее связь с энергией землетрясений. Шкала интенсивности.
25.Упругие волны в безграничной однородной и изотропной среде. Собственные колебания Земли

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (ответьте на тестовые вопросы)

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1.Какие формы нахождения химических элементов в земной коре выделял В.И.Вернадский?

а) горные породы и минералы;

б) живое вещество, или биогенная форма нахождения;
в) магматические расплавы;
г) состояние рассеивания;

Тестовое задание 2. Структура кристаллической решетки (первый принцип кристаллографии) определяется:
а) числом ее структурных единиц;
б) размерами структурных единиц;
в) поляризационными свойствами;
г). формой структурных единиц.

1. Тестовое задание 3. Какие редкие в условиях биосферы самородные металлы имеют большую твердость?
а) золото, серебро;
б) медь;
в) железо;
г) минералы группы платины;

Тестовое задание 4. Какие основные реакции можно выделить с точки зрения приспосабливания к условиям биосферы элементов, находящихся в минералах?
а) окисление;
б) гидролиз, гидратация;
в) карбонатизация, восстановление;
г) диализ;

Тестовое задание 5. Какие факторы влияют на изоморфизм?
а) температура;
б) давление;
в) концентрация веществ в среде протекания процесса;
г) плотность.

Тестовое задание 6. Большая часть гидросферы приходится на долю:
а) мирового океана;
б) поверхностных вод;
в) подземных вод континентов;
г) поверхностных вод и подземных вод континентов.

Тестовое задание 7. основными компонентами почвенных газов являются:
а) азот,
б) кислород;
в) углекислый газ;
г) водород.

Тестовое задание 8.Какие виды миграции химических элементов выделял А.И. Перельман?
а) механическую;
б) физико-химическую;
в) биогенную;
г) техногенную, связанную с социальными процессами;

Тестовое задание 9.Экологические катастрофы связаны:
а) с первым типом миграции;

б) со вторым типом миграции;
в) с третьим типом миграции;
г) с первым и третьим типом миграции.

Тестовое задание 10.Миграция элементов в виде свободных ионов типична для:

а) водных растворов;
б) магматических расплавов;
в) газовых смесей;
г) живого вещества;

Тестовое задание 11. Давление оказывает значительное влияние:

а) на миграцию элементов в расплавах;
б) на миграцию элементов в газовых смесях;
в) на миграцию элементов в растворах;
г) на миграцию элементов в растворах и газовых смесях.

Тестовое задание 12.Электрохимические процессы в биосфере происходят:

а). в иле;
б) в увлажненных почвах;
в) в горных породах;
г) в сухих почвах.

Тестовое задание 13. Какие источники энергии, расходуемые на Земле, выделял А.А. Сауков?

а) энергия гравитационного поля;
б) космическая энергия;
в) энергия радиоактивного распада;
г) теплота глубин земного шара;

Тестовое задание 14.Большинство тектонических движений связано:

а) с энергией радиоактивного распада;
б) с энергией гравитационных сил;
в) с космической энергией;
г) с энергией теплоты глубин земного шара;

Тестовое задание 15. В течение всего геологического времени из атмосферы удаляется:

а). кислород;
б) диоксид углерода;
в) азот;
г) водород и гелий;

Тестовое задание 16. Эпигенетические изменения пород - это:

а) перекристаллизация, старение коллоидов;
б) гидратация и дегидратация;
в) рост конкреций;

Тестовое задание 17.Что такое сейсмические волны:

а) низкочастотные звуковые волны;
б) морские волны;
в) атмосферные изменения.

Тестовое задание 18.зависимость между продольными и поперечными волнами:

а) $v_p = v_s \cdot 1{,}7$; б) $v_s = v_p \cdot 1{,}5$; в) $v_p = v_s + \pi$.

тестовое задание 19.Какие данные легли в основу разделения земли на земную кору, мантию, ядро?

а) сейсмология;

б) гравиметрия;

в) магнитометрия.

Тестовое задание 20. Назовите средний радиус земли

а) 5000 км; б) 8400 км; в) 6370 км; г) 3370 км.

Тестовое задание 21. Как называется граница между земной корой и мантией?

а) гутенберга; б) мохо; в) голицына.

Тестовое задание 22.Средняя мощность земной коры?

а) 7 км; б) 10 км; в) 35 км.

Тестовое задание 23.Угол между географическим и магнитным меридианами

а) магнитное напряжение;

б) магнитное склонение;

в) магнитное наклонение.

Тестовое задание 24. Какой метод геофизики отражает характер распределения масс в недрах планеты?

а) сейсмология;

б) магнитометрия;

в) гравиметрия.

Тестовое задание 25.Наиболее магнитные полезные ископаемые:

а) магнетит; б) гематит; в) платина;

г) золото; д) гипс.

Типовые вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите задачу)

1. Укажите числа протонов, нейтронов и электронов в каждой из следующих частиц: 17O, H- , 14C2+, 16O2- , 58Co, 60Co2+.

2. Сколько молей электронов содержится в 0,018 граммах H_2O?

3. Сколько протонов содержится в 0,00001 мг изотопа 14C?

4. Константа радиоактивного распада одного из изотопов олова равна $3{,}8 \cdot 10^{-2}$ лет. Определите период полураспада этого изотопа.

5. В продуктах сжигания бытового мусора содержится в среднем до 4 г ртути на тонну продуктов. Рассчитайте кларк концентрации ртути в продуктах сжигания бытовых отходов. Кларк ртути составляет $8{,}0 \cdot 10^{-6}$ %.

6. Определите массу титана, ежегодно вовлекаемого в биологический круговорот на суше.

7.Константа радиоактивного распада одного из изотопов олова равна $3{,}8 \cdot 10^{-2}$ лет. Определите период полураспада этого изотопа.

8. Какой из элементов – Si или O – более распространён в космосе: Дайте обоснованный ответ.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапыформирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 1. Основы геохимии	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. Основы геофизики	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям

Методические указания по подготовке к тестовым заданиям

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения.

Тест - система заданий возрастающей трудности, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности учащихся.

Специфическая форма тестовых заданий отличается тем, что задания теста представляют собой не вопросы и не задачи, а задания, сформулированные в форме высказываний, истинных или ложных, в зависимости от ответов. Ответ на задание теста представляет собой краткое суждение, связанное по содержанию и по форме с содержанием задания. Каждому заданию ставятся в соответствие ответы правильные и неправильные. Критерии правильности заранее определяются преподавателем. Вероятность правильного ответа на любое задание зависит от соотношения уровня знаний испытуемого и уровня трудности задания.

Цель тестирования состоит в том, чтобы проверить знания, умения и навыки тестируемого.

При подготовке к тестированию необходимо внимательно прочитать составленные ранее конспекты лекций и материалы по самостоятельной работе. Прежде чем приступить к выполнению тестирования пробегите глазами весь тест, чтобы увидеть, какого типа задания в нем содержатся: внимательно прочтите вопрос до конца, чтобы правильно понять его смысл. Если не знаете ответа на вопрос или не уверены в выборе правильного ответа, пропустите его, чтобы потом к нему вернуться. Начните отвечать на те вопросы, в знании которых вы не сомневаетесь, не останавливайтесь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Научитесь пропускать трудные или непонятные задания. Помните: в тексте всегда найдутся вопросы, с которыми вы обязательно справитесь. Думайте только о текущем задании. Когда вы делаете новое задание, забудьте всё, что было в предыдущем. Помните, задания в тестах не связаны друг с другом. Вернитесь к трудным заданиям. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный ответ, а последовательно исключать те, которые не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание всего на одном-двух вариантах, а не на всех. Оставьте время для проверки своей работы, чтобы успеть пробежать глазами и заметить явные ошибки.

После выполнения тестовых заданий работа обучающегося оценивается преподавателем или СДО «Прометей»:

оценка «отлично» выставляется, если дано 80-100% правильных ответов

оценка «хорошо» выставляется, если дано 65-79 % правильных ответов

оценка «удовлетворительно» выставляется, если дано 50-64% правильных ответов

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если дано менее 50% правильных ответов или тест не пройден.

Методические указания по подготовке к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой ряд заданий по дисциплине для самостоятельного выполнения во время практических занятий.

Целью контрольной работы является решение конкретной теоретической или практической задачи для выяснения степени усвоения изучаемого материала.

Преподаватель закрепляет за студентом определенный вариант.

При подготовке к выполнению контрольной работе, обучающемуся необходимо проработать теоретический материал по изучаемой теме, лекции, методические указания к выполнению практических работ, выполнить примеры практических заданий.

Текст вопросов и условие задачи контрольной работы переписывается полностью. Ответы на теоретические вопросы должны представлять собой краткое изложение проработанного материала. Встречаемые в тексте определения, понятия, Законы должны сопровождаться пояснениями студента. Решая задачи, необходимо записать условие и последовательно, по пунктам, изложить решение, с подробным объяснением своих действий, обращая внимание на терминологию и единицы измерения, указать законы,

правила или зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи необходимо сделать вывод.

Если в работе используются таблицы, рисунки, графики, диаграммы, их необходимо подписать и пронумеровать, а в тексте должны быть ссылки на эти данные. Особое внимание при выполнении контрольных заданий следует обратить на знание терминов, законов, используемых схем. Необходимо уметь их объяснять и анализировать

Контрольная работа оценивается по тому, насколько глубоко проработан и изложен изучаемый материал. Обращается внимание на логическое изложение вопроса, на сделанные выводы.

Результаты контрольной работы оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответы на теоретические вопросы представляют собой краткое изложение проработанного материала. Определения, термины и закономерности изложены точно. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена последовательно, по пунктам, изложено решение, с подробным объяснением действий, правильно проставлены единицы измерения. Указаны зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи сделан вывод.

оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ с несущественными ошибками на поставленный вопрос. В ответе частично прослеживается структура, обучающийся понимает суть понятий и закономерностей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена, но последовательность операций (действий) продумана недостаточно. Указаны не все зависимости, с помощью которых была решена задача. В конце решения задачи частично сделан вывод.

оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При решении задачи, неправильно выполнены отдельные операции (действия), единицы измерения указаны неправильно.

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Отсутствуют выводы. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Последовательные действия при решении задачи отсутствуют.

Или: Ответ на задание полностью отсутствует

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. «Клименко, И. С. Естественно-научная картина мира. Вселенная. Наблюдатель. Информация / И. С. Клименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-507-44055-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256094. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Клименко, И. С. Естественно-научная картина мира. Вселенная. Наблюдатель. Информация / И. С. Клименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-507-44055-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256094. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
2. «Естественнонаучные дисциплины: биология, география, математика, физика, химия: контрольно-измерительные материалы : учебное пособие / А. Г. Шуляковская, В. М. Бакунович, Г. Ф. Волосюк [и др.]. — Минск : БГУ, 2017. — 426 с. — ISBN 978-985-566-460-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180487. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Естественнонаучные дисциплины: биология, география, математика, физика, химия: контрольно-измерительные материалы : учебное пособие / А. Г. Шуляковская, В. М. Бакунович, Г. Ф. Волосюк [и др.]. — Минск : БГУ, 2017. — ISBN 978-985-566-460-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180487. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

3.«Геохимия окружающей среды : учебно-методическое пособие / составители Н. А. Копаева, Г. Ю. Андреева. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111957. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Геохимия окружающей среды : учебно-методическое пособие / составители Н. А. Копаева, Г. Ю. Андреева. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111957. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
4. «Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9.Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны усвоить основные понятия, зависимости, структуру геофизической оболочки планеты, геохимическую миграцию элементов в окружающей среде.

В процессе лекций студентам рекомендуется оформлять конспекты, которые помогут впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить и расширить содержание изученных вопросов при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к итоговому контролю.

Практические работы способствуют углубленному изучению теоретических и практических вопросов и дополняют лекции, при этом возможно использование презентации.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Геохимия и геофизика окружающей среды»»проводится в форме текущего контроля и итоговой аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков обучающихся на занятиях (опрос,деловые игры), по результатам выполнения тестовых и контрольных заданий, отчета обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям.

Во внеурочное время студенты выполняют различные виды самостоятельных работ. Они нацелены не только на усвоение теоретического материала дисциплины, но и на формирование практических умений.

Тесная взаимосвязь активных и интерактивных форм обучения, преемственность между лекциями и лабораторно-практическими занятиями призваны способствовать более глубокому познанию науки, умению связывать теорию с практикой, творческому мышлению студентов.

К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Геохимия и геофизика окружающей среды»» относятся: тестовые и контрольные задания. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных и практических(семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся, позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине «Геохимия и геофизика окружающей среды»» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и проводится в форме зачета после завершения изучения дисциплины в объеме данной рабочей программы.

Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1.Переченьобразовательныхтехнологий,используемыхприосуществлениинобразовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплины ««Геохимия и геофизика окружающей среды»»используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа
1	Работа в малых группах			+
2	Мини-лекция	+		
3	Метод обучения в парах		+	
4	Интеллектуальная разминка	+	+	+
5	Тестовые задания	+	+	+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.3 Социально-экономическая география

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Заведующий кафедрой
«Землеустройство, кадастры и экология» А.К. Васильев

Старший преподаватель кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» И.А. Гущина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Социально-экономическая география» является формирование у студентов географической культуры, широких представлений о социально-экономической составляющей географической картины мира, формирование умения ориентироваться в многообразии разнородных фактов о мире и создания прогнозов развития ситуаций.

Изучение дисциплины «Социально-экономическая география» направлено на решение следующих задач:

• необходимость сформировать у будущих специалистов теоретические знания и практические подходы, позволяющие анализировать социально-экономические процессы на конкретных территориях и по России в целом;

• приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим специалистам для работы в сфере экономики, управления промышленными предприятиями, сельским хозяйством и непроизводственной сферой, а также в области международных отношений.

Изучение дисциплины «Социально-экономическая география» направлено на формирование профессиональных компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать основы социально-экономической географии (цели, задачи и объект изучения социально-экономической географии); современное геополитическое устройство мира; особенности размещения населения в мире и в России; особенности размещения природных ресурсов в мире; особенности организации мирового хозяйства;
		Уметь прослеживать взаимосвязь между географией и экологией; работать со статистическими и другими источниками географической информации; давать экономико-географическую характеристику территории (страны, экономического района) на основе анализа исторических, экономических, статистических данных о природных условиях и ресурсах, населении и хозяйстве отдельных зарубежных стран,
		Владеть навыками работы с географическими картами; географической номенклатурой и использовать ее в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социально-экономическая география» (Б1.В.ОД.3) обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»).

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «Учение о сферах Земли (Землеведение)» (Б1.Б.21). В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Социально-экономическая география», будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Гидрология и климатология» (Б1.В.ОД.1) и «Картография» (Б1.В.ДВ.1).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		54	54
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		16	16
Лекции (Л)		6	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		10	8
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		119	119
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		15	15
Самостоятельное изучение разделов и тем		104	104
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в социально-экономическую географию			
1	Методологические основы экономической и социальной географии	2	2
2	Структура и место экономической и социальной географии в системе научного знания	2	
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России			
3	География населения	2	2
4	География промышленности	2	
5	География сельского хозяйства	2	
6	Транспортная система России	2	2
7	География сектора услуг	2	
8	Центр и регионы: административно-территориальное деление и местное самоуправление	2	
9	Экономическое пространство России	2	
	ВСЕГО	18	6

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в социально-экономическую географию			
1	Методологические основы экономической и социальной географии	4	2
2	Структура и место экономической и социальной географии в системе научного знания	4	
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России			
3	География населения	4	2
4	География промышленности	4	
5	География сельского хозяйства	4	
6	Транспортная система России	4	2
7	География сектора услуг	4	
8	Центр и регионы: административно-территориальное деление и местное самоуправление	4	2

9	Экономическое пространство России	4	2
	ВСЕГО	36	10

4.3 Лабораторные работы

(не предусмотрены)

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в социально-экономическую географию			
1	Методологические основы экономической и социальной географии	6	15
2	Структура и место экономической и социальной географии в системе научного знания	6	15
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России			
3	География населения	6	15
4	География промышленности	6	15
5	География сельского хозяйства	6	11
6	Транспортная система России	6	12
7	География сектора услуг	6	12
8	Центр и регионы: административно-территориальное деление и местное самоуправление	6	12
9	Экономическое пространство России	6	12
	ВСЕГО	54	119

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	---	15

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Социально-экономическая география» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Семенов, В.А. Социально-экономическое развитие современной России (географический аспект). Часть 1 [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.А. Семенов. - М.: РГУП, 2015. - 188 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517994

2. Экономическая география и регионалистика: Учебное пособие / И.А. Козьева, Э.Н. Кузьбожев. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 319 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=456917

3. Российское экономическое пространство: проблемы и перспективы реструктуризации: Монография / Под ред. В.И. Гришина, Г.Ю. Гагариной - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 187 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=402953

4. Эффективность управления соц.-эконом. развитием административно-территориальных образ.: Моногр. / И.В.Дуканова.; Под ред. проф. В.И.Терехина. -М.:НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 316 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390326

5. Периодические издания: «Вокруг света».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии								
Б1.Б.21	Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очно		+				
		Заочно		+				
Б1.В.ОД.1	Гидрология и климатология	Очно			+			
		Заочно			+			
Б1.В.ОД.3	Социально-экономическая география	Очно			+			
		Заочно			+			
Б1.В.ДВ.1.1	Картография	Очно			+			
		Заочно			+			
Б1.В.ДВ.1.2	Экологическое картографирование	Очно			+			
		Заочно			+			
Б1.В.Д	Ландшафтное проек-	Очно			+			

В.4.1	тирование	Заочно				+		
Б1.В.Д В.4.2	Ландшафтная экология	Очно			+			
		Заочно				+		
Б.2У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии)	Очно		+				
		Заочно			+			

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Введение в социально-экономическую географию	Доклад (сообщение)	Экзамен
	Коллоквиум	
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Введение в социально-	Знает	основы экономической географии, особенности организации мирового хозяй-

экономическую географию		ства; закономерности, причины и следствия формирования и изменения политической карты мира; географические особенности динамики, структуры и расселения населения; принципы и особенности территориальной организации производительных сил и структуры хозяйства мира различных стран, регионов и районов;
	Умеет	прослеживать взаимосвязь между географией и экономикой; давать экономико-географическую характеристику территории (страны, экономического района) на основе анализа исторических, экономических, статистических данных о природных условиях и ресурсах, населении и хозяйстве отдельных зарубежных стран;
	Владеет	навыками проведения анализа и определения тенденций развития конкретных экономических процессов.
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России	Знает	основы социальной географии, особенности организации мирового хозяйства; характерные черты, главные тенденции и особенности территориальной организации; проблемы географии отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта и т.д. в мировом хозяйстве и в отдельных странах.
	Умеет	анализировать современные социально-экономические процессы, прогнозировать их развитие; объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и разнообразный фактический материал, социальные, экологические и геополитические процессы различного масштаба в природе и обществе; использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования.
	Владеет	категориальным и лексическим аппаратом социальной географии на уровне знания и свободного использования.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			
Раздел 1. Введение в социально-экономическую географию	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного

			сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (11-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (6-10 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-5 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России	Доклад (сообщение)	«Отлично» (5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (3-4 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена про-

			блема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (6-7 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (3-5 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ

		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знает	Знать основы социально-экономической географии (цели, задачи и объект изучения социально-экономической географии); современное геополитическое устройство мира; особенности размещения населения в мире и в России; особенности размещения природных ресурсов в мире; особенности организации мирового хозяйства;
Умеет	Уметь прослеживать взаимосвязь между географией и экологией; работать со статистическими и другими источниками географической информации; давать экономико-географическую характеристику территории (страны, экономического района) на основе анализа исторических, экономических, статистических данных о природных условиях и ресурсах, населении и хозяйстве отдельных зарубежных стран,
Владеет	Владеть навыками работы с географическими картами; географической номенклатурой и использовать се в профессиональной деятельности.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способ-

	ности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения
дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Введение в социально-экономическую географию	Доклад (сообщение)	Темы 1-42
	Коллоквиум	Вопросы 1-19
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России	Доклад (сообщение)	Темы 14-26
	Коллоквиум	Вопросы 20-40

Темы докладов (сообщений)

1. Методологические основы экономической и социальной географии Россия в мировом и европейском пространстве потоков.
2. Объект и предмет науки.
3. Структура и место экономической и социальной географии в системе научного знания.
4. Взаимосвязь экономической и социальной географии с другими науками.
5. Научные дисциплины в составе экономической и социальной географии.
6. Воспроизводство, миграции и демографическая ситуация.
7. Этногеографическое положение России.
8. Региональные рынки труда и занятость населения.
9. Основные проблемы и споры о развитии постсоветской индустрии.
10. Структурные пропорции, территориально-производственные комплексы и отрасли промышленности.
11. Проблемы сельского хозяйства России и его трансформация в постсоветский период.
12. Мифы о сельском хозяйстве России.
13. Кризис и реформы сельского хозяйства.
14. Российские фермеры.
15. Поляризация сельского хозяйства и изменение его географии.
16. Железнодорожный транспорт.
17. Автомобильный транспорт.

18. Морской транспорт.
19. Воздушный транспорт.
20. Структура сектора услуг.
21. Потребительские услуги.
22. Современное административно-территориальное деление и местное самоуправление.
23. Факторы регионального развития.
24. Экономическое неравенство регионов.
25. Пространственная трансформация отраслей экономики.

Вопросы для коллоквиума

1. Как соотносятся между собой объект и предмет научного исследования?
2. Дайте определение объекта и предмета познания социально-экономической географии. Укажите основные черты, разделяющие эти два понятия.
3. Что выступает в качестве предельного объекта познания экономической и социальной географии?
4. В чем проявляется специфика экономической и социальной географии при изучении общественных явлений и процессов?
5. Дайте определение и раскройте содержание понятия «территориальная общественная система».
6. Какие подходы наиболее широко применяются при исследовании территориальных общественных систем?
7. Перечислите основные элементы, образующие функциональную структуру территориальных общественных систем.
8. Какие структурные образования выделяются при анализе процессуальной структуры ТОС?
9. Назовите важнейшие компоненты территориальной структуры ТОС.
10. Назовите признаки основных географических таксонов.
11. Каким процессом в наиболее общем виде определяется пространственная структура территориальных систем разных иерархических уровней?
12. На основе статистических данных выявите для группы регионов ведущий фактор экологического состояния.
13. Назовите имя ученого, одним из первых определившего место географии в системе научных знаний.
14. На основе каких принципов может быть осуществлена классификация отраслевых географических наук? Проиллюстрируйте ответ примерами.
15. Охарактеризуйте место социально-экономической географии в системе научных знаний. Раскройте ее связи с другими научными дисциплинами.
16. Каковы причины формирования экономической и социальной географии как самостоятельной науки? Когда это произошло?

17. Раскройте сущность связей экономической и социальной географии с основными сферами научных знаний. Подтвердите вашу точку зрения примерами.
18. Какие доводы можно привести в защиту целостности и единства географической науки?
19. Что объединяет частные географические науки в единую систему?
20. Расскажите о наиболее перспективных направлениях современных географических исследований и обоснуйте их общественную значимость.
21. В каких направлениях эволюционирует география в целом и экономическая и социальная география в частности? Обоснуйте вашу точку зрения.
22. Система учета воздействия отраслей промышленности на природную среду в России.
23. Каковы экологические последствия изменения территориальной структуры топливно-ядерного цикла в России?
24. Оцените современные тенденции добычи нефти и газа и сравните экологические последствия при разных способах добычи.
25. Проблемы комплексного использования древесины и их роль в решении экологических проблем лесных регионов России.
26. Назовите новые методы производства металлов и их влияние на окружающую среду регионов.
27. Оцените роль географических факторов в формировании автотранспортного загрязнения в крупных городах.
28. Дайте понятие экологической ситуации регионов.
29. Почему общие коэффициенты рождаемости и смертности недостаточно точно характеризуют воспроизводство населения?
30. Является ли сокращение рождаемости ниже уровня простого воспроизводства особенностью России, или это характерно и для других развитых стран?
31. В чем причины того, что в динамике населения России практически не проявился «демографический взрыв»?
32. В какой период население России («в среднем») перешло к современному типу воспроизводства?
33. В чем различие понятий «география городов» и «урбанистика»?
34. Назовите основные факторы, повлиявшие на развитие системыроссийских городов в дореволюционные, послереволюционные, послевоенные годы и на современном этапе.
35. Как сказалась приграничность и глубинность регионов России на формировании системы городов?
36. В чем качественные различия между старыми и новыми городами?
37. В чем состоят процессы формирования агломераций и как объяснить их размещение на территории России?
38. Назовите аргументы «за» и «против» утверждения, что именно особенности российского климата определяют низкую производительность сельского хозяйства и его неконкурентоспособность.

39. Назовите аргументы «за» и «против» утверждения, что проблемы российского сельского хозяйства связаны с урбанизацией и дефицитом трудовых ресурсов на селе.

40. Какие факторы способствуют формированию градиента «центр-периферия» в развитии сельского хозяйства? В каких регионах России он наиболее ярко выражен? Отметьте положительные и отрицательные черты влияния больших городов на сельское хозяйство.

41. В чем заключались земельные реформы в сельском хозяйстве?

42. Какие основные сельскохозяйственные производители сейчас существуют в России, какова их доля в производстве и как они взаимодействуют друг с другом?

43. Где в России больше фермеров и с чем это связано? На каких производствах в основном специализируются фермеры.

44. Что такое пространственная поляризация в сельском хозяйстве и каковы ее причины и последствия?

45. В чем состоит современная специфика структуры сельскохозяйственных угодий? Какие категории земель имеют наибольшие площади сельскохозяйственных угодий?

46. Какие тенденции присутствуют в динамике сельскохозяйственных угодий? С чем они связаны?

47. Каковы современные особенности развития растениеводства?

48. Определите важнейшие критерии выращивания основных яровых и озимых культур. В каких регионах в последние годы появляются товарные посевы озимых культур?

49. В чем специфика современного производства технических культур? Почему отдельные группы культур подвержены значительным колебаниям валовых сборов?

50. На какие отрасли представлены в животноводстве подразделяется современное животноводство?

51. Выделите важнейшие тенденции современного развития животноводства.

52. Какие природные и социально-экономические условия способствуют развитию каждой из отраслей животноводства?

53. Каково место и функции отдельных видов транспорта в транспортной системе России.

54. Охарактеризуйте технико-экономические особенности железнодорожного транспорта и его роль в транспортной системе России.

55. Назовите этапы железнодорожного строительства в России и основные железнодорожные магистрали.

56. Каковы технико-экономические особенности внутреннего водного транспорта и его роль в транспортной системе России

57. Опишите особенности морского транспорта и его роль в транспортной системе России.

58. Дайте характеристику морского транспорта России по бассейнам, важнейших морских портов России, их специализации и динамики развития.

59. Расскажите о роли автомобильного транспорта в транспортной системе России и его проблемах.
60. Рассмотрите особенности развития воздушного транспорта в России и назовите крупнейшие авиаузлы.
61. Покажите значение, особенности и роль трубопроводного транспорта в экономике России и ее регионов.
62. На какие группы можно разделить сектор услуг и какая из этих групп изучалась в советской географии?
63. Какие услуги относятся к рыночным и преимущественно нерыночным и что является критерием разделения
64. Какой фактор является базовым в сдвиге потребления в сторону услуг и какие иные факторы ускоряют или замедляют этот сдвиг?
65. Выделите основные направления изучения потребительских услуг в географии и оцените степень их продвинутости и востребованности в современной России.
66. Каковы факторы, тенденции и географические особенности развития разных видов услуг образования
67. Каковы ограничения для использования в географическом анализе стандартных показателей здравоохранения и показателей финансирования этой отрасли в регионах?
68. Как изменяется организационная структура торговли и каковы географические особенности этого процесса?
69. В чем проявляются географические различия в развитии жилищно-коммунальных услуг?
70. Можно ли выделить географические особенности развития финансовых и деловых услуг?
71. Какова взаимосвязь между АТД и местным самоуправлением?
72. Каковы функции АТД в территориально-политической организации общества?
73. Охарактеризуйте основные этапы развития АТД и местного самоуправления в России.
74. Каковы современные проблемы и пути совершенствования АТД и развития местного самоуправления в России?
75. Как исторически изменяется роль разных факторов развития территорий?
76. Что такое «эффект колеи» и как он проявляется в развитии регионов?
77. Как влияет на развитие и территориальное неравенство выравнивающая и стимулирующая региональная политика?
78. Чем объясняются различия в динамике экономического роста регионов России и федеральных округов?
79. Какие факторы влияют на территориальную концентрацию промышленности и сельского хозяйства?
80. Чем объясняется высокая доля сектора услуг в экономике и занятости в крупнейших городах и слаборазвитых территориях?

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			
Раздел 1. Введение в социально-экономическую географию	Вопросы 1-19	Задание 1-25	Задание 1-5
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России	Вопросы 20-40	Задание 26-50	Задание 6-10

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Как соотносятся между собой объект и предмет научного исследования?
2. Дайте определение объекта и предмета познания социально–экономической географии.
3. Что выступает в качестве предельного объекта познания экономической и социальной географии?
4. В чем проявляется специфика экономической и социальной географии при изучении общественных явлений и процессов?
5. Дайте определение и раскройте содержание понятия «территориальная общественная система».
6. Каковы экологические последствия изменения территориальной структуры топливно-ядерного цикла в России?
7. Оцените современные тенденции добычи нефти и газа и сравните экологические последствия при разных способах добычи.
8. Проблемы комплексного использования древесины и их роль в решении экологических проблем лесных регионов России.
9. Назовите новые методы производства металлов и их влияние на окружающую среду регионов.
10. Оцените роль географических факторов в формировании автотранспортного загрязнения в крупных городах.
11. Дайте понятие экологической ситуации регионов.
12. Почему общие коэффициенты рождаемости и смертности недостаточно точно характеризуют воспроизводство населения?

13. Является ли сокращение рождаемости ниже уровня простого воспроизводства особенностью России, или это характерно и для других развитых стран?
14. В чем причины того, что в динамике населения России практически не проявился «демографический взрыв»?
15. В какой период население России («в среднем») перешло к современному типу воспроизводства?
16. Назовите аргументы «за» и «против» утверждения, что именно особенности российского климата определяют низкую производительность сельского хозяйства и его неконкурентоспособность.
17. Назовите аргументы «за» и «против» утверждения, что проблемы российского сельского хозяйства связаны с урбанизацией и дефицитом трудовых ресурсов на селе.
18. Какие факторы способствуют формированию градиента «центр-периферия» в развитии сельского хозяйства? В каких регионах России он наиболее ярко выражен? Отметьте положительные и отрицательные черты влияния больших городов на сельское хозяйство.
19. Где в России больше фермеров и с чем это связано? На каких производствах в основном специализируются фермеры.
20. Что такое пространственная поляризация в сельском хозяйстве и каковы ее причины и последствия?
21. Каково место и функции отдельных видов транспорта в транспортной системе России.
22. Охарактеризуйте технико-экономические особенности железнодорожного транспорта и его роль в транспортной системе России.
23. Назовите этапы железнодорожного строительства в России и основные железнодорожные магистрали.
24. Каковы технико-экономические особенности внутреннего водного транспорта и его роль в транспортной системе России
25. Опишите особенности морского транспорта и его роль в транспортной системе России.
26. На какие группы можно разделить сектор услуг и какая из этих групп изучалась в советской географии?
27. Какие услуги относятся к рыночным и преимущественно нерыночным и что является критерием разделения
28. Какой фактор является базовым в сдвиге потребления в сторону услуг и какие иные факторы ускоряют или замедляют этот сдвиг?
29. Выделите основные направления изучения потребительских услуг в географии и оцените степень их продвинутости и востребованности в современной России.
30. Каковы факторы, тенденции и географические особенности развития разных видов услуг образования
31. Какова взаимосвязь между АТД и местным самоуправлением?
32. Каковы функции АТД в территориально-политической организации общества?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (решите тестовые задания):

1. Модель И. Тюнена описывает …

А/влияние природных факторов на специализацию хозяйства территории;

Б/различную специализацию территории в зависимости от удаленности от центра сбыта продукции;

В/взаимное влияние на территории промышленности, сельского и лесного хозяйства;

Г/величину транспортных издержек в зависимости от форм ведения хозяйства на территории.

2. Основным результатом районирования территории является …

А/Выделение (выявление) районов и регионов;

Б/Изучение территориальных различий в специализации хозяйства;

В/Изучение территориальных различий в формах и специфике промышленности и сельскохозяйственного развития территории;

Г/Выделение (выявление) «полюсов роста» и периферийных территорий.

3. Какой из методов экономической географии основывается на проведении различных видов опросов и анкетирований?

А/Сравнительно-описательный;

Б/Балансовый;

В/Конструктивный;

Г/Социальных исследований.

4. Концепция развития районов на основе целенаправленного формирования крупных территориально-производственных комплексов, состоящих из технологически взаимосвязанных производств по добыче, комплексной переработке и использованию сырья предложена:

А/И. М. Маергойзом;

Б/Н. Н. Колосовским;

В/А.Вебером;

Г/акад. И. П. Герасимовым.

5. Объектом изучения экономической и социальной географии (как и для др. географических наук) является … А/территориальная дифференциация;

Б/географическая оболочка;

В/территориальная организация общества;

Г/экономический ландшафт.

6. Первым ученым, использовавшим термин «экономическая география» в России был …

А/Н.Н. Баранский;

Б/В.Н. Татищев;

В/К.И. Арсеньев;

Г/М.В. Ломоносов.

7. Выражение «карта – язык географии» принадлежит: А/И.Тюнену;
Б/Н.Баранскому,
В/М.Ломоносову;
Г/А.Веберу;
Д/П.Хаггету

8. Теория «полюсов роста» (Ф. Перру) появилась …
А/во Франции в 20 веке;
Б/в СССР в 20 веке;
В/в Германии в 18 веке;
Г/в США в 19 веке;
Д/в Великобритании в 17 веке.

9. Научной парадигмой, главной целью исследования которой являются связи между географической средой и обществом является
А/бихевиоризм;
Б/энвайроментализм;
В/географический детерминизм;
Г/поссибилизм;
Д/неомальтузианство.

10. Основоположником «региональной науки» в СССР считается:
А/И. Тюнен;
Б/У. Изард;
В/Н. Н. Некрасов;
Г/Н. Н. Баранский;
Д/А. Вебер.

11. Число часовых поясов соотносится с числом экономических районов России:
А/число часовых поясов меньше числа экономических районов,
Б/число часовых поясов равно числу экономических районов;
В/число часовых поясов больше числа экономических районов

12. Какой один из экономических районов России совпадает по составу входящих в него регионов (субъектов РФ) с одним из федеральных округов?
А/Центральный;
Б/Уральский;
В/Северо-Западный;
Г/Дальневосточный

13. С каким из перечисленных государств СНГ Россия не граничит по суше?
А/Армения;
Б/Грузия;
В/Литва;
Г/Азербайджан

14.Зона Севера в России определяется в частности по линии …
А/изотермы 0 градусов;
Б/северного тропика;

В/северного полярного круга;
Г/вечной многолетней мерзлоты.
15. Выберите территорию, вошедшую в состав России до 20 века:
А/Республика Тыва;
Б/Курильские о-ва;
В/южный Дагестан;
Г/Калининградская обл.;
Д/Выборгский район Ленинградской обл.
16. Какой из перечисленных регионов не граничит с Казахстаном?
А/Саратовская область;
Б/Башкортостан;
В/Тюменская область;
Г/Алтай;
Д/Омская область.
17. Проплывая по Оке (без притоков) через какой город – региональный центр Вы не будете проплывать?
А/Рязань;
Б/Калуга;
В/Орел;
Г/Владимир;
Д/Нижний Новгород.
18. На Россию приходится около 16% (1 место) мировых запасов одного из полезных ископаемых:
А/серы; Б/бокситов; В/титана; Г/хрома; Д/калийных солей
19. Покрытая лесом и кустарниками площадь составляет указанную долю от площади России …
А/50%;
Б/80%;
В/65%;
Г/40%;
Д/35%
20. Укажите природную зону, в пределах которой расположены самые крупные по численности и площади сельские населенные пункты:
А/тундра;
Б/тайга;
В/лесостепь;
Г/степь;
Д/полупустыня
21. Какая доля пахотных земель в РФ приходится на ее Европейскую часть (с Уралом)?
А/50%;
Б/60%;
В/67%;
Г/73%;
Д/80%

22. На территории России отсутствует природная зона

А/смешанных и широколиственных лесов;

Б/полупустынь;

В/саванн и редколесий;

Г/муссонных и смешанных лесов

23. В какой из указанных природных зон России наименьшая плотность населения?

А/зона пустынь и полупустынь;

Б/зона муссонных смешанных лесов;

В/области высотной поясности;

Г/зона саванн и редколесий.

24. Максимальная численность населения России была …

А/в 2005 г.;

Б/в 1985 г.;

В/в 1990-1991 гг.;

Г/в 2000 г.

25.Какая из групп населения России не относится к трудовым ресурсам?

А/учащиеся;

Б/занятые в домашнем хозяйстве;

В/безработные;

Г/инвалиды

26.Как называется крупнейший народ России финно-угорской языковой группы?

А/марийцы;

Б/коми;

В/мордва;

Г/карелы

27.Какой из народов нельзя отнести к малочисленным народам Севера?

А/ханты;

Б/лакцы;

В/эвены;

Г/коряки

28.Число городов в России составляет примерно…

А/850;

Б/1800;

В/500;

Г/1100;

Д/930

29. Какой тип населённых пунктов помимо городов относится в РФ к городскому населению?

А/населенные пункты с населением 48 более 3000 человек;

Б/п.г.т;

В/районные центры;

Г/курортные и дачные посёлки.

30.Выберите регион, в котором наибольший по численности жителей средний размер сельского населенного пункта.

А/Пермский край;

Б/Московская обл.;

В/Ставропольский край;

Г/Красноярский край

31. Границы городских агломераций принято выделять исходя из:

А/уменьшения плотности населения;

Б/специализации хозяйства населенных пунктов; В/административной принадлежности населенных пунктов; Г/транспортной доступности

32.В каком из регионов в возрастной структуре населения наиболее велика доля трудоспособных возрастов?

А/Тува;

Б/Вологодская обл.;

В/Псковская область;

Г/Ханты-Мансийский А. О.

33.Какой народ проживает преимущественно за пределами Сибири:

А/хакасы;

Б/тувинцы;

В/каракалпаки;

Г/шорцы;

Д/селькупы.

34.Какой из видов топливных ресурсов составляет основу топливной промышленности Оренбургской области?

А/нефть;

Б/торф;

В/уголь;

Г/газ;

Д/горючие сланцы

35. К какому из секторов современной экономики можно отнести сервисные услуги (транспорт, связь, торговля и др.)?

А/первичному;

Б/вторичному;

В/третичному;

Г/четвертичному

36.Какой из городов не находится на Транссибе?

А/Улан-Удэ;

Б/Томск;

В/Новосибирск;

Г/Иркутск;

Д/Чита

37.Ведущей отраслью растениеводства РФ является …

А/картофелеводство;

Б/кормопроизводство;

В/зерновое хозяйство;

Г/садоводство и виноградарство.

38.Где сосредоточены основные площади по возделыванию риса в РФ?

А/Тыва и Кемеровская обл.;

Б/Приморский край и Астраханская обл.;

В/Красноярский край и Коми;

Г/юг Зап. Сибири

39. В городах Великий Новгород, Тольятти, Новомосковск имеются предприятия …

А/фосфорной промышленности;

Б/калийной промышленности;

В/химии органического синтеза;

Г/азотной промышленности;

Д/содовой промышленности

40.Крупнейшим по грузообороту портом России на Черном море является морской портовый порт, находящийся в …

А/Туапсе;

Б/Сочи;

В/Новороссийске;

Г/Анапе

41.Ведущим фактором размещения новейших отраслей машиностроения является …

А/материалоемкости;

Б/наукоемкости;

В/потребительский;

Г/энергетический;

Д/транспортный

42.Предприятия целлюлозно-бумажной промышленности размещаются на берегах рек в связи с тем, что …

А/речной песок необходим для этого производства;

Б/вдоль рек больше лесных ресурсов;

В/это производство водоемко;

Г/в реки удобно сбрасывать отходы производства после их очистки.

43.В каком из перечисленных экономических районов не ведется добыча железной руды?

А/Поволжский;

Б/Уральский;

В/Западно-Сибирский;

Г/Восточно-Сибирский.

44.Отраслью специализации ЦЭР из перечисленных отраслей промышленности является:

А/топливная;

Б/химическая;

В/цветная металлургия;

Г/целлюлозно-бумажная.

45.Доля сельского населения в ЦЭР существенно меньше доли городского населения. Это объясняется в первую очередь …

А/Слабым развитием сельского хозяйства;

Б/неблагоприятными климатическими и экологическими условиями;

В/высоким уровнем развития промышленности и непроизводственной сферы (сферы услуг);

Г/слабым развитием транспорта в сельской местности.

46.Какие два экономических района имеют незамерзающие (или замерзающие не более чем на 2 недели) порты, играющие важную роль во внешней торговле России, вывозят лес и руды, имеют месторождения угля, нефти и газа?

А/Северный и Северо-Западный;

Б/Северный и Дальневосточный;

В/Северо-Кавказский и Дальневосточный;

Г/Северо-Западный и Западно-Сибирский

Д/Поволжский и Дальневосточный.

47.Почему раньше, чем в других регионах, именно в ЦЭР зародилась текстильная промышленность?

А/ЦЭР имеет выгодное ЭГП;

Б/здесь высок потребительский спрос;

В/здесь издавна выращивают лён;

Г/здесь развито машиностроение и ремесла.

48.С чем связано развитие сельскохозяйственного машиностроения на юге России?

А/регион имеет выгодное ЭГП;

Б/в регионе развита черная металлургия;

В/продукция отрасли ориентирована на потребителя;

Г/регион обеспечен специалистами в с.х.

49.В каком из экономических районов максимальная доля занятых в цветной металлургии (около 52%) относительно всех других отраслей?

А/ВСЭР;

Б/ЦЧЭР;

В/ДВЭР;

Г/ПЭР.

50. Какая из стран Европы (не считая стран СНГ) является крупнейшим торгово-экономическим партнером РФ?

А/Франция;

Б/Великобритания;

В/ФРГ;

Г/Польша;

Д/Финляндия.

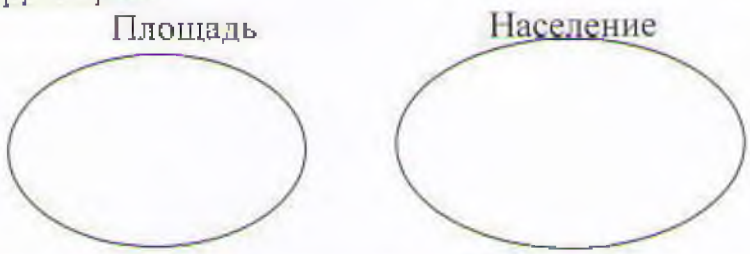
Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите задачу)

1. Изучите динамику производства отдельных видов продукции российского машиностроения с 1995 по 2015 гг. Рассчитайте темпы изменения объемов производства продукции за 1995-2015 гг. В чем причины сокращения или увеличения производства машиностроительной продукции в России?

2. Составьте схему машиностроительного завода с учетом стадийности технологического процесса в машиностроении. Укажите формы организации производства и виды связей машиностроительных предприятий.

3. Проанализируйте схему производственных связей в АПК России. В чем проявляется экономическая эффективность создания территориальных АПК? В каких экономических районах страны АПК является специализирующим комплексом в экономике?

3. Укажите в каждом из колец страны а) крупнейшие по площади территории; б) крупнейшие по численности населения; в) на пересечении колец – страны, входящие в десятку крупнейших как по численности населения, так и по размерам территории.



4. Рассчитайте ресурсообеспеченность России бурым углем, если ежегодная добыча составляет 10 млн. т, а запасы – 3,3 млрд.

5. Рассчитайте плотность населения Харьковской области, если ее площадь составляет 31,4 тыс. км^2, а население – 2738 тыс. чел.

6. Рассчитайте уровень безработицы в стране, если количество трудовых ресурсов составляет 15 млн. чел., а безработных – 1,5 млн.

7. Рассчитайте количество населения в стране на конец года, если на начало года в стране проживало 100 млн. чел., а показатели движения населения были следующими: коэффициент рождаемости – 30‰, смертности – 18‰, эмиграции – 3‰ и иммиграции – 1‰.

8. Используя данные таблицы 1, определите показатель естественного прироста населения в ‰ в 2015 г. для Волгоградской области.

Таблица 1

Численность и естественный прирост населения Волгоградской области.

	2015	2016
Среднегодовая численность населения, человек.	1635543	1632622
Естественный прирост населения, человек, значение показателя за год.	–16079	нет данных

Полученный результат округлите до целого числа.

9. Внутренние миграции населения оказывают заметное влияние на численность населения субъектов Российской Федерации. При планировании

мер по обеспечению населения жильем, рабочими местами, объектами социальной сферы необходимо учитывать влияние миграционных процессов на численность населения региона.

В таблице 2 приведены данные, взятые с официального сайта Федеральной службы государственной статистики.

Таблица 2

Численность и естественный прирост населения Волгоградской области

	2006	2007	2008
Численность постоянного населения на 1 января, человек	1643888	1637737	1633350
Естественный прирост населения, человек, значение показателя за год	–18665	–16079	нет данных

Проанализировав эти данные, определите величину миграционного прироста (убыли) населения Волгоградской области в 2007 г. Запишите решение задачи.

10. Используя приведенные в таблице 3 данные, определите, в какой из стран – А, Б или В – доля лиц пожилого возраста в возрастной структуре населения наибольшая. Для обоснования своего ответа запишите необходимые числовые данные и рассуждения. Укажите причину более высокой доли пожилого возраста в населении этой страны.

Таблица 3

Демографические показатели А, Б и В.

	Страна А	Страна Б	Страна В
Общая численность населения, млн. чел.	8,0	149,0	38,0
Численность населения в возрасте до 15 лет, млн. чел.	1,3	49,2	16,7
Численность населения старше 65 лет, млн. чел.	1,2	7,5	1,5
Рождаемость, ‰	9	27	41
Естественный прирост, ‰	9	8	14
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	80	62	50
Доля городского населения, %	67	24	23
Средняя плотность населения, чел/км^2	99	1035	14

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Введение в социально-экономическую географию	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Раздел 2. Социально-экономическая география регионов России	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний. умений. навыков

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные

(центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсут-

ствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с лите-

ратурой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Географическая культура : учебно-методическое пособие / составитель О. Ю. Сушкова. — Воронеж : ВГУ, 2016. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165276. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. География : методические указания / составитель И. Д. Самсонова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152548 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Общая экономическая и социальная география: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «География», «Экология и природопользование», «Педагогическое образование» и «Туризм» / М. М. Агафошин, С. А. Горохов, А. А. Лобжанидзе [и др.]. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2020. - 127 с. - (Серия «Практический курс»). - ISBN 978-5-238-03398-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1359081 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лузгин, Б. Н. Ресурсоведение : учебное пособие / Б. Н. Лузгин. — Барнаул : АлтГУ, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-7904-2468-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167130 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

5. Монгуш, С. С. Общая экономическая и социальная география : учебно-методическое пособие / С. С. Монгуш, М. С. Доржу. — Кызыл : ТувГУ, 2017 — Часть 1 — 2017. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156160 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. - 2-е изд. - Москва : Логос, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-98704-772-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1213084 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Удодов, Ю. В. Физическая география : учебно-методическое пособие / Ю. В. Удодов. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2017. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169555 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. 1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
10. 2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
11. 3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
12. 4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
13. 5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы),

			комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины «Социально-экономическая география» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Лекция-визуализация	+			
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+			
3	Анализ конкретных ситуаций		+		+
4	Решение творческих заданий		+		+
5	Исследовательский метод (проблемный семинар, семинар-конференция)		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.4 Биогеография

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Заведующий кафедрой
«Землеустройство, кадастры и экология» А.К. Васильев

Старший преподаватель кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» И.А. Гущина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Биогеография» является формирование у будущих специалистов системы знаний о закономерностях распространения и распределения по земному шару сообществ живых организмов и их компонентов – видов, родов и др. таксонов растений, животных, грибов и микроорганизмов

Изучение дисциплины «Биогеография» направлено на решение следующих задач:

- получить представление о биогеографии как синтетической биологической и географической развивающейся науке;
- изучение флористических и фаунистических царств Земли;
- формирование системы знаний об основных зональных биомах суши;
- изучение проблем сохранения биологического разнообразия.

Изучение дисциплины «Биогеография» направлено на формирование профессиональных компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-15	Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать основные законы и концепции биогеографии, научную картину мира, особенности и историю их формирования и природных систем Земли, географические закономерности дифференциации живого покрова суши, океанов, морей и пресных вод, принципы размещения охраняемых природных территорий для сохранения биоразнообразия на видовом и экосистемном уровнях.)
		Уметь определять причины и закономерности географического распределения диких и культурных организмов и сообществ; характеризовать основные климатически обусловленные группы наземных экосистем и их биоценозы; описывать биофилотические царства и области суши; обосновывать принципы рационального природопользования и географические закономерности размещения охраняемых природных территорий; анализировать современные ареалы размещения растений и животных, прогнозировать состояние биосферы на основе филогенетического принципа.
		Владетьметодами биогеографических исследований, описательными методами для характеристики биофилотических царства и области суши; мето-

		дами картирования ареалов, методами количественной обработки информации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биогеография» (Б1.В.ОД.4) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «Основы экологии. Биоразнообразие» (Б1.Б.19).В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Биогеография», будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Экология растений, животных и микроорганизмов» (Б1.В.ДВ.3.1) и «Экология сообществ и популяций» (Б1.В.ДВ.3.2).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		54	54
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			4курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		16	16
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		10	10
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		119	119
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		15	15
Самостоятельное изучение разделов и тем		104	104
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки			
1	Предмет и история развития биогеографии	2	2
2	Биосфера	2	
3	Экологические основы биогеографии.	2	
Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, размеры, географическая приуроченность, современная динамика			
4	Ареал. География культурных растений и домашних животных	2	2
5	Основные типы биомов суши	2	
6	Подходы к биогеографическому разделению территории	2	
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического			

районирования			
7	Биогеографическое районирование мирового океана	2	2
8	Биогеографические особенности пресных вод	2	
9	Принципы фаунистического районирования	2	
	ВСЕГО	18	6

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки			
1	Предмет и история развития биогеографии	4	4
2	Биосфера	4	
3	Экологические основы биогеографии.	4	
Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, размеры, географическая приуроченность, современная динамика			
4	Ареал. География культурных растений и домашних животных	4	4
5	Основные типы биомов суши	4	
6	Подходы к биогеографическому разделению территории	4	
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического районирования			
7	Биогеографическое районирование мирового океана	4	2
8	Биогеографические особенности пресных вод	4	
9	Принципы фаунистического районирования	4	
	ВСЕГО	36	10

4.3 Лабораторные работы

(не предусмотрены)

4.4Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки			
1	Предмет и история развития биогеографии	6	14
2	Биосфера	6	14
3	Экологические основы биогеографии.	6	14
Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, размеры, географическая приуроченность, современная динамика			
4	Ареал. География культурных растений и домашних животных	6	14
5	Основные типы биомов суши	6	14
6	Подходы к биогеографическому разделению территории	6	13
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического районирования			
7	Биогеографическое районирование мирового океана	6	12
8	Биогеографические особенности пресных вод	6	12
9	Принципы фаунистического районирования	6	12
	ВСЕГО	54	119

4.5Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	---	15

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихсяпо дисциплине«Биогеография» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514020

2. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии [Электронный ресурс] : Уч. пособ. / И. И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 210 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405886

3. Основы экологии: Учебник/Христофорова Н. К., 3-е изд., доп. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 640 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516565

4. Периодические издания: «Сельскохозяйственная биология».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов								
Б1.Б.19	Основы экологии. Биоразнообразие	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.В.ОД.4	Биогеография	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.3.1	Экология растений, животных и микроорганизмов	Очная			+			
		Заочная						
Б1.В.ДВ.3.2	Экология сообществ и популяции	Очная			+			
		Заочная			+			

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки	Доклад (сообщение)	Экзамен
	Коллоквиум	
Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, размеры, географическая приуроченность, современная динамика	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического районирования	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки	Знает	основные определения и понятия; воспроизводить основные биогеографические факты; распознавать и понимать связь между различными физико-географическими явлениями
	Умеет	воспринимать информацию, использовать способы постановки цели и выбора путей ее достижения; способы логически верного, аргументированного и ясного изложения содержания биогеографии как науки
	Владеет	культурой научного мышления в области биогеографии как отрасли географической науки, аргументированного изложения биогеографической информации в устном и письменном виде

Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, размеры, географическая приуроченность, современная динамика	Знает	способы и пути повышения своей квалификации используя достижения естественных наук для биогеографии.
	Умеет	определять цели и ставить задачи, выбирать метод решения, анализировать и воспринимать информацию, делать практические выводы и обобщения в области биогеографии.
	Владеет	навыками работы с учебной, справочной и учебно-методической литературой, употреблять теоретические данные для выражения количественных и качественных отношений; навыки исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов; навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического районирования	Знает	способы и методы в области биогеографии, способы повышения своей квалификации использования достижений естественных наук для биогеографии
	Умеет	анализировать биогеографические проблемы с применением математики, информатики и естественных наук
	Владеет	базовыми знаниями в области фундаментальных разделов географии, необходимом для обработки информации и анализа географических данных, физики, химии, биологии, геологии и экологии – необходимом для освоения основ биогеографии

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов			
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки	Доклад (сообщение)	«Отлично» (6-5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (4-3 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного

			сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (6-5 балла)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (4-3 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, раз-	Доклад (сообщение)	«Отлично» (7-6 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (4-3 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена про-

меры, географическая приуроченность, современная динамика			блема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (6-5 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (4-3 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ

		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического районирования	Доклад (сообщение)	«Отлично» (13-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (9-7 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-6 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (12-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (9-7 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-6 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	
Знает	Знать основные законы и концепции биогеографии, научную картину мира, особенности и историю их формирования и природных систем Земли, географические закономерности дифференциации живого покрова суши, океанов, морей и пресных вод, принципы размещения охраняемых природных территорий для сохранения биоразнообразия на видовом и экосистемном уровнях.)
Умеет	Уметь определять причины и закономерности географического распределения диких и культурных организмов и сообществ; характеризовать основные климатически обусловленные группы наземных экосистем и их биоценозы; описывать биофилотические царства и области суши; обосновывать принципы рационального природопользования и географические закономерности размещения охраняемых природных территорий; анализировать современные ареалы размещения растений и животных, прогнозировать состояние биосферы на основе филогенетического принципа.
Владеет	Владеть методами биогеографических исследований, описательными методами для характеристики биофилотических царства и области суши; методами картирования ареалов, методами количественной обработки информации.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения дан-

	ной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки	Доклад (сообщение)	Темы 1-13
	Коллоквиум	Вопросы 1-30
Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, размеры, географическая приуроченность, современная динамика	Доклад (сообщение)	Темы 14-26
	Коллоквиум	Вопросы 31-60
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического районирования	Доклад (сообщение)	Темы 27-41
	Коллоквиум	Вопросы 61-90

Темы докладов (сообщений)

1. «Неолитическая революция».
2. Возникновение растениеводства, земледелия, появление синантропных видов.
3. Развитие биологических и географических наук в Древней Греции и Риме.
4. Развитие естественных наук в позднем Средневековье.
5. Зарождение тематической картографии.
6. Эпоха Великих географических открытий.
7. Карл Линней и его работы в области систематики растений и животных.
8. Развитие идеи «катастрофизма».
9. А.Гумбольдт и его работы в области ботанической географии.
10. Развитие эволюционных идей в биогеографии (Ч. Лайель, Ч. Дарвин).
11. Развитие эволюционных идей в зоогеографии (Т. Гексли, А.Уоллес
12. Понятие «ареал». Параметры ареала.
13. Методы изображения ареала. Структура ареала.
14. Понятие «экологическая ниша», реализованный и потенциальный ареалы.
15. Концентрическая структура ареала.

16. «Экологическое кружево ареала».
17. Космополитические ареалы.
18. Эндемичные ареалы. Палеоэндемики и неоэндемики.
19. Границы ареала.
20. Абиотические и биотические границы ареалов
21. Цитогенетические критерии выделения автохтонных ареалов (автополиплоидия и аллоплоидия).
22. Аллохтонные ареалы. Понятие «аллохтоны».
23. Расширение ареала. Поведение видов вселенцев.
24. Сужение ареала. Конфигурация ареала.
25. Сплошные и мозаичные ареалы.
26. Дизъюнктивные ареалы.
27. Принципы формирования дизъюнктивных ареалов.
28. Викарные ареалы.
29. Понятие «викарирование».
30. Ленточные и ожерельные ареалы.
31. Протяженность ареала.
32. Глобальные, полирегиональные, региональные, локальные, узко локальные ареалы.
33. Географическая приуроченность ареалов.
34. Классификация ареалов по меридиональному направлению и долготе.
35. Понятие «флора».
36. Специфические свойства и различия флор.
37. Таксономический анализ флоры.
38. Типологический анализ флоры.
39. Критерии флористического районирования.
40. Голарктическое флористическое царство.
41. Бореальное и Древнесредиземноморское подцарства. Неотропическое флористическое царство.

Вопросы для коллоквиума

1. Что такое биогеография, каков предмет этой науки, её положение н системе наук?
2. Перечислите основные периоды в развитии биогеографии. Кратко охарактеризуйте особенности каждого периода.
3. Развитие биологических и географических наук в Древней Греции и Риме.
4. Развитие естественных наук в позднем Средневековье.
5. Эпоха Великих географических открытий.
6. Карл Линней и его работы в области систематики растений и животных.
7. Работы Ж. Кювье в области палеонтологии и сравнительной анатомии.

8. Развитие идеи «катастрофизма». А.Гумбольдт и его работы в области ботанической географии.

9. Развитие эволюционных идей в биогеографии (Ч. Лайель, Ч. Дарвин).

10. Развитие эволюционных идей в зоогеографии (Т. Гексли, А.Уоллес).

11. Что такое флора, растительность (растительный покров), фауна, животное население?

12. Дайте определение понятий: биоценоз, биотоп, биогеоценоз.

13. Понятие «ареал».

14. Параметры ареала.

15. Методы изображения ареала.

16. Структура ареала.

17. Понятие «экологическая ниша», реализованный и потенциальный ареалы.

18. Концентрическая структура ареала.

19. «Экологическое кружево ареала».

20. Космополитические арелы.

21. Эндемичные ареалы.

22. Палеоэндемики и неоэндемики.

23. Границы ареала.

24. Абиотические и биотические границы ареалов.

25. Границы ареала, обусловленные наличием физических барьеров. 5.Автохтонные ареалы.

26. Понятие «автохтоны».

27. Цитогенетические критерии выделения автохтонных ареалов (автополиплоидия и аллоплоидия).

28. Аллохтонные ареалы.

29. Понятие «аллохтоны».

30. Расширение ареала.

31. Поведение видов вселенцев.

32. Сужение ареала.

33. Конфигурация ареала.

34. Сплошные и мозаичные ареалы.

35. Дизъюнктивные ареалы.

36. Принципы формирования дизъюнктивных ареалов.

37. Викарные ареалы.

38. Понятие «викарирование».

39. Ленточные и ожерельные ареалы.

40. Протяженность ареала.

41. Глобальные, полирегиональные, региональные, локальные, узколокальные ареалы.

42. Географическая приуроченность ареалов.

43. Классификация ареалов по меридиональному направлению и долготе
44. Понятие «флора».
45. Специфические свойства и различия флор.
46. Таксономический анализ флоры.
47. Типологический анализ флоры.
48. Критерии флористического районирования.
49. Голарктическое флористическое царство.
50. Бореальное и Древнесредиземноморское подцарства
51. Неотропическое флористическое царство.
52. Флористические области неотропического царства.
53. Палеотропическое флористическое царство.
54. Африканское и Мадагаскарское подцарства.
55. Австралийское флористическое царство.
56. Флористические области Австралийского царства.
57. Голантарктическое флористическое царство.
58. Расскажите о пределах биосферы в гидросфере, атмосфере и литосфере.
59. Что такое фитогеосфера?
60. Какова общая масса живого вещества в биосфере Земле; какая часть этой массы приходится на долю растительных и животных организмов.
61. Какие группы организмов можно выделить по их роли в круговороте веществ в природе?
62. Что такое биомасса и продукция; как по ним отличаются друг от друга растительные сообщества?
63. Что такое малый и большой круговороты веществ в природе
64. Приведите формулу фотосинтеза.
65. Охарактеризуйте круговорот углерода и азота в природе и роль организмов в круговороте этих элементов.
66. Что такое биогеохимические провинции?
67. Чем объясняется несоответствие элементарного химического состава организмов, почв, коры выветривания, водных растворов?
68. Что такое индикационный метод? Его применение и значение?
69. Как развивались взгляды на возникновение жизни на земле?
70. Значение работ Л. Пастера в борьбе с теорией самозарождения организмов.
71. Суть теорий переноса жизни на Землю из космического пространства.
72. Современные представления о происхождении жизни на Земле.
73. Охарактеризуйте основные этапы развития жизни на земле.
74. Изложите суть теории эволюции Ч. Дарвина; роль естественного отбора в возникновении новых видов.
75. Что такое хромосомы и гены, как осуществляется передача признаков по наследству?

76. Роль факторов внешней среды в возникновении новых признаков?

77. Охарактеризуйте ареал, его основные свойства.

78. Перечислите и покажите на карте основные центры происхождения культурных растений.

79. Укажите, какие виды культурных растений связаны с тем или иным центром происхождения.

80. Как размещается вид внутри ареала – количественные и качественные особенности размещения.

81. Что такое популяция вида?

82. Какие типы ареалов существуют по их величине, по наличию или отсутствию разрывов?

83. Приведите примеры разрывов ареалов и объясните причины разрыва в каждом конкретном случае.

84. Что такое центр обилия вид и центр разнообразия форм? Каково отношение этих центров к центру происхождения вида?

85. Изложите две главные теории происхождения ареала – миграционную и пантопную.

86. Изложите основные положения Н.И. Вавилова относительно принципов выявления центров происхождения культурных растений.

87. Расскажите о времени и месте приручения основных пород домашних животных.

88. Дайте определения понятий «эндемик» и «реликт», скажите, каково соотношение между этими понятиями. Приведите примеры эндемичных и реликтовых видов.

89. Дайте определение понятия «биоценоз».

90. Охарактеризуйте основные особенности биоценоза – структуру, видовой состав, местообитание.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровняобученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов			
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки	Вопросы 1-30	Задание 1-30	Задание 1-3
Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, размеры, географическая приуроченность, современная динамика	Вопросы 31-60	Задание 31-60	Задание 4-6
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического районирования	Вопросы 61-90	Задание 61-100	Задание 7-10

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Что такое биогеография, каков предмет этой науки, её положение в системе наук?
2. Перечислите основные периоды в развитии биогеографии. Кратко охарактеризуйте особенности каждого периода.
3. Развитие биологических и географических наук в Древней Греции и Риме.
4. Развитие естественных наук в позднем Средневековье.
5. Эпоха Великих географических открытий.
6. Карл Линней и его работы в области систематики растений и животных.
7. Работы Ж. Кювье в области палеонтологии и сравнительной анатомии.
8. Развитие идеи «катастрофизма». А.Гумбольдт и его работы в области ботанической географии.
9. Развитие эволюционных идей в биогеографии (Ч. Лайель, Ч. Дарвин).
10. Развитие эволюционных идей в зоогеографии (Т. Гексли, А.Уоллес).
11. Что такое флора, растительность (растительный покров), фауна, животное население?
12. Дайте определение понятий: биоценоз, биотоп, биогеоценоз.

13. Понятие «ареал».
14. Параметры ареала.
15. Методы изображения ареала.
16. Структура ареала.
17. Понятие «экологическая ниша», реализованный и потенциальный ареалы.
18. Концентрическая структура ареала.
19. «Экологическое кружево ареала».
20. Космополитические арелы.
21. Эндемичные ареалы.
22. Палеоэндемики и неоэндемики.
23. Границы ареала.
24. Абиотические и биотические границы ареалов.
25. Границы ареала, обусловленные наличием физических барьеров.

5.Автохтонные ареалы.

26. Понятие «автохтоны».
27. Цитогенетические критерии выделения автохтонных ареалов (автополиплоидия и аллоплоидия).
28. Аллохтонные ареалы.
29. Понятие «аллохтоны».
30. Расширение ареала.
31. Поведение видов вселенцев.
32. Сужение ареала.
33. Конфигурация ареала.
34. Сплошные и мозаичные ареалы.
35. Дизъюнктивные ареалы.
36. Принципы формирования дизъюнктивных ареалов.
37. Викарные ареалы.
38. Понятие «викарирование».
39. Ленточные и ожерельные ареалы.
40. Протяженность ареала.
41. Глобальные, полирегиональные, региональные, локальные, узколокальные ареалы.
42. Географическая приуроченность ареалов.
43. Классификация ареалов по меридиональному направлению и долготе
44. Понятие «флора».
45. Специфические свойства и различия флор.
46. Таксономический анализ флоры.
47. Типологический анализ флоры.
48. Критерии флористического районирования.
49. Голарктическое флористическое царство.
50. Бореальное и Древнесредиземноморское подцарства
51. Неотропическое флористическое царство.

52. Флористические области неотропического царства.
53. Палеотропическое флористическое царство.
54. Африканское и Мадагаскарское подцарства.
55. Австралийское флористическое царство.
56. Флористические области Австралийского царства.
57. Голантарктическое флористическое царство.
58. Расскажите о пределах биосферы в гидросфере, атмосфере и литосфере.
59. Что такое фитогеосфера?
60. Какова общая масса живого вещества в биосфере Земле; какая часть этой массы приходится на долю растительных и животных организмов.
61. Какие группы организмов можно выделить по их роли в круговороте веществ в природе?
62. Что такое биомасса и продукция; как по ним отличаются друг от друга растительные сообщества?
63. Что такое малый и большой круговороты веществ в природе
64. Приведите формулу фотосинтеза.
65. Охарактеризуйте круговорот углерода и азота в природе и роль организмов в круговороте этих элементов.
66. Что такое биогеохимические провинции?
67. Чем объясняется несоответствие элементарного химического состава организмов, почв, коры выветривания, водных растворов?
68. Что такое индикационный метод? Его применение и значение?
69. Как развивались взгляды на возникновение жизни на земле?
70. Значение работ Л. Пастера в борьбе с теорией самозарождения организмов.
71. Суть теорий переноса жизни на Землю из космического пространства.
72. Современные представления о происхождении жизни на Земле.
73. Охарактеризуйте основные этапы развития жизни на земле.
74. Изложите суть теории эволюции Ч. Дарвина; роль естественного отбора в возникновении новых видов.
75. Что такое хромосомы и гены, как осуществляется передача признаков по наследству?
76. Роль факторов внешней среды в возникновении новых признаков?
77. Охарактеризуйте ареал, его основные свойства.
78. Перечислите и покажите на карте основные центры происхождения культурных растений.
79. Укажите, какие виды культурных растений связаны с тем или иным центром происхождения.
80. Как размещается вид внутри ареала – количественные и качественные особенности размещения.
81. Что такое популяция вида?

82. Какие типы ареалов существуют по их величине, по наличию или отсутствию разрывов?

83. Приведите примеры разрывов ареалов и объясните причины разрыва в каждом конкретном случае.

84. Что такое центр обилия вид и центр разнообразия форм? Каково отношение этих центров к центру происхождения вида?

85. Изложите две главные теории происхождения ареала – миграционную и пантопную.

86. Изложите основные положения Н.И. Вавилова относительно принципов выявления центров происхождения культурных растений.

87. Расскажите о времени и месте приручения основных пород домашних животных.

88. Дайте определения понятий «эндемик» и «реликт», скажите, каково соотношение между этими понятиями. Приведите примеры эндемичных и реликтовых видов.

89. Дайте определение понятия «биоценоз».

90. Охарактеризуйте основные особенности биоценоза – структуру, видовой состав, местообитание.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (решите тестовое задание)

1. Биогеография – наука о…

а. географическом распространении организмов и их сообществ;

б. взаимодействии организмов между собой и условиями окружающей среды;

в. влиянии организмов на окружающую среду (гидросферу, литосферу, атмосферу);

г. апатомо-морфологических особенностях организмов связанных с их географическим распространением.

2. Оболочка Земли, состав, структура и энергетические процессы которой определяются совокупной деятельностью живых организмов называется …

а. биоценоз;

б. биогеоценоз;

в. биом;

г. биосфера.

3. Термин «биосфера» ввел …

а. В.И. Вернадский;

б. Э. Зюсс;

в. Ю. Либих;

г. В.Б. Сочава.

4. Целостное учение о биосфере создал …

а. В.И. Вернадский;

б. Э. Зюсс;

в. Ж.Б. Дюма;

г. К. Линей.

5. Образовавшееся в результате совместной деятельности живых организмов и факторов неживой природы вещество называется …
а. биомасса;
б. биогенное вещество;
в. биокосное вещество;
г. косное вещество.
6. Исторически сложившаяся совокупность различных групп организмов и среды их обитания в определенной климатической зоне называется …
а. биотоп;
б. биом;
в. биоценоз;
г. биогеоценоз.
7. Саморегуляция биосферы осуществляется благодаря …
а. накоплению энергии;
б. фотосинтезу и хемосинтезу;
в. круговороту веществ;
г. разложению органических веществ.
8. Совокупность всех живых организмов существующих на Земле в данный момент называют …
а. биомасса;
б. биом;
в. живое вещество;
г. биокосное вещество.
9. Совокупность организмов (растений, животных, грибов и микроорганизмов) обитающих на данной территории называют …
а. биотоп;
б. биом;
в. биоценоз;
г. популяция.
10. Гомеостаз биоценоза – это …
а. поддержание устойчивого состояния во времени;
б. равномерное распределение организмов в пределах местообитания;
в. способность увеличивать занимаемую территорию;
г. когда большинство организмов находится в состоянии спячки.
11. Плодовый сад, ферма, парк, пруд – это примеры …
а. биомов;
б. биотопов;
в. агроценозов;
г. фитоценозов.
12. Все трофические взаимодействия внутри биоценоза между организмами называются …
а. цепь питания;
б. сеть питания;
в. экологическая пирамида;

г. экологическая колонна.
13. Организмы, создающие органические вещества из неорганических, в биоценозах объединяют в группу …
а. консументы I порядка
б. консументы II порядка;
в. редуценты;
г. продуценты.
14. Организмы, разрушающие органические вещества до неорганических, в биоценозах объединяют в группу …
а. консументы I порядка
б. консументы II порядка;
в. редуценты;
г. продуценты.
15. Организмы, питающиеся растительной пищей, в биоценозах объединяют в группу …
а. консументы I порядка
б. консументы II порядка;
в. редуценты;
г. продуценты.
16. Организмы, питающиеся растительноядными организмами, в биоценозах объединяют в группу …
а. консументы I порядка
б. консументы II порядка;
в. редуценты;
г. продуценты.
17. Часть земной поверхности (или акватории), в пределах которой встречается данный вид или другой таксон называется…
а. ареал;
б. популяция;
в. биоценоз;
г. биогеоценоз.
18. Наиболее точной методикой изображения ареала является…
а. точечный метод;
б. контурный метод;
в. значковый метод;
г. сеточный (растровый) метод.
19. Для математической обработки материалов по распространению вида удобным является…
а. точечный метод;
б. контурный метод;
в. значковый метод;
г. сеточный (растровый) метод.
20. Границы ареала изображают сплошной линией при использовании методики называемой…

а. точечный метод;
б. контурный метод;
в. значковый метод;
г. сеточный (растровый) метод.
21. Наиболее обобщенной методикой изображения ареала является…
а. точечный метод;
б. контурный метод;
в. значковый метод;
г. сеточный (растровый) метод.
22. Часть ареала, в пределах которой вид занимает широкий набор местообитаний и характеризуется высокой численностью, называют…
а. зона оптимума;
б. зона пессимума;
в. зона переходная;
г. зона отчуждения.
23. Часть ареала, в пределах которой вид занимает ограниченный набор местообитаний и характеризуется низкой численностью, называют…
а. зона оптимума;
б. зона пессимума;
в. зона переходная;
г. зона отчуждения.
24. У большинства видов в центре ареала располагается…
а. зона оптимума;
б. зона пессимума;
в. зона переходная;
г. зона отчуждения.
25. У большинства видов по периферии ареала располагается…
а. зона оптимума;
б. зона пессимума;
в. зона переходная;
г. зона отчуждения.
26. Определяющими факторами для распространения большинства видов являются…
а. климатические условия;
б. орографические условия;
в. эдафические условия;
г. биотические отношения.
27. К эдафической группе факторов относятся…
а. интенсивность и режим инсоляции;
б. количество и режим увлажнения;
в. структура и состав почв;
г. положение территории над уровнем моря.
28. К биотической группе факторов относятся…
а. интенсивность и характер взаимодействия с другими видами;

б. количество и режим увлажнения;
в. структура и состав почв;
г. положение территории над уровнем моря.
29. Ареал без более менее крупных разрывов и в пределах которого осуществляется свободный обмен генетическим материалом между популяциями называется…
а. дизъюнктивный;
б. сплошной;
в. космополитный;
г. эндемичный.
30. Ареал, состоящий из малых по размеру и сильно удаленных участков, называют…
а. дизъюнктивный;
б. точечный;
в. космополитный;
г. эндемичный.
31. Ареал, состоящий из двух и более изолированных участков, между которыми не происходит обмена генетическим материалом, называют…
а. дизъюнктивный;
б. точечный;
в. космополитный;
г. эндемичный.
32. Первичным типом ареала считается…
а. сплошной ареал;
б. разорванный ареал;
в. точечный ареал;
г. нет правильного ответа.
33. Арктоальпийский тип ареала возник в результате…
а. деятельности человека;
б. движения материков;
в. влияния ледников;
г. вытеснения вида в результате конкуренции с другими видами.
34. Арктоальпийский тип ареала характерен для…
а. Василистника альпийского;
б. Сосны сибирской;
в. Элодеи канадской;
г. Рогоза узколистного.
35. Ареал, протянувшийся вдоль всего или почти всего полярного круга, называется…
а. циркумбореальный;
б. арктоальпийский;
в. циркумполярный;
г. евроазиатский.

36. Ареал, протянувшийся по всей или почти всей тропической зоне, называется…
а. циркумбореальный;
б. пантропический;
в. циркумполярный;
г. евроазиатский.
37. Сплошной тип ареала характерен для …
а. Норка американская;
б. Бизон;
в. Скалистый голубь;
г. Колорадский жук.
38. Статичными называются ареалы,…
а. видов достигших естественных границ своего ареала;
б. видов эволюционно молодых, способных преодолеть географические, ландшафтно-неэкологические и биологические преграды;
в. видов, как правило, древних у которых идет сокращение территории распространения в силу изменения географических, ландшафтно-экологических и биологических условий;
г. состоящие из двух и более изолированных участков, между которыми не происходит обмена генетическим материалом.
39. Расширяющимися называются ареалы,…
а. видов достигших естественных границ своего ареала;
б. видов эволюционно молодых, способных преодолеть географиче-ские, ландшафтно-неэкологические и биологические преграды;
в. видов, как правило, древних у которых идет сокращение территории распространения в силу изменения географических, ландшафтно-экологических и биологических условий;
г. состоящие из двух и более изолированных участков, между которыми не происходит обмена генетическим материалом.
40. Сужающимися называются ареалы,…
а. видов достигших естественных границ своего ареала;
б. видов эволюционно молодых, способных преодолеть географические, ландшафтно-неэкологические и биологические преграды;
в. видов, как правило, древних у которых идет сокращение территории распространения в силу изменения географических, ландшафтно-экологических и биологических условий;
г. состоящие из двух и более изолированных участков, между которыми не происходит обмена генетическим материалом.
41. Организмы встречающиеся на всех континентах называются…
а. реликты;
б. космополиты;
в. эндемы;
г. эдификаторы.
42. Наиболее многочисленны космополитные виды растений среди…

а. водных растений;
б. растений высокогорий;
в. растений островов;
г. растений равнин.
43. Эндемы – это виды...
а. встречающиеся на всех континентах;
б. встречающиеся на ограниченной территории;
в. встречающиеся спорадично на различных территориях;
г. встречающиеся лишь в ботанических садах.
44. Виды исторически древние и встречающиеся на ограниченной территории называют…
а. реликты;
б. космополиты;
в. неоэндемы;
г. палеоэндемы.
45. Виды исторически молодые и встречающиеся на ограниченной территории называют…
а. реликты;
б. космополиты;
в. неоэндемы;
г. палеоэндемы.
46. К животным-палеоэндемам относятся:…
а. Гаттерия;
б. Собака динго;
в. Голубой кит;
г. Домовый воробей.
47. Виды, со времени возникновения, существующие в данной местности – это…
а. автохтонные виды;
б. аллохтонные виды;
в. эвритопные виды;
г. стенотопные виды.
48. Виды-иммигранты, появившиеся в данной местности в результате расселения – это…
а. автохтонные виды;
б. аллохтонные виды;
в. эвритопные виды;
г. стенотопные виды.
61. Флора – это …
а. совокупность видов растений произрастающих на данной территории;
б. совокупность растительных сообществ произрастающих на данной территории;
в. совокупность видов растений произрастающих на Земле;
г. совокупность растительных сообществ произрастающих на Земле;

62. Растительность – это …
а. совокупность видов растений произрастающих на данной территории;
б. совокупность растительных сообществ произрастающих на данной территории;
в. совокупность видов растений произрастающих на Земле;
г. совокупность растительных сообществ произрастающих на Земле;
63. Фауна – это…
а. совокупность видов животных обитающих на данной территории;
б. совокупность сообществ животных данной территории;
в. совокупность видов животных обитающих на Земле;
г. совокупность сообществ животных Земли;
64. Животное население – это…
а. совокупность видов животных обитающих на данной территории;
б. совокупность сообществ животных данной территории;
в. совокупность видов животных обитающих на Земле;
г. совокупность сообществ животных Земли;
65. Ботанико-географические единицы Земли называются –
а. зоохорионы;
б. диаспоры;
в. таксоны;
г. фитохорионы.
66. Выделение ботанико-географических единиц производится по …
а. доминантам;
б. эндемам;
в. полному флористическому составу;
г. по таксонам высших растений.
67. Самой крупной ботанико-географической единицей является…
а. провинция;
б. округ;
в. царство;
г. область.
68. Самой мелкой ботанико-географической единицей является…
а. провинция;
б. округ;
в. царство;
г. область.
69. Число флористических царств Земли большинство современных ботаников-географов определяет - …
а. 4
б. 6
в. 7
г. 9
70. Самым крупным флористическим царством является …
а. Голарктическое;

б. Голантарктическое;
в. Палеотропическое;
г. Австралийское.
71. Самым маленьким флористическим царством является …
а. Голарктическое;
б. Голантарктическое;
в. Неотропическое;
г. Капское.
72. Царство, занимающее всю Европу, внетропическую Северную Африку и Азию, почти всю Северную Америку - …
а. Голарктическое;
б. Голантарктическое;
в. Палеотропическое;
г. Австралийское.
73. Царство, занимающее тропическую зону Старого Света, кроме Австралии -
а. Голарктическое;
б. Голантарктическое;
в. Палеотропическое;
г. Капское.
74. Царство, занимающее Центральную Америку и большую часть Южной Америки (севернее 30ою.ш.) - …
а. Голарктическое;
б. Голантарктическое;
в. Неотропическое;
г. Капское.
75. Царство, занимающее южную оконечность Африки (южнее р. Оранжевой) - …
а. Голарктическое;
б. Голантарктическое;
в. Неотропическое;
г. Капское.
76. Царство, занимающее южную часть Южной Америки (южнее 30ою.ш.), Новую Зеландию, острова южнее 40о ю.ш. (кроме Тасмании) и участки побережья Антарктиды - …
а. Голарктическое;
б. Голантарктическое;
в. Палеотропическое;
г. Австралийское.
77. К эндемичным семействам Голарктического царства относятся...
а. гинкговые, пионовые, сусаковые;
б. непентесовые, банановые, пандануСовые;
в. канновые, циклантовые, тавариевые;
г. груббиевые, роридуловые, бруниевые.

78. К эндемичным семействам Капского царства относятся...
а. гинкговые, пионовые, сусаковые;
б. непентесовые, банановые, пандапусовые;
в. канновые, циклантовые, тавариевые;
г. груббиевые, роридуловые, бруниевые.
79. К эндемичным семействам Палеотропического царства относятся...
а. гинкговые, пионовые, сусаковые;
б. непентесовые, банановые, пандапусовые;
в. канновые, циклантовые, тавариевые;
г. груббиевые, роридуловые, бруниевые.
80. К эндемичным семействам Неотропического царства относятся...
а. гинкговые, пионовые, сусаковые;
б. непентесовые, банановые, пандапусовые;
в. канновые, циклантовые, тавариевые;
г. груббиевые, роридуловые, бруниевые.
81. К эндемичным семействам Австралийского царства относятся...
а. гинкговые, пионовые, сусаковые;
б. цефалотовые, брунониевые, аканиевые;
в. канновые, циклантовые, тавариевые;
г. лакторидовые, гризелиниевые, мизодендровые.
82. К эндемичным семействам Голантарктического царства относятся...
а. гинкговые, пионовые, сусаковые;
б. цефалотовые, брунониевые, аканиевые;
в. канновые, циклантовые, тавариевые;
г. лакторидовые, гризелиниевые, мизодендровые.
83. К типичным семействам (центр видового разнообразия) Голарктического царства относятся...
а. тутовые, молочайные, имбирные;
б. лютиковые, березовые, гречишные;
в. настурциевые, кактусовые, бромелиевые;
г. амариллисовые, ирисовые, рестионовые.
84. К типичным семействам (центр видового разнообразия) Палеотропического царства относятся...
а. тутовые, молочайные, имбирные;
б. лютиковые, березовые, гречишные;
в. настурциевые, кактусовые, бромелиевые;
г. амариллисовые, ирисовые, рестионовые.
85. К типичным семействам (центр видового разнообразия) Неотропического царства относятся...
а. тутовые, молочайные, имбирные;
б. лютиковые, березовые, гречишные;
в. настурциевые, кактусовые, бромелиевые;
г. амариллисовые, ирисовые, рестионовые.

86. К типичным семействам (центр видового разнообразия) Капского царства относятся...
а. тутовые, молочайные, имбирные;
б. лютиковые, березовые, гречишные;
в. настурциевые, кактусовые, бромелиевые;
г. амариллисовые, ирисовые, рестионовые.
87. К типичным семействам (центр видового разнообразия) Австралийского царства относятся...
а. тутовые, молочайные, имбирные;
б. протейные, казуариновые, миртовые;
в. настурциевые, кактусовые, бромелиевые;
г. амариллисовые, ирисовые, рестионовые.
88. Выделение фаунистического территориальных единиц производится по …
а. доминантам;
б. эндемам;
в. полному фаунистическому составу;
г. по типичным сообществам животного населения.
89. Самой крупной фаунистической территориальной единицей является…
а. провинция;
б. округ;
в. царство;
г. область.
90. Самой мелкой фаунистической территориальной единицей является…
а. провинция;
б. округ;
в. царство;
г. область.
91. Флористические области делятся на…
а. провинция;
б. округ;
в. царство;
г. район.
92. Число фаунистических царств Земли большинство современных уче-ных определяет –
а. 4
б. 6
в. 7
г. 9
93. Царство, занимающее всю северную внетропическую часть земного шара - …
а. Арктогея;
б. Неогея;
в. Палеогея;

г. Нотогея.
94. Царство, занимающее тропически Старого Света, кроме Австралии - …
а. Арктогея;
б. Неогея;
в. Палеогея;
г. Нотогея.
95. Царство, занимающее Центральную Америку и большую часть Южной Америки (кроме Патагонии, Огненной Земли и Фолклендских островов) -
а. Арктогея;
б. Неогея;
в. Палеогея;
г. Нотогея.
96. Царство, включающее крайний юг Южной Америки (Патагонию и Огненную Землю), Австралию, Тасманию, Новую Зеландию и субантарктические острова Мирового океана -
а. Арктогея;
б. Неогея;
в. Палеогея;
г. Нотогея.
97. Отряды ящеров (панголинов), даманов, трубкозубов, хоботных (сло-нов), подотряд полуобезьян (лемуры, лори, долгопяты) эндемичны для …
а. Арктогея;
б. Неогея;
в. Палеогея;
г. Нотогея.
98. Отряды неполнозубых (броненосцы, муравьеды, ленивцы), надсемейство широконосых обезьян, семейство каймановых черепах, семейство электрических угрей эндемичны для …
а. Арктогея;
б. Неогея;
в. Палеогея;
г. Нотогея.
99. Подклассы однопроходные (первозвери) и сумчатых (господствуют) млекопитающих, семейство эму, семейство лирохвостов эндемичны для …
а. Арктогея;
б. Неогея;
в. Палеогея;
г. Нотогея.
100. Самой северной лесной зоной северного полушария является…
а. тундра;
б. тайга;
в. широколиственные леса;
г. полярные пустыни.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите задачу):

1. На контурную карту Евразии нанести очертания ареалов дуба черешчатогокак пример сплошного ареала. Объяснить механизмы формирования данного типа ареала

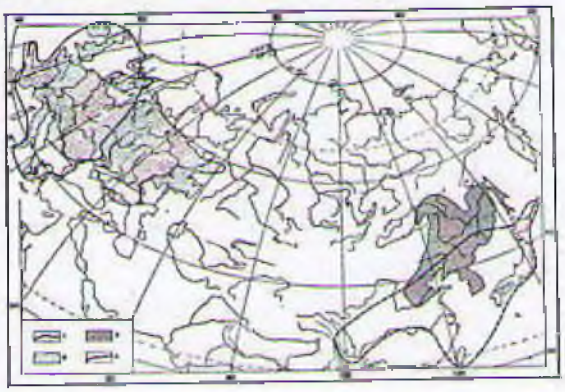


Рисунок - Ареалы видов дуба Евразии:1 – дуб скальный (Q. Petraea), 2 – дуб черешчатый (Q.robur), 3 – дубмонгольский (Q. Mongolica), 4 – дуб зубчатый (Q. Dentate)

2. На контурную карту мира перенести ареал василистника альпийского Это пример разорванного ареала вида, обитающего в областях с приморским климатом и отсутствующего в центральной части материка. Назвать причины разорванных ареалов.

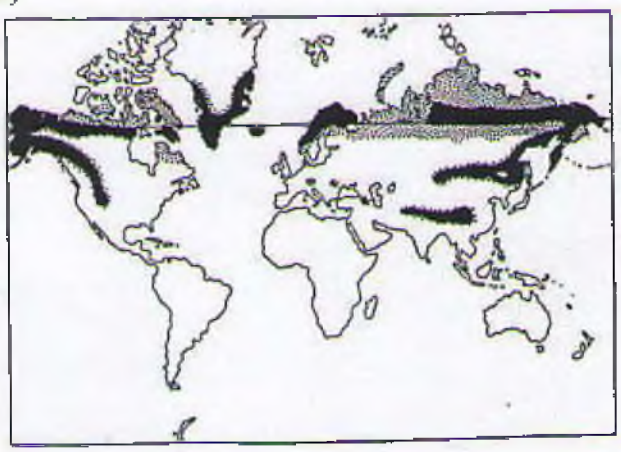


Рисунок - Разорванный ареал василистника альпийского (Thalictrumalpinum)

3. На контурную карту мира, ориентируясь на границы, нанести ареалы лиственницы. Объяснить причины викаризма данного вида.

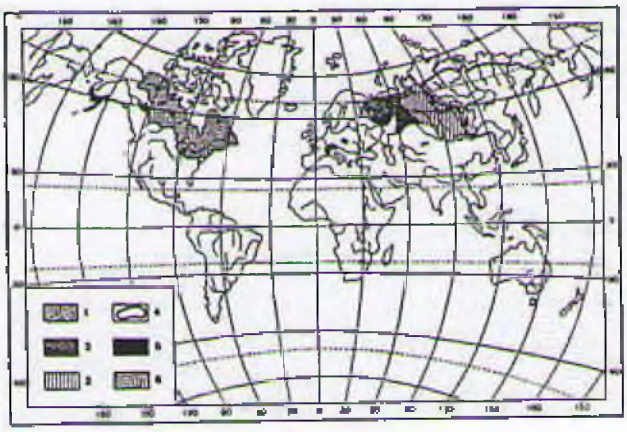


Рисунок - Ареалы викарных видов лиственницы: 1 – лиственницаевропейская (Larisdeciduas), 2 – лиственницаСукачева (L. Sucaczewii), 3 – лиственницасибирская (L. Sibirica), 4 – лиственницадаурская (L. Dahurica), 5 – лиственницааляскинская (L. alascensis), 6 – лиственницаамериканская(L. Americana.

4. Используя таблицу, вычертить диаграмму, отражающую количественное соотношение отдельных групп растений во флоре Земли.

Флора семенных растений земного шара

Систематические группы растений	Количество видов	Процентное отношение к общему количеству видов
Голосеменные	500	
Покрытосеменные: однодольные двудольные Всего	 26 000 118 000 144 000	

5. Составить перечень видов растений, имеющихся в оранжереи географического факультета. Классифицировать их по принадлежности к флористическому царству.

6. На контурную карту мира перенести схему зоогеографического районирования суши.

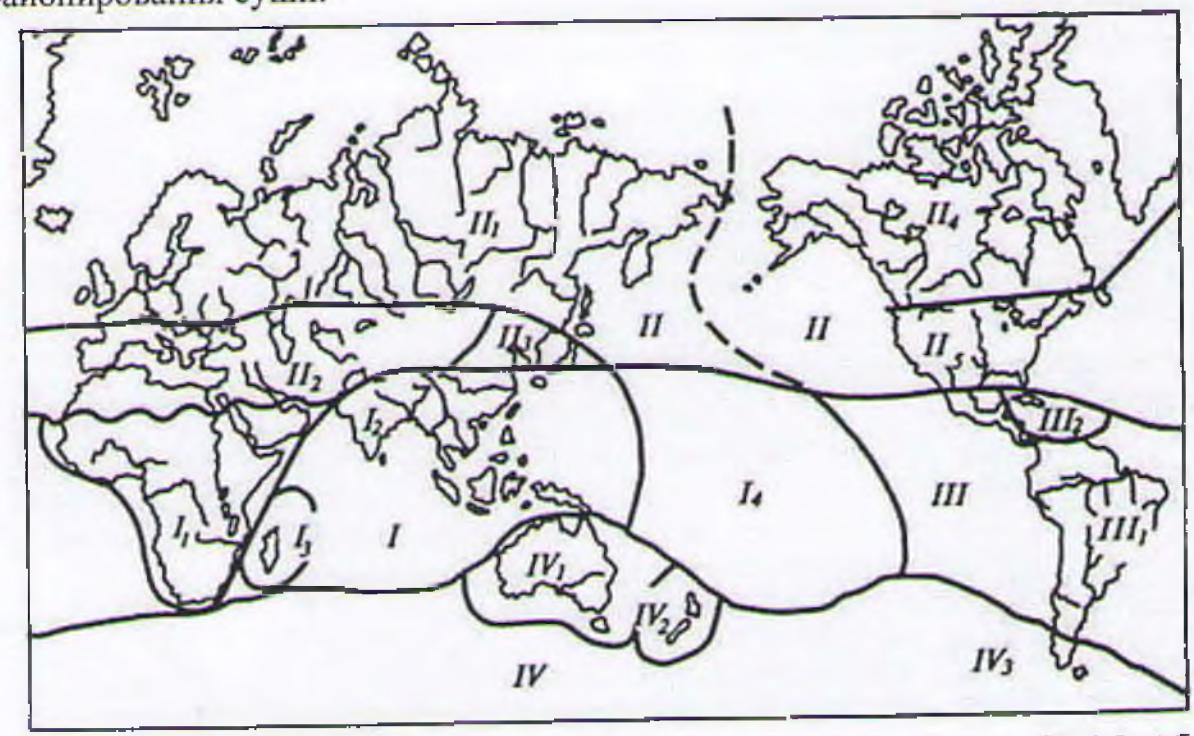


Рисунок - Фаунистическое районирование суши земного шара (Г. М. Абдурахманов и др., 2001): I – области царства Палеогея; I1 – Эфиопская, I2 – Индо-Малайская, I3 – Мадагарская, I4 – Полинезийская;
II – области царства Арктогея: II1 – Европейско-Сибирская, II2 – Древнего Средиземья, II3 – Восточно-Азиатская, II4 – Канадская, II5 – Сонорская; III – области царства Неогея: III1 – Неотропическая, III2 – Карибская; IV – области царства Нотогея: IV1 – Австралийская, IV2 – Новозеландская, IV3 – Патагонская.

7. Изучить классификацию представленных в зоологическом музее экспонатов. Отметить принадлежность фауны к конкретным зоогеографическим царствам, областям. Отметить места обитания экспонированных представителей фауны.

8. Для каждой области 4-х царств выписать по 10 типичных представителей наземной фауны, а для каждой подобласти Арктогеи выписать по 5 представителей, используя литературные источники и материалы зоологического музея.

9. Перечислить животных – эндемиков каждого царства.

10. Заполнить таблицуиспользуя краткая морфолого-систематическая характеристика растений семейства лютиковых (Ranaies)

Морфологические особенности растений

№	Семейство, род и вид растения	Стебель	Листья	Листорас-положение	Цветок						Тип плода
					Тип со-цветия	Тип око-лоцветни-ка	Прикреп-ление	Число пестиков	Завязь	Число пестиков	

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Развитие биогеографии как науки	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценкесформированности знаний, умений, навыков
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Раздел 2. Ареалогия. Ареал. Границы, размеры, географическая приуроченность, современная динамика	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Раздел 3. География флор и фаун. Принципы флористического районирования	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений. навыков

Доклад (сообщение) –продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения)состоит в

том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения).План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении).При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую пробле-

му, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям),тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на

которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Географическая культура : учебно-методическое пособие / составитель О. Ю. Сушкова. — Воронеж : ВГУ, 2016. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165276. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. География : методические указания / составитель И. Д. Самсонова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152548 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Общая экономическая и социальная география: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «География», «Экология и природопользование», «Педагогическое образование» и «Туризм» / М. М. Агафошин, С. А. Горохов, А. А. Лобжанидзе [и др.]. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2020. - 127 с. - (Серия

«Практический курс»). - ISBN 978-5-238-03398-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1359081 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лузгин, Б. Н. Ресурсоведение : учебное пособие / Б. Н. Лузгин. — Барнаул : АлтГУ, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-7904-2468-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167130 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

5. Монгуш, С. С. Общая экономическая и социальная география : учебно-методическое пособие / С. С. Монгуш, М. С. Доржу. — Кызыл : ТувГУ, 2017 — Часть 1 — 2017. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156160 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. - 2-е изд. - Москва : Логос, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-98704-772-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1213084 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Удодов, Ю. В. Физическая география : учебно-методическое пособие / Ю. В. Удодов. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2017. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169555 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины «Биогеография» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Лекция-визуализация	+			
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+			
3	Анализ конкретных ситуаций		+		+
4	Решение творческих заданий		+		+
5	Исследовательский метод (проблемный семинар, семинар-конференция)		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.5 Общее ресурсоведение и региональное природопользование

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» является разъяснение смысла понятия "экологическая ситуация в регионе", в т. ч. роли антропогенных факторов и природных условий в процессах её формирования, а также в раскрытии методов оценки и путей оптимизации экологических ситуаций на конкретных примерах, взятых с территории России.

Изучение дисциплины «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» направлено на решение следующих задач:

- расширить кругозор студентов в области региональных экологических проблем, связанных с оценкой современного состояния окружающей среды,

-содействие воспитанию экологической культуры учащихся через освоение знаний по региональной экологии.

Изучение дисциплины «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» направлено на формирование знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: - принципы и практические меры, направленные на рациональное природопользование и на снижение уровня воздействия на окружающую среду
		Уметь: - использовать основы управления природопользованием, его цели, организацию и порядок взаимодействия с другими сферами управления.
		Владеть: -методами рационального природопользования и охраны окружающей среды для снижения уровня опасностей для окружающей среды и общества

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» (Б1.В.ОД.5) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование». Для успешного освоения данной дисциплины студент должен:

обладать знаниями, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22), «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» (Б1.Б.25);

уметь анализировать информацию в области природопользования; квалифицировать характер и формы воздействий конкретных производств на окружающую среду;

владеть навыками практической работы с законодательно-правовыми и нормативными документами; основными методами обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде.

В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Общее ресурсоведение и региональное природопользование», будут полезными при изучении таких дисциплин, как «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности» (Б1.В.ОД.11), «Экологический контроль и аудит» (Б1.В.ОД.16), «Экология заповедных территорий» (Б1.В.ДВ.7.1), «Теория и практика заповедного дела» (Б1.В.ДВ.7.2)

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		90	90
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		40	40
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		50	50
Вид промежуточной аттестации** (часов по учебному плану)	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по курсам
			3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		24	24
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		147	147
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		40	40
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		107	107
Вид промежуточной	зачет	---	---

аттестации	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№	Тема лекции	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	1 модуль		
1.	Современные аспекты прикладной экологии. Значение искусственных экосистем для рационального природопользования.	2	2
2	Проблемы деградации окружающей среды. Экстремальные природные условия.	2	2
3	Экологическое нормирование в отечественной практике и за рубежом. Современные подходы к расчету экологического ущерба.	2	2
4	Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Понятие и задачи мониторинга. Тест-методы анализа состояния окружающей среды.	2	---
	2 модуль		
5	Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Переход к устойчивому развитию.	2	2
6	Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии. Классификация искусственных экосистем.	2	---
7	Современное состояние проблемы сохранения природных ресурсов. Экологическая ниша человека.	2	---
8	Современный экологический кризис и его признаки. Изучение перспектив развития биосферы и пропаганда идеи гармонизации отношений человека и природы.	4	---
	ВСЕГО	18	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№	Тема практического занятия	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная

1 модуль			
1.	Принципы и практические меры по охране окружающей среды при проектировании полигонов захоронения ТБО.	2	2
2	Нарушения в урбоэкосистеме при выборе участка под строительство ТБО, в зависимости от региона.	4	2
3	Определение необходимой площади при отводе участка земли для строительства полигона захоронения ТБО	4	2
4	Современные подходы при проектировании участка складирования ТБО.	2	2
5	Прогноз техногенного влияния полигона ТБО на компоненты природной среды. Инженерные решения защиты окружающей среды.	2	2
6	Мониторинг окружающей среды при проектировании дренажа и удалении фильтрата из «свалочного тела».	4	2
2 модуль			
7	Мониторинг атмосферного воздуха при проектировании системы дегазации полигона.	4	2
8	Мониторинг окружающей среды при отводе поверхностного стока с территории полигона захоронения ТБО.	4	2
9	Санитарно-защитная зона и система мониторинга, согласно требованиям СанПИН для полигонов ТБО.	4	—
10	Технологическая схема эксплуатации полигона. Закрытие полигона и его рекультивация.	4	—
11	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Охрана труда.	2	-
	ВСЕГО	36	16

4.3 Лабораторные работы

«Не предусмотрены»

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№	Тема для самостоятельного изучения	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1 модуль			
1	Современные отрасли и дисциплины прикладного экологического профиля.	6	8
2	Роль лесных насаждений в функционировании урбоэкосистем.	6	8
3	Деградация водных объектов.	6	8
4	Классификация всех негативных воздействий по их сущности.	6	8
5	Нормирование допустимых уровней воздействия.	6	8
6	Государственная экологическая экспертиза.	6	8
7	Исследование влияния антропогенных факторов на эко-экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.	6	8
8	Плюсы и минусы экологического мониторинга с использованием экспрессных методов.	6	8

9	Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества	6	8
10	Место человека в биосфере.	6	8
11	Техносфера, основные компоненты техносферы.	6	6
12	Естественная классификация ресурсов: земельные, водные, энергетические, биоресурсы и минеральные ресурсы.	6	6
13	Основные экологические кризисы в истории человечества.	6	6
14	Обеднение генофонда, глобальные изменения климата.	6	6
15	Идеи гармонизации отношений человека и природы.	6	3
	ВСЕГО	90	107

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№	Содержание самостоятельной работы	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Подготовка и написание курсовой работы	40	40
	ВСЕГО	40	40

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Прикладная экология региона» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Медведева, С.А. Экология техносферы: практикум / С.А. Медведева, С.С. Тимофеева. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 200 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=446534

2. Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Гераимова, А.В. Хандогина. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.: — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=416064

3. Степанова, Н.Е. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Прикладная экология региона» / Н.Е. Степанова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016. – 96 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании	Форма	Курсы обучения

компетенций дисциплины, модули, практики		обучения	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Индекс	Наименование							
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии								
Б1.Б.22	Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.В.ОД .5	Общее ресурсоведение и региональное природопользование	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ .1.1	Картография	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ .1.2	Экологическое картографирование	Очная			+			
		Заочная			+			
Б2.У.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию)	Очная		+				
		Заочная			+			

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии			
1 модуль			
1.	Современные аспекты прикладной экологии. Значение искусственных экосистем для рационального природопользования.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	Экзамен
2	Проблемы деградации окружающей среды. Экстремальные природные условия.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
3	Экологическое нормирование в отечественной практике и за рубежом. Современные подходы к расчету	Устный опрос, Доклад (сообщение)	

	экологического ущерба.		
4	Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Понятие и задачи мониторинга. Тест-методы анализа состояния окружающей среды.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
2 модуль			
5	Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Переход к устойчивому развитию.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
6	Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии. Классификация искусственных экосистем.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
7	Современное состояние проблемы сохранения природных ресурсов. Экологическая ниша человека.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
8	Современный экологический кризис и его признаки. Изучение перспектив развития биосферы и пропаганда идеи гармонизации отношений человека и природы.	Устный опрос, Защита курсовой работы	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
1 модуль		
Современные аспекты прикладной экологии. Значение искусственных экосистем для рационального природопользования.	Знает	Основные понятия ресурсоведения и прикладной экологии, связь с другими экологическими науками
	Умеет	Применять основные понятия ресурсоведения и прикладной экологии
	Владеет	Навыками использования основных понятий и применять на практике
Проблемы деградации окружающей среды. Экстремальные природные условия.	Знает	Антропогенные воздействия человека на окружающую среду
	Умеет	Применять основные методологические подходы к оценке деградации ОС в своей деятельности
	Владеет	Навыками анализа абиотических факторов не-

		гативно влияющих на организм человека
Экологическое нормирование в отечественной практике и за рубежом. Современные подходы к расчету экологического ущерба.	Знает	Теоретическую основу экологической регламентации
	Умеет	Применять информацию о состоянии окружающей среды
	Владеет	Навыками использования информации об оценке возможностей экосистем для ориентирования в текущих проблемах экологии
Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Понятие и задачи мониторинга. Тест-методы анализа состояния окружающей среды.	Знает	Классификацию видов мониторинга
	Умеет	Применять информацию об использовании тест-объектов для анализа состояния ОС
	Владеет	Навыками использования знаний о биоиндикации для рационального природопользования
2 модуль		
Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Переход к устойчивому развитию.	Знает	Понятие термина «устойчивое развитие» и применять на практике
	Умеет	Анализировать принципы и механизмы, обеспечивающие устойчивое развитие
	Владеет	Навыками использования информации о переходе к устойчивому развитию России и применение на практике
Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии. Классификация искусственных экосистем	Знает	Понятие социально-прикладная экология
	Умеет	Анализировать и оценивать структуру искусственно созданной человеком среды
	Владеет	Навыками использования информации о среде обитания человека для ориентирования в текущих проблемах экологии
Современное состояние проблемы сохранения природных ресурсов. Экологическая ниша человека.	Знает	Классификацию ресурсов экосферы
	Умеет	Оценивать экологическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом оценки степени влияния людей на истощение ресурсов
	Владеет	Навыками использования информации о энергоносителях России и применение на практике
Современный экологический кризис и его признаки. Изучение перспектив развития биосферы и пропаганда идеи гармонизации отношений человека и природы.	Знает	Особенности современного экологического кризиса
	Умеет	Анализировать информацию и осуществлять свою деятельность с учетом принципов взаимоотношений человека и природы
	Владеет	Навыками использования информации и пропаганды идеи гармонизации человека и природы для рационального природопользования и охраны окружающей среды

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии			
1 модуль			
1.Современные аспекты прикладной экологии. Значение искусственных экосистем для рационального природопользования. 2.Проблемы деградации окружающей среды. Экстремальные природные условия.	Устный опрос	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
3.Экологическое нормирование в отечественной практике и за рубежом. Современные подходы к расчету экологического ущерба.	доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему,

4.Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Понятие и задачи мониторинга. Тест-методы анализа состояния окружающей среды.			однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения Доклад (сообщение) не представлен
2 модуль			
5.Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Переход к устойчивому развитию.	Устный опрос	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
6.Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии. Классификация искусственных экосистем		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
7.Современное со-	Защита	«Отлично»	В полном объеме и на высоком уровне выполнена курсовая работа. При защите и написа-

6.Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии. Классификация искусственных экосистем 7.Современное состояние проблемы сохранения природных ресурсов. Экологическая ниша человека. 8.Современный экологический кризис и его признаки. Изучение перспектив развития биосферы и пропаганда идеи гармонизации отношений человека и природы.		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
	Защита курсовой работы	«Отлично» (8-10 баллов)	В полном объеме и на высоком уровне выполнена курсовая работа. При защите и написании работы обучающийся продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе раскрыта, раскрыта полностью, все выводы обучающегося подтверждены материалами и расчетами. Курсовая работа подготовлена в соответствии с предъявляемыми требованиями.
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Курсовая работа выполнена, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Курсовая работа работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью.
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	В курсовой работе допущены просчеты и ошибки, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками.
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Курсовая работа не выполнена, либо выполнена с грубыми нарушениями требований, не раскрыта заявленная тема, не выполнена практическая часть работы.

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	
Знает	Принципы и практические меры, направленные на рациональное природопользование и на снижение уровня воздействия на окружающую среду
Умеет	Использовать основы управления природопользованием, его цели, организацию и порядок взаимодействия с другими сферами управления.
Владеет	Методами рационального природопользования и охраны окружающей среды для снижения уровня опасностей для окружающей среды и общества

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке

«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированиости компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
1 модуль		
Современные аспекты прикладной экологии. Значение искусственных экосистем для рационального природопользования.	Устный опрос,	1-12
	Доклад (сообщение)	1-7
Проблемы деградации окружающей среды. Экстремальные природные условия.	Устный опрос,	13-20
	Доклад (сообщение)	8-16
Экологическое нормирование в отечественной практике и за рубежом. Соврсменные подходы к расчету экологического ущерба.	Устный опрос,	21-32
	Доклад (сообщение)	17-25
Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Понятие	Устный опрос,	33-41
	Доклад (сообщение)	26-32

и задачи мониторинга. Тест-методы анализа состояния окружающей среды.		
2 модуль		
Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Переход к устойчивому развитию.	Устный опрос,	42-47
	Доклад (сообщение)	33-35
Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии. Классификация искусственных экосистем.	Устный опрос,	48-54
	Доклад (сообщение)	36-41
Современное состояние проблемы сохранения природных ресурсов. Экологическая ниша человека.	Устный опрос,	55-59
	Доклад (сообщение)	42-49
Современный экологический кризис и его признаки. Изучение перспектив развития биосферы и пропаганда идеи гармонизации отношений человека и природы.	Устный опрос,	60-61
	Защита курсовой работы	1-30

Вопросы для устного опроса

1. Что является объектом изучения прикладной экологии. Что изучает прикладная экология.
2. Что представляет особый интерес для прикладной экологии.
3. Субъекты антропогенного воздействия. Геоэкономическое пространство.
4. Экология как паука, ее методы, связь с дисциплинами.
5. Охрана природы, как широкая отрасль экологической науки.
6. Инженерная экология. Инженерная география. Экология человека (урбоэкология). Геоэкология.
7. Перечислите основные мероприятия по охране генофонда животных организмов.
8. Чем отличаются режимы охраны в ООПТ различных типов.
9. Какую юридическую силу имеет Красная книга.
10. Основные типы антропогенных экосистем, их краткие характеристики.
11. Отличительные особенности агроэкосистем.
12. Пути потери веществ в агроэкосистемах.
13. Перечислите последствия для здоровья человека проживание в урбоэкосистеме.
14. Перечислите основные особенности городских почв.
15. Перечислите функции лесонасаждений.
16. Основные черты круговорота веществ в искусственных лесопосадках.
17. Назовите основные отрицательные факторы влияния транспорта на экосистемы.
18. Основные методологические подходы по оценке деградации окружающей среды.
19. Перечислите основные причины деградации лесов.
20. Назовите важнейшие абиотические факторы оказывающие неблагоприятное воздействие на организм человека.
21. Цель экологической регламентации.
22. Основные методологические принципы установки оценки состояния окружающей среды.
23. Понятие качество среды.
24. Каковы механизмы и цель установления норм качества среды.

25. Санитарно-гигиенические нормативы: установление, основные типы для воды, воздуха, почвы.
26. Производственно-хозяйственные нормативы: установление, основные типы, условия соблюдения.
27. Цели и задачи ОВОС.
28. Участники и исполнители ОВОС и их функции.
29. Перечислите основные методы ОВОС.
30. Охарактеризуйте основные направления антропогенного воздействия на окружающую среду.
31. Что включают в себя исследования по оценке воздействия на окружающую среду, какой либо деятельности.
32. Содержание проекта заявления о воздействии на окружающую среду.
33. Государственная экологическая экспертиза: цели и задачи.
34. Экологический мониторинг. Задачи экологического мониторинга.
35. Классификация видов мониторинга. Комплексный экологический мониторинг.
36. Экотоксикология. Ксенобиотики. Вредное вещество. Пути воздействия загрязняющих веществ на организм.
37. Влияние на организм человека тяжелых металлов, органических соединений, хлорорганических пестицидов, полициклических ароматических углеводородов.
38. Биотестирование. Биотест. Биоиндикация.
39. Перечислите основные подгруппы «Биоиндикаторов», согласно программе МСБН.
40. Преимущество живых индикаторов в оценке состояния ОС. Комплексная биоиндикация.
41. Охарактеризуйте методы биотестирования.
42. Появление термина «устойчивое развитие».
43. Что означает, применяемый в экономических оценках ресурсный подход.
44. Что необходимо определить для оценки стоимости биологических ресурсов.
45. Оценка стоимости какой-либо используемой территории (привести пример).
46. Управление риском. Принципы управления рисками.
47. Реализация концепции устойчивого развития в России.
48. Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии.
49. Место человека в биосфере.
50. Особенности среды обитания человека.
51. Искусственные системы. Типы искусственных систем.
52. Артеприрода. Дикая природа. Квазиприрода. Материальная и социальная среда.
53. Техносфера, как целостная глобальная система.
54. Виды техносферных зон.
55. Понятие ресурсы биосферы.
56. Классификация ресурсов по принципу исчерпаемости.
57. Экологическая ниша человека. Эволюция экологических ниш.
58. Экологические кризисы в истории человечества.
59. Особенности современного экологического кризиса.
60. Перспективы развития биосферы с учетом гармонизации отношений человека и природы.
61. Глобальные прогнозы развития человечества.

Защита курсовой работы

1. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Архангельского региона.
2. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Вологодского региона.
3. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Ленинградского региона.
4. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Мурманского региона.

5. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Новгородского региона.
6. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Псковского региона.
7. Захоронение твердых бытовых отходов на территории республики Карелия.
8. Захоронение твердых бытовых отходов на территории республики Коми.
9. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Брянского региона.
10. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Владимирского региона.
11. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Ивановского региона.
12. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Тверского региона.
13. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Калужского региона.
14. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Костромского региона.
15. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Орловского региона.
16. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Московского региона.
17. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Рязанского региона.
18. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Смоленского региона.
19. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Тульского региона.
20. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Ярославского региона.
21. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Нижегородского региона.
22. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Марийского региона.
23. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Мордовского региона.
24. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Чуванского региона.
25. Захоронение твердых бытовых отходов на территории республики Татарстан.
26. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Свердловского региона.
27. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Пермского региона.
28. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Саратовского региона.
29. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Волгоградского региона.
30. Захоронение твердых бытовых отходов на территории Костромского региона.

Темы докладов (сообщений)

1. Охарактеризуйте современную прикладную экологию как науку.
2. Основные мероприятия по охране генофонда живых организмов.
3. Чем отличаются режимы охраны в ООПТ различных типов.
4. Юридическая сила Красной книги.
5. Основные типы антропогенных экосистем, их краткие характеристики.
6. Отличительные особенности агроэкосистем
7. Пути потери веществ в агроэкосистемах.
8. Последствия для здоровья человека проживания в урбоэкосистеме.
9. Основные особенности городских почв.
10. Функции лесонасаждений.
11. Основные типы городских лесонасаждений.
12. Основные черты круговорота веществ в искусственных лесопосадках.
13. Основные отрицательные факторы влияния транспорта на экосистемы.
14. Основные методологические подходы по оценке деградации окружающей среды.
15. Основные причины деградации лесов.
16. Важнейшие абиотические факторы, оказывающие неблагоприятное воздействие на организм человека.
17. Экологическая регламентация.
18. Основные методологические принципы установки оценки состояния окружающей среды.
19. Качество среды.
20. Механизмы и цель установления норм качества среды.

21. Санитарно-гигиенические нормативы: установление, основные типы для воды, воздуха и почвы.
22. Производственно-хозяйственные нормативы: установление, основные типы, условия соблюдения.
23. Цели и задачи ОВОС.
24. Участники и исполнители ОВОС и их функции.
25. Основные методы ОВОС.
26. Охарактеризуйте основные направления антропогенного воздействия на окружающую среду.
27. Содержание проекта заявления о воздействии на окружающую среду.
28. Государственная экологическая экспертиза: цели и задачи.
29. Основные задачи экологического мониторинга.
30. Основные направления воздействия хозяйственной деятельности на природу.
31. Использование живых организмов в качестве показателей качества среды.
32. Основные методы биотестирования.
33. Основополагающие принципы концепции устойчивого развития.
34. Механизмы устойчивого развития.
35. Реализация концепции устойчивого развития в России.
36. Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии.
37. Техносфера – как среда обитания.
38. Особенности среды обитания человека.
39. Основные типы искусственных экосистем.
40. Основные элементы искусственной среды.
41. Основные компоненты техносферы.
42. Понятие ресурсы биосферы.
43. Классификация ресурсов по принципу исчерпаемости.
44. Экологическая ниша человека.
45. Экологические кризисы и катастрофы.
46. Особенности современного экологического кризиса.
47. Эколого-природоохранное просвещение.
48. Ведущие направления в развитии экологического мышления.
49. Глобальные прогнозы развития человечества.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения
дисциплины в процессе освоения образовательной программы,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии			
1 модуль			
Современные аспекты прикладной экологии. Значение искусственных экосистем для рационального природопользования.	Вопросы 1-12	Задание 1-11	Задание 1-5
Проблемы деградации окружающей	Вопросы	Задание	Задание

среды. Экстремальные природные условия.	13-20	12-20	6-12
Экологическое нормирование в отечественной практике и за рубежом. Современные подходы к расчету экологического ущерба.	Вопросы 21-32	Задание 21-28	Задание 13-19
Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Понятие и задачи мониторинга. Тест-методы анализа состояния окружающей среды.	Вопросы 33-41	Задание 29-42	Задание 20-26
2 модуль			
Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Переход к устойчивому развитию.	Вопросы 42-47	Задание 43-45	Задание 27-30
Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии. Классификация искусственных экосистем.	Вопросы 48-54	Задание 46-47	Задание 30-36
Современное состояние проблемы сохранения природных ресурсов. Экологическая ниша человека.	Вопросы 55-59	Задание 48-51	Задание 37-39
Современный экологический кризис и его признаки. Изучение перспектив развития биосферы и пропаганда идеи гармонизации отношений человека и природы.	Вопросы 60-61	Задание 52-54	Задание 40-42

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Что является объектом изучения прикладной экологии. Что изучает прикладная экология.
2. Что представляет особый интерес для прикладной экологии.
3. Субъекты антропогенного воздействия. Геоэкономическое пространство.
4. Экология как наука, ее методы, связь с дисциплинами.
5. Охрана природы, как широкая отрасль экологической науки.
6. Инженерная экология. Инженерная география. Экология человека (урбоэкология). Геоэкология.
7. Перечислите основные мероприятия по охране генофонда животных организмов.
8. Чем отличаются режимы охраны в ООПТ различных типов.
9. Какую юридическую силу имеет Красная книга.
10. Основные типы антропогенных экосистем, их краткие характеристики.
11. Отличительные особенности агроэкосистем.
12. Пути потери веществ в агроэкосистемах.
13. Перечислите последствия для здоровья человека проживание в урбоэкосистеме.
14. Перечислите основные особенности городских почв.
15. Перечислите функции лесонасаждений.
16. Основные черты круговорота веществ в искусственных лесопосадках.
17. Назовите основные отрицательные факторы влияния транспорта на экосистемы.

18. Основные методологические подходы по оценке деградации окружающей среды.
19. Перечислите основные причины деградации лесов.
20. Назовите важнейшие абиотические факторы оказывающие неблагоприятное воздействие на организм человека.
21. Цель экологической регламентации.
22. Основные методологические принципы установки оценки состояния окружающей среды.
23. Понятие качество среды.
24. Каковы механизмы и цель установления норм качества среды.
25. Санитарно-гигиенические нормативы: установление, основные типы для воды, воздуха, почвы.
26. Производственно-хозяйственные нормативы: установление, основные типы, условия соблюдения.
27. Цели и задачи ОВОС.
28. Участники и исполнители ОВОС и их функции.
29. Перечислите основные методы ОВОС.
30. Охарактеризуйте основные направления антропогенного воздействия на окружающую среду.
31. Что включают в себя исследования по оценке воздействия на окружающую среду, какой либо деятельности.
32. Содержание проекта заявления о воздействии на окружающую среду.
33. Государственная экологическая экспертиза: цели и задачи.
34. Экологический мониторинг. Задачи экологического мониторинга.
35. Классификация видов мониторинга. Комплексный экологический мониторинг.
36. Экотоксикология. Ксенобиотики. Вредное вещество. Пути воздействия загрязняющих веществ на организм.
37. Влияние на организм человека тяжелых металлов, органических соединений, хлорорганических пестицидов, полициклических ароматических углеводородов.
38. Биотестирование. Биотест. Биоиндикация.
39. Перечислите основные подгруппы «Биоиндикаторов», согласно программе МСБН.
40. Преимущество живых индикаторов в оценке состояния ОС. Комплексная биоиндикация.
41. Охарактеризуйте методы биотестирования.
42. Появление термина «устойчивое развитие».
43. Что означает, применяемый в экономических оценках ресурсный подход.
44. Что необходимо определить для оценки стоимости биологических ресурсов.
45. Оценка стоимости какой-либо используемой территории (привести пример).
46. Управление риском. Принципы управления рисками.
47. Реализация концепции устойчивого развития в России.
48. Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии.
49. Место человека в биосфере.
50. Особенности среды обитания человека.
51. Искусственные системы. Типы искусственных систем.
52. Артеприрода. Дикая природа. Квазиприрода. Материальная и социальная среда.
53. Техносфера, как целостная глобальная система.
54. Виды техносферных зон.
55. Понятие ресурсы биосферы.
56. Классификация ресурсов по принципу исчерпаемости.
57. Экологическая ниша человека. Эволюция экологических ниш.
58. Экологические кризисы в истории человечества.
59. Особенности современного экологического кризиса.

60. Перспективы развития биосферы с учетом гармонизации отношений человека и природы.
61. Глобальные прогнозы развития человечества.

Вопросы/Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (пройдите тест)

1.Для прикладной экологии особый интерес представляют характеристики экологических отношений, а именно:.....

а) сила воздействия;

б) продолжительность воздействия;

в) характер воздействия;

г) субъекты и объекты изысканий.

2. Место обитания и жизнедеятельности человека на Земле, называют _____.

а) техносферой;

б) экосферой;

в) геоэкологическим пространством;

г) биосферой.

3. Участки суши, водной поверхности и воздушного пространства, которые в силу своего особого природоохранного значения полностью или частично изъяты из хозяйственного пользования и для которых установлен режим особой охраны называют _____.

а) ООПТ;

б) ООТ;

в) охраняемыми территориями;

г) природными объектами.

4. К основным категориям ООПТ относят:.....

а) национальные парки;

б) памятники природы;

в) ботанические сады;

г) опушки лесов.

5. Ландшафтную единицу, выделенную в соответствии с программой ЮНЕСКО с целью ее сохранения и исследования, называют_____.

а) биосферным заповедником;

б) заказником;

в) ботаническим садом;

г) национальным парком.

6. Участки, в пределах которых запрещены отдельные виды и формы хозяйственной деятельности, с целью охраны одного или нескольких видов живых существ, биогеоценозов называют _____.

а) государственными природными заповедниками;

б) государственными природными заказниками;

в) национальными парками;

г) ботаническими садами.

7. Особо охраняемые природные территории, которые используют для рекреационных целей, называют _____.

а) государственными природными заповедниками;

б) государственными природными заказниками;

в) национальными парками;
г) биосферными заповедниками.
8. В _____ году МСОП издал «Красную книгу фактов».
а)1949;
б) 1966;
в) 1961;
г) 1960.
9. В СССР Красная книга была учреждена в ___ году.
а) 1970;
б) 1974;
в) 1978;
г) 1973.
10.Искусственные системы, возникающие в результате развития городов, называют _____.
а) урбоэкосистемами;
б) моноэкосистемами;
в) гектаэкоситемами;
г) гипоэкосистемами.
11. Искусственно созданную и поддерживасмую человеком экосистему, предназначенную для производства сельскохозяйственной продукции, называют_____.
а)урбоэкосистемой;
б) агроэкосистемой;
в) гектаэкоситемой;
г) гипоэкосистемой
12. Высокая продуктивность агроэкосистем имеет два значительных отрицательных последствия:.....
а) нарушение круговорота веществ;
б) потока энергии;
в) потока вещества;
г) нарушение первичной продукции.
13. Пространственно ограниченную природно-техногенную систему, со сложным комплексом взаимосвязанных обменом вещества и энергии автономных живых организмов, называют.....
а) антропоэкоситемой;
б) урбоэкосистемой;
в) социоэкосистемой;
г) гипоэкосистемой.
14. Запечатанные под асфальтом или другими постройками почвы, называют .....
а)индустриземами;
б) экрапоземами;
в) нейтроземами;
г) гороземами.
15. Выделите санитарно-гигиенические функции зеленых насаждений:.....
а)очистка приземного воздуха от пыли;
б) обогащение приземного воздуха кислородом;
в) снижение уровня звукового загрязнения;

г) улучшение микроклимата городов.

16. Все виды озелененных территорий городов, согласно градостроительной классификации, делятся на территории……

а) общего пользования;

б) ограниченного пользования;

в) специального назначения;

г) лесозащитные.

17. Прямое воздействие человека на лесные сообщества выражается в:……

а) вырубке лесов;

б) лесных пожарах;

в) затоплении территории;

г) туризме.

18. К косвенному воздействию человека на лес относят:……

а) загрязнение воды, воздуха;

б) применение пестицидов;

в) загрязнение водоемов;

г) применение интродукции.

19. Все негативные воздействия по их «сущности» делят на:……..

а) механические;

б) физические;

в) комплексные;

г) биохимические.

20. Выделите последствия для человека, вследствие притока радона из почвы в атмосферу ……

а) онкозаболевания;

б) вирусные инфекции;

в) воспаление почек;

г) травмы.

21. Определение нормы состояния экосистемы на основе анализа параметров ее состояния, называют _____.

а) экологической лицензией;

б) экологической регламентацией;

в) экологическим нормированием;

г) экологической оценкой.

22. Определение состояния среды жизни или степени воздействия на нее определенных факторов, называют _____.

а) экологической лицензией;

б) экологической регламентацией;

в) экологическим нормированием;

г) экологической оценкой.

23. Величину энергии, используемой на единицу площади территории, можно рассматривать в качестве интегрального показателя _____.

а) антропогенного воздействия;

б) антропогенного изменения;

в)изменения энергии;

г) изменения потребления.

24. Коэффициент антропогенного давления на территорию, представляет собой отношение _____ на единицу территории в данной стране к среднемировому.
а) промышленного производства;
б) энергопотребления;
в) количества ресурсов;
г) количества энергии.
25. В основу всех природоохранных мероприятий положен принцип _____ окружающей природной среды.
а) нормирования качества;
б) охраны;
в) лицензирования;
г) страхования.
26. _____ нормативы устанавливаются в интересах охраны здоровья и генофонда человека.
а) санитарно-гигиенические;
б) производственно-хозяйственные.
27. Главными санитарно-гигиеническими нормативами являются _____.
а) ПДК и ПДУ;
б) ПДК и ПДВ;
в) ПДУ и ПДС;
г) ПДВ и ПДС.
28.Комплексную систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния биосферы или ее отдельных элементов под влиянием антропогенных воздействий, называют_____.
а)экологической регламентацией;
б) экологическим мониторингом;
в) экологическим лицензированием;
г) экологической оценкой.
29. По объектам наблюдения различают:.....
а) атмосферный мониторинг;
б) воздушный мониторинг;
в) климатический мониторинг;
г) мониторинг растительного и животного мира.
30. Мониторинг различных химических загрязнителей относят к _____.
а)природным воздействиям;
б) физическим факторам;
в) ингредиентному;
г) стациальному.
31. Слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере Земли, включая все ее экологические компоненты, и предупреждение о возникающих экстремальных ситуациях относится к _____ мониторингу.
а)базовому;
б) глобальному;
в) региональному;
г) ипактному.

32. Слежение за общебиосферными, в основном природными явлениями без наложения на них региональных антропогенных влияний относят к _____ мониторингу.
а) глобальному;
б) национальному;
в) базовому;
г) локальному.
33. Мониторинг в масштабах страны -_____.
а)глобальный;
б) базовый;
в) национальный;
г)локальный.
34. Мониторинг воздействия конкретного антропогенного источника - _____.
а)глобальный;
б) базовый;
в) национальный;
г)локальный.
35. Мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах - _____.
а)глобальный;
б) импактный;
в) локальный;
г) национальный.
36. Исследованиями токсичности и канцерогенности различных соединений, поведением токсикантов в окружающей среде, механизмов их локализации, занимаются в рамках нового направления - _____.
а)канцерологии;
б) экотоксикологии;
в) токсикологии;
г) экоканцерологии.
37. Вещества, чужеродные для данного организма или сообщества организмов, могущие вызывать нарушения биотических процессов, заболевания и гибель живых организмов получили название _____ или _____.
а)ксенобиотиков;
б) экотоксикантов;
в) экоксенобиотиков;
г) тоскикантов.
38. Способность металла проникать в клетку и реагировать с молекулой ДНК, вызывая хромосомные изменения, называется _____.
а)мутогенезом;
б)канцерогенезом;
в)экомутогенезом;
г) экоканцерогенезом.
39. Из органических соединений – загрязнителей, наибольшую опасность для человека представляют диоксины, которые:.....
а)подавляют имунную систему;
б)вызывают мутогенез;

в)вызывает хронические заболевания;
г) вызывает флюороз.
40. Дешевый и универсальный метод, широко используемый во всем мире для оценки качества объектов окружающей среды, называют _____.
а) экооцениванием;
б) биотестированием;
в) индикацией;
г) индуцированием.
41. Для оценки состояния окружающей среды используют метод комплексной биоиндикации, который заключается в комбинации _____ и _____ на разных системных уровнях.
а)фито- и зооиндикаторов;
б) био- и экоиндикаторов;
в) авто- и гетероиндикаторов;
г) абио- и биоиндикаторов.
42. Все методы биотестирования основаны на регистрации:……
а)выживаемости;
б) плодовитости;
в) скорости роста;
г) изменения клеточных функций.
43. Понятие «_____» гласит «создание условий, обеспечивающих удовлетворение потребностей сегодняшнего дня, не подвергая риску способность окружающей среды поддерживать жизнь в будущем, т.е. не ставя под угрозу возможности будущих поколений в удовлетворении их потребностей».
а)устойчивое развитие;
б) глобальное развитие;
в) устойчивая охрана окружающей среды;
г) устойчивая глобализция.
44. Техногенная деятельность, связанная с воздействием на окружающую природную среду или человека, т.е. с существованием риска, требует регулирования меры его воздействия, т.е. _____.
а)управления риском;
б) управления кризисом;
в) управления оценкой;
г) управление развитием.
45. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «_____» .
а) «Об охране природной среды»;
б) «Об охране окружающей среды»;
в) «Об охране растительного и животного мира»;
г) «Об охране биоразнообразия».
46. Часть искусственной экосистемы, включающая в себя средства труда, общество и продукты труда, называют _____.
а)агроценозом;
б) нооценозом;
в) биоценозом;
г) трофоценозом.

47. Искусственно созданная система окружающей человека среды: города, производственные и транспортные системы, не способные к самоподдержанию и существующие лишь за счет потребления поступающих из вне материально-энергетических ресурсов, называют _____.
а)артеприродой;
б) квазиприродой;
в) техносферой;
г) агроэкосистемой.
48. Преобразованную человеком природу, не способную к самоподдержанию (пашня, сады, поля), называют _____.
а)артеприродой;
б) квазиприродой;
в) агроценозом;
г) биоценозом.
49. _____ техносферы проявляется, в частности в том что процессы эксплуатации вещей не могут быть осуществлены без процессов преобразования веществ и создания вещей, которые в свою очередь не могут быть осуществлены без уже созданных вещей.
а)амбивалентность;
б) устойчивость;
в) развитие;
г) совершенствование.
50. Выделите виды техносферных зон:.....
а)промышленная;
б) городская;
в) селитебная;
г) транспортная.
51. В соответствии с классификацией по степени технической и экономической доступности и форме использования обществом выделяют _____ и _____ природные ресурсы.
а) неисчерпаемые;
б) исчерпаемые;
в) потенциальные;
г) реальные.
52. Высшая стадия развития биосферы. Когда разумная деятельность человека становится главным, определяющим фактором развития, называется …
а) техносферой;
б) биотехносферой;
в) ноосферой;
г) геосферой.
53. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-92) проходила в …
а) Стокгольме;
б) Рио-де-Жанейро;
в) Базеле;
г) Йоханесбурге.
54. Размер санитарно-защитной зоны от жилой застройки до границ полигона захоронения ТБО по нормам СанПИН 2.1.7.722-98 составляет_____.
а) 400 м;

б) 500 м;
в) 1000 м;
г) 600 м.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (ответить на практический вопрос, используя знания и умения полученные при выполнении курсовой работы)

1. Этапы проектирования полигона ТБО.
2. Полигоны захоронения ТБО это…
3. Какие отходы принимают на полигоны захоронения ТБО.
4. Какие участки считаются благоприятными для полигонов захоронения ТБО.
5. Выбор перспективного участка для полигона ТБО.
6. Как определить проектируемую вместимость полигона (Ет).
7. Как произвести расчет накопления ТБО за один год.
8. Что является элементами полигона ТБО.
9. Как определяется максимально допустимая высота полигона.
10. Для чего в теле полигона проектируют котлован, на сколько частей он разбит.
11. Использование и размещение грунта при производстве работ котлована.
12. Для чего используется грунт из котлована 1-ой очереди.
13. Возможный ущерб ОС от функционирования полигонов ТБО.
14. Негативное влияние фильтрата (дренажных вод), образующегося при складировании ТБО в толще свалочного тела.
15. Как исключить попадание фильтрата в грунтовые воды.
16. Биогаз. Дегазация полигона ТБО.
17. Функция защитных экранов полигона. Срок службы.
18. Что может быть использовано на полигонах ТБО в качестве противофильтрационных экранов.
19. Устройство противофильтрационного экрана из геосинтетических материалов «Бентафикс» и «Секутекс» (производство работ).
20. Что решает система сбора фильтрата.
21. Компоненты системы сбора фильтрата в основании плотины.
22. Из чего состоит дренажная сеть.
23. Коллекторы и дрены: трубы какого качества, диаметр, расположение.
24. Принцип удаления фильтрата, назначение колодцев.
25. Как определяют объем фильтрата.
26. Загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу, являющиеся продуктом разложения органики.
27. От чего зависит характер процессов разложения отходов.
28. Пассивная и активная дегазация. Использование биогаза в энергетических целях.
29. Для чего используют нагорные каналы на полигонах ТБО.
30. Что учитывают при расчете нагорных каналов.
31. Правила и нормы устройства СЗЗ полигонов ТБО (СанПИН).
32. Что включает в себя программа мониторинга за полигоном ТБО.
33. Мониторинг грунтовых вод, атмосферного воздуха, почвы и меры для снижения уровня загрязнения.
34. Что собой представляет схема эксплуатации котлована 1-ой очереди.
35. Состав работ подготовки котлована 1-ой очереди.
36. Как ведутся работы по заполнению 2-ой,3 – 4-ой очередей.
37. Картовый метод заполнения полигона отходами.
38. Как рассчитывают размеры рабочей карты и площадки разгрузки.
39. Заполнение, уплотнение и изоляция слоем минерального грунта (механизмы, что учитывают при расчете).

40. Закрытие полигона ТБО.
41. Что включает технический этап рекультивации.
42. Что включает инструкция по технике безопасности на полигоне ТБО.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
1 модуль		
Современные аспекты прикладной экологии. Значение искусственных экосистем для рационального природопользования. Проблемы деградации окружающей среды. Экстремальные природные условия. Экологическое нормирование в отечественной практике и за рубежом. Современные подходы к расчету экологического ущерба. Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Понятие и задачи мониторинга. Тест-методы анализа состояния окружающей среды.	Устный опрос	Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
2 модуль		
Мониторинг окружающей среды в концепции устойчивого развития. Переход к устойчивому развитию.	Устный опрос	Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Предмет и основные понятия социально-прикладной экологии. Классификация искусственных экосистем. Современное состояние проблемы сохранения природных ресурсов. Экологическая ниша человека. Современный экологический кризис и его признаки. Изучение перспектив развития биосферы и пропаганда идеи гармонизации отношений человека и природы.	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Защита курсовой работы	Методические указания по подготовке к защите курсовой работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Устный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления.

При изучении и проработке теоретического материала обучающийся должен повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы.

Устные ответы на вопросы должны стимулировать обучающихся логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того обучающийся должен учесть, что преподаватель не может проверить по одному и тому же вопросу нескольких обучающихся, поэтому необходимо знать весь материал выносимый на устный опрос.

Обучающийся должен составить план ответа, оценить (проанализировать) ответ (полноту и глубину, последовательность, самостоятельность, форму).

Результаты устного опроса оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать по-

нятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует

Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к защите курсовой работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Обучающийся обязан представить на проверку научному руководителю окончательный вариант курсовой работы не менее чем за 7 дней до назначенной даты защиты курсовых работ.

Курсовая работа допускается к защите при условии соответствия ее содержания и оформления требованиям, сформулированным в данных учебно-методических указаниях и соблюдения сроков предоставления.

Основанием для недопуска курсовой работы к защите является несоответствие работы требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых, либо нарушение сроков предоставления работы без уважительных причин.

Курсовая работа представляется в комиссию по защите курсовых работ на кафедре.

В ходе подготовки к защите курсовой работы обучающийся готовит выступление (2-3 стр. печатного текста), в котором должны быть отражены основные направления исследования и сформулированы его результаты. Чтобы проиллюстрировать выступление, материал, выносимый на защиту, можно в форме электронной компьютерной презентации.

Перед защитой курсовой работы обучающемуся рекомендуется перечитать ее текст, чтобы вспомнить положения, выносимые на защиту, и подготовиться к ответам на вопросы.

После выступления обучающегося по курсовой работе и ответов на вопросы комиссия оценивает результаты:

«Отлично». В полном объеме и на высоком уровне выполнена курсовая работа. При защите и написании работы обучающийся продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе раскрыта, раскрыта полностью, все выводы обучающегося подтверждены материалами и расчетами. Курсовая работа подготовлена в соответствии с предъявляемыми требованиями.

«Хорошо». Курсовая работа выполнена, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Курсовая работа работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью.

«Удовлетворительно». В курсовой работе допущены просчеты и ошибки, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками.

«Неудовлетворительно». Курсовая работа не выполнена, либо выполнена с грубыми нарушениями требований, не раскрыта заявленная тема, не выполнена практическая часть работы.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург :

Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бусарова, О. Ю. Региональное и отраслевое природопользование : учебное пособие / О. Ю. Бусарова. — Находка : Дальрыбвтуз, 2018. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/. — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72577. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Федорова, Н. В. Охрана окружающей среды. Нормативы допустимых выбросов и сбросов: практикум : учебное пособие / Н. В. Федорова. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157946. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/
2. Министерство экологии и природных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/
3. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://oblkompriroda.volgograd.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий студентам рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Вести конспект лекций следует кратко и схематично, последовательно

фиксируя основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. В тот же день, после завершения занятий, нужно просмотреть конспект, выделить непонятные термины, понятия, определения и, с помощью энциклопедий, словарей, справочников и дополнительной литературы точно установить их смысл и содержание, записать результаты работы в тетрадь для конспектов, в качестве ремарки. Если самостоятельно не удается преодолеть возникшие трудности, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю во время, предназначенное для консультаций или по электронной почте.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум

			КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины «Прикладная экология региона» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические/ семинарские занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+	-	-	-
2.	Исследовательский метод (проблемный семинар)	-	+	-	+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.6 ГИС в экологии и природопользовании

Кафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Прикладная геодезия, природообустройство
и водопользование» Е.В. Пустовалов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Протокол № 3 от 13 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательнойпрограммы

Основной целью курса дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании» является обеспечение студентов необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками но использованию географических информационных систем в экологии и природопользовании.

Задачи курса:

- ознакомить студента с особенностями организации данных, их анализа и моделированияв ГИС;
- рассмотреть характеристики основных инструментальных систем ГИС;
- способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в области геоинформатики;
- дать представление о применении геоинформационных технологий для решенияразличных задач (экологии, природопользования, экологического мониторинга и т.д.);
- дать представление о современном состоянии научных исследований в даннойпредметной области.

Для наиболее полного усвоения учебного материала и активизации учебного процесса рекомендуется использовать на практических занятиях картографические и текстовые документы, современную специальную литературу, технические средства обучения, аппаратные средства и специальное программное обеспечение.

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач впроизводственно-технологической деятельности.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-2	Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки	Знать:основные понятия геоинформатики; средства сбора и хранения цифровой информации в ГИС; принципы создания и функционирования ГИС; аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; архитектуру БГД; методы и средства проектирования БГД; организацию запросов в ГИС; базовые понятия и компонентную структуру ИПД; принципы интеграции ГИС с технологиями дистанционного зондирования, системами спутникового позиционирования и Интернет;
		Уметь:систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС; создавать базы геоданных и использовать при этом Интернет-

	воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	ресурсы; использовать Интернет-ресурсы для получения и обработки снимков; пользоваться ИПД как инструментом доступа к распределенным географическим ресурсам
		Владеть:навыками работы спрограммным обеспечениемArcGIS и QuantumGIS;навыками формирования базы данных ГИС, проведения ГИС-анализа; навыками визуализациирастровых и векторныхданных и тематического картографирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ГИС в экологии и природопользовании» относится к**обязательным дисциплинамвариативной части**(Б1.В. ОД.6). Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате в результате освоения дисциплины Б1.Б.23 «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду».

В свою очередь, знания, умения и опыт, приобретаемые студентами при прохождении курса «ГИС в экологии и природопользовании», будут необходимы при изучении следующих дисциплин:Б1.В.ОД.13 «Методы экологических исследований», а также припрохождении Б2.П.1 «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» иБ2.П.2 «Преддипломная практика».

3. Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			VI семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		**48**	**48**
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ) Семинары (С)		32	32
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**60**	**60**
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Вид промежуточной аттестации	зачёт	0	0
	зачёт с оценкой	–	–
	экзамен	-	-
Общая трудоёмкость	**часов**	**108**	**108**
	зачётных ед.	**3**	**3**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям),всего		**12**	**12**
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)/Семинары (С)		8	8
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**92**	**92**
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	72
Вид промежуточной аттестации	зачёт	4	4
	зачёт с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных ед.	3	3

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание лекций

№ п/п	Тема лекций	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
1.	***Общие положения о геоинформационных системах.*** Понятие ГИС. Принципы ГИС. Структура ГИС. Функциональные возможности ГИС. Виды программного обеспечения ГИС.	2	2
2.	***Картографические проекции.***Понятия эллипсоида, картографической проекции, системы координат. Классификация картографических проекций. Характеристика проекций UTM и Гаусса-Крюгера. Назначение, виды тематических карт.	2	-
3.	***Информация в ГИС.*** Понятие о пространственном объекте. Элементарные типы пространственных объектов. Виды информации о пространственном объекте.Базовые модели пространственных данных пространственных двухмерных объектов.	2	-
4.	***Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков.***История аэрофотосъёмки. Понятие и виды дешифрирования. Дешифровочные признаки.	2	-
5.	***Глобальные системы позиционирования.***Технология спутникового позиционирования. Технические параметры систем GPS, ГЛОНАСС. Способы позиционирования.	2	-
6.	***Пространственный анализ.***Понятие пространственного анализа. Процесс анализа. Классификация функций пространственного анализа. Основные функции геообработки.	2	2
7.	***Проектирование базы геоданных.*** ГИС-проектирование. Рабочий процесс создания новых данных. Представление географических данных.	2	-
8.	***ГИС в экологии.*** Целесообразность использования ГИС при решении проблем экологии. Роль и место ГИС в природо-	2	-

	охранных мероприятиях. ГИС в помощь экотуризму. ГИС для мониторинга экологической ситуации региона.		
Итого часов за семестр:		**16**	**4**
Всего часов:		**16**	**4**

4.2. Практические занятия

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
1.	Векторные слои и символика	2	2
2.	Категорийные и количественные данные	2	2
3.	Надписи и анотации	2	-
4.	Компоновка карты	2	-
5.	Пространственные и непространственные таблицы	2	2
6.	Оцифровка объектов	2	2
7.	Контрольная работа	2	-
8.	База геоданных	2	-
9.	Геокодирование	2	-
10.	Анализ ГИС данных	2	-
11.	Использование данных Openstreetmap в ГИС	2	-
12.	Создание растровых карт методом интерполяции данных	2	-
13.	Работа с программой SASPlanet	2	-
14.	Работа в QuantumGIS	2	-
15.	Коллоквиум «ГИС и экология»	2	-
16.	Итоговое тестирование	2	-
Итого часов за семестр:		**32**	**8**
Всего часов:		**32**	**8**

4.3. Лабораторные работы (*не предусмотрены учебным планом*)

4.4. Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
1.	Свободное программное обеспечение. Выбор ПО.	15	10
2.	Информация в ГИС	-	4
3.	Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков. История аэрофотосъёмки. Понятие и виды дешифрирования. Дешифровочные признаки. Виды космических снимков и их характеристики. Рынок КС.ГК «СканНэкс», «Совзонд».	15	10
4.	Содержание БГД. Проектирование БГД.	-	4
5.	Глобальные системы позиционирования	-	4
6.	Спутниковая система Китая «Бэйдоу» Спутниковая система Европы «Галилео»	10	5
7.	Использование Openstreetmap в ГИС	-	4
8.	Создание растровых карт методом интерполяции данных	-	4
9.	Инфраструктура пространственных данных. ИПД Волгоградской области. Геопортал Волгоградской области. Электронный Атлас Волгоградской области	15	10
10.	Геокодирование. Анализ ГИС данных	-	4

11.	Работа с программой SASPlanet	-	4
12.	Работа в QuantumGIS	5	5
13.	ГИС и экология.	-	4
Итого часов за семестр:		**60**	**72**
Всего часов:		**60**	**72**

4.5. Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
1.	Выполнение контрольной работы	-	20
Итого часов за семестр:		-	**20**
Всего часов:		-	**20**

5. Перечень учебно-методического обеспечения дли самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Гис в экологии и природопользовании» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 112 с. Режим доступа:http://znanium.com/bookread2.php?book=372170
2. Попов С. Ю.Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе : учеб.пособие / С. Ю. Попов ; МГУ. - СПб. : Интермедия, 2013. - 400 с. : ил., табл.
3. Щербаков В. М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование / Владимир Модестович; В. М. Щербаков. - СПб.: Проспект науки, 2011. - 192 с.
4. Использование и охрана природных ресурсов в России.
5. Проблемы региональной экологии.
6. Экология производства + справочник эколога + каталог поставщиков оборудования.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды**, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-2Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды**, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия						
Б1.Б.23 «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду».	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.В.ОД.6 «ГИС в экологии и природопользовании»	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ОД.8 «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду»	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ОД.13 «Методы экологических исследований»	Очная				+	
	Заочная				+	
Б2.П.1 «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»	Очная			+		
	Заочная				+	
Б2.П.2 «Преддипломная практика»	Очная				+	
	Заочная					+

Основными этапами формирования указанной компетенции при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-2Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды**, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
1. Общие положения о геоинформационных системах. Свободное программное обеспечение.	Итоговый тест	зачёт
	Контрольная работа	
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	

	Отчёт по практическим занятиям	
	Контрольная работа заочников	
2.Картографические проекции.	Итоговый тест	
	Контрольная работа	
	Отчёт по практическим занятиям	
	Контрольная работа заочников	
3.Информация в ГИС.	Итоговый тест	
	Контрольная работа	
	Отчёт по практическим занятиям	
4.Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков.	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	
	Отчёт по практическим занятиям	
5.Глобальные системы позиционирования. Спутниковая система Китая «Бэйдоу». Спутниковая система Европы «Галилео».	Итоговый тест	
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	
6.Пространственный анализ.	Итоговый тест	
	Контрольная работа заочников	
7.Проектирование базы геоданных.	Итоговый тест	
	Отчёт по практическим занятиям	
8. Инфраструктура пространственных данных. ИПД Волгоградской области. Геопортал Волгоградской области. Электронный Атлас Волгоградской области	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	
9.ГИС и экология.	коллоквиум	

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1. Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды,** методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
Общие положения о геоинформационных системах. Свободное программное обеспече-	Знает	основные понятия геоинформатики; принципы создания и функционирования ГИС; аппаратные средства и программное обеспечение ГИС
	Умеет	правильно осуществлять выбор ГИС, для решения задач в области экологии

ние.	Владеет	навыками работы спрограммным обеспечениемArcGIS и QuantumGIS
Картографические проекции.	Знает	основные определения картографии, классификацию карт и картографических проекций;
	Умеет	выполнять компоновку карт;
	Владеет	навыками создания векторных и растровых электронных карт различного назначения, навыками тематического картографирования
Информация в ГИС.	Знает	средства сбора и хранения цифровой информации в ГИС; организацию запросов в ГИС
	Умеет	систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС
	Владеет	навыками визуализациирастровых и векторных данных
Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков.	Знает	принципы интеграции ГИС с технологиями дистанционного зондирования
	Умеет	использовать Интернет-ресурсы для получения и обработки снимков
	Владеет	навыками скачивания и обработки космических снимков различного разрешения
Глобальные системы позиционирования. Спутниковая система Китая «Бэйдоу». Спутниковая система Европы «Галилео».	Знает	принципы интеграции ГИС с системами спутникового позиционирования
	Умеет	использовать данные GPSв ГИС
	Владеет	основами технологии спутникового позиционирования
Пространственный анализ	Знает	понятие пространственного объекта и пространственного анализа; этапы пространственного анализа
	Умеет	использовать функции геобработки и пространственного анализа
	Владеет	навыками проведения ГИС-анализа
Проектирование базы геоданных.	Знает	архитектуру БГД; методы и средства проектирования БГД
	Умеет	создавать базы геоданных и использовать при этом Интернет-ресурсы
	Владеет	навыками формирования базы данных ГИС
Инфраструктура пространственных данных. ИПД Волгоградской области. Геопортал Волгоградской области. Электронный Атлас Волгоградской области	Знает	принципы интеграции ГИС с Интернет; базовые понятия и компонентную структуру ИПД
	Умеет	пользоваться ИПД как инструментом доступа к распределенным географическим ресурсам
	Владеет	навыками работы с геопорталом ИПД РФ и Волгоградской области
ГИС и экология	Знает	о применении геоинформационных технологий для решения различных задач (экологии, природопользования, экологического мониторинга)
	Умеет	применять сформированные знания дляописания, формулирования,постановки и решениятеоретических и практическихзадач ГИС в областиприродопользования иэкологии;
	Владеет	навыками решения практических задач в области экологии с помощью ГИС

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	**Форма оценочного средства**	**Шкала оценивании**	**Критерии оценки**
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды,** методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия			
Общие положения о геоинформационных системах. Свободное программное обеспечение.	Итоговый тест (вопросы 1,3,25,26,32,34,35,45,50)	зачтено	Правильные ответы на 6 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 6 вопросов.
	Контрольная работа	«Отлично» (3 балла)	Сформированные систематические представления обосновных понятияхгеоинформатики; принципах создания и функционирования ГИС; аппаратных средствах ГИС.Уверенное владение навыками работы спрограммным обеспечениемArcGIS и QuantumGIS.
		«Хорошо» (2 балла)	Некоторые пробелы в знаниях основных понятийгеоинформатики; принципах создания и функционирования ГИС; аппаратных средствах ГИС. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы владение навыками работы спрограммным обеспечениемArcGIS и QuantumGIS.
		«Удовлетворительно» (1 балл)	Неполное знание основных понятийгеоинформатики; принципах создания и функционирования ГИС; аппаратных средствах ГИС. Уверенное владение только основными навыками работы спрограммным обеспечениемArcGIS и QuantumGIS.
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Не знание основных понятийгеоинформатики; принципах создания и функционирования ГИС; аппаратных средствах ГИС. Владение только некоторыми навыками работы спрограммным обеспечениемArcGIS и QuantumGIS.
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	зачтено	Знает определения свободного и проприетарного ПО, знает распространённые свободные ГИС, форматы данных, используемых в ГИС, критерии выбора ПО.Знает о функциональных возможностях QantumGIS и GRASSGIS.
		не зачтено	Не знает определения свободного и проприетарного ПО, не знает распространённые свободные ГИС, форматы данных, используемых в ГИС, критерии выбора ПО.Не имеет представление о функциональных возможностях QantumGIS и GRASSGIS.

	Отчёт по практическим занятиям (1,2 и 14-е занятие)	зачтено	Правильные ответы на 20 и более вопросов из 30.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 20 вопросов из 30.
	Контрольная работа заочников	зачтено	Правильные ответы на 3-5 вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 3 вопроса из 5.
Картографические проекции	Итоговый тест (вопросы 6,7,19,20,22,23,24, 29,30,41,47,48)	зачтено	Правильные ответы на 8 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 8 вопросов из 12.
	Контрольная работа	«Отлично» (3 балла)	Сформированные систематические представления обосновных понятиях картографии, классификации карт и картографических проекций. Умение выполнять компоновку карт. Уверенное владение навыками создания векторных электронных карт различного назначения,навыками тематического картографирования.
		«Хорошо» (2 балла)	Некоторые пробелы в знаниях основных понятий картографии, классификации карт и картографических проекций. Определенные пробелы в умении выполнять компоновку карт. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы владение навыками создания векторных электронных карт различного назначения и тематического картографирования.
		«Удовлетворительно» (1 балл)	Неполное знание основных понятий картографии, классификации карт и картографических проекций. Умение выполнять компоновку карт, с некоторыми незначительными замечаниями. Уверенное владение только основными навыками создания векторных электронных карт различного назначения и тематического картографирования.
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Не знание основных понятий картографии, классификации карт и картографических проекций. Неумение выполнять компоновку карт. Владение только некоторыми навыками создания векторных электронных карт различного назначения,навыками тематического картографирования.
	Отчёт по практическим занятиям (3 и 4-е занятие)	зачтено	Правильные ответы на 15 и более вопросов из 20.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 15 вопросов из 20.
	Контрольная работа заочников	зачтено	Правильные ответы на 3-5 вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 3 вопроса из 5.
Информация в ГИС	Итоговый тест (вопросы	зачтено	Правильные ответы на 7 и более вопросов.

	5,11,16,17,27,28 ,36,37,42,49)	не зачтено	Правильные ответы менее чем на 7 вопросов из 10.
	Контрольная работа	«Отлично» (3 балла)	Уверенное знание о средствах сбора и хранения цифровой информации в ГИС, об организации запросов в ГИС.Умение создавать различные запросы, выполнять выборку объектов. Уверенное владение навыками работы с пространственными и непространственными таблицами.
		«Хорошо» (2 балла)	Некоторые пробелы в знаниях о средствах сбора и хранения цифровой информации в ГИС, об организации запросов в ГИС.Определенные пробелы в умении создавать различные запросы, выполнять выборку объектов. Владение навыками работы с пространственными и непространственными таблицами.
		«Удовлетворительно» (1 балл)	Неполное знание средств сбора и хранения цифровой информации в ГИС, об организации запросов в ГИС.Умение выполнять различные запросы, выполнять выборку объектов с некоторыми незначительными замечаниями. Неуверенное владение навыками работы с пространственными и непространственными таблицами.
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Не знание средств сбора и хранения цифровой информации в ГИС, не знание организации запросов в ГИС. Неумение создавать различные запросы, выполнять выборку объектов. Владение только некоторыми навыками работы с пространственными и непространственными таблицами.
	Отчёт по практическим занятиям (5,6 и 11-е занятие)	зачтено	Правильные ответы на 20 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 20 вопросов из 30.
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	зачтено	Правильные ответы на 15 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 15 вопросов из 20.
Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	зачтено	Правильные ответы на 12 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 12 вопросов из 17.
	Отчёт по практическим занятиям (13-е занятие)	зачтено	Правильные ответы на 7 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 7 вопросов из 10.

Глобальные системы позиционирования. Спутниковая система Китая «Бэйдоу». Спутниковая система Европы «Галилео»	Итоговый тест (вопросы 8,9,12,13,14,18,31, 38,39)	зачтено	Правильные ответы на 5 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 5 вопросов из 9.
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	зачтено	Правильные ответы на 12 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 12 вопросов из 17.
Пространственный анализ	Отчёт по практическим занятиям (9,10 и 12 занятие)	зачтено	Правильные ответы на 20 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 20 вопросов из 30.
	Контрольная работа заочников	«Отлично»	Знает понятие пространственного объекта и пространственного анализа, этапы пространственного анализа. Правильно выполнены функции: пересечение, построение буфера. Созданы карты административного деления и водоохранных зон, без замечаний.
		«Хорошо»	Некоторые пробелы в знаниях понятий пространственного объекта и пространственного анализа, этапы пространственного анализа. Правильно выполнены функции: пересечение, построение буфера. Созданы карты административного деления и водоохранных зон, с некоторыми незначительными замечаниями.
		«Удовлетворительно»	Неполное знание понятий пространственного объекта и пространственного анализа, этапы пространственного анализа. Правильно выполнены функции: пересечение, построение буфера. Созданы карты административного деления и водоохранных зон, с некоторыми замечаниями.
		«Неудовлетворительно»	Не знает понятий пространственного объекта и пространственного анализа, этапы пространственного анализа. Не выполнены функции: пересечение, построение буфера. Создана карта административного деления. Карта водоохранных зон не создана.
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	зачтено	Правильные ответы на10 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 10 вопросов из 15.
Проектирование базы геоданных	Итоговый тест (вопросы 10,21,33,44,46)	зачтено	Правильные ответы на 4 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 4 вопросов из 5.
	Отчёт по прак-	зачтено	Правильные ответы на 7 и более вопросов.

	тическим (занятиям 8-с занятие)	не зачтено	Правильные ответы менее чем на 7 вопросов из 10.
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	зачтено	Правильные ответы на 7 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 7 вопросов из 10.
ИПД. ИПД Волгоградской области. Геопортал Волгоградской области. Электронный Атлас Волгоградской области	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	зачтено	Правильные ответы на 4 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 4 вопросов из 5.
ГИС и экология	коллоквиум	«Отлично»	- глубокое и прочное усвоение программного материала - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, - правильно обоснованные принятые решения.
		«Хорошо»	- знание программного материала - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, - правильное применение теоретических знаний.
		«Удовлетворительно»	усвоение основного материала - при ответе допускаются неточности - при ответе недостаточно правильные формулировки - нарушение последовательности в изложении программного материала.
		«Неудовлетворительно»	- незнание программного материала, - при ответе возникают ошибки.
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	зачтено	Правильные ответы на 4 и более вопросов.
		не зачтено	Правильные ответы менее чем на 4 вопросов из 5.

6.2.2. Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-2Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды**, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	
Знает	основные понятия геоинформатики; средства сбора и хранения цифровой информации в ГИС; принципы создания и функционирования ГИС; аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; архитектуру БГД; методы и средства проектирования БГД; организацию запросов в ГИС; базовые понятия и компонентную структуру ИПД; принципы интеграции ГИС с технологиями дистанционного зондирования, системами спутникового позиционирования и Интернет;
Умеет	систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС; создавать базы геоданных и использовать при этом Интернет-ресурсы; использовать Интернет-ресурсы для получения и обработки снимков; пользоваться ИПД как инструментом доступа к распределенным географическим ресурсам
Владеет	навыками работы спрограммным обеспечениемArcGIS и QuantumGIS; навыками формирования базы данных ГИС, проведения ГИС-анализа; навыками визуализацнирастровых и векторных данных и тематического картографирования.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачёте	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован. Практическое задание выполнено, возможно, с незначительными замечаниями.
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Приведенные примеры не правильные. Практическое задание не выполнено.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины,соотнесённые с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды**, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
Общие положения о геоинформационных системах. Свободное программное обеспечение.	Итоговый тест	Вопросы 1,3,25,26,32,34,35,45,50
	Контрольная работа	Вопрос №1 (20 вариантов) и практическое задание
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам №1,12
	Отчёт по практическим занятиям	Вопросы к практическим занятиям 1,2 и 14
	Контрольная работа заочников	Вопросы 1-5 к отчёту по контрольной работе
Картографические проекции	Итоговый тест	Вопросы 6,7,19,20,22,23,24,29,30,41,47,48
	Контрольная работа	Вопрос 2 (10 вариантов) и практическое задание
	Отчёт по практическим занятиям	Вопросы к практическим занятиям 3 и 4
	Контрольная работа заочников	Вопросы 6-10 к отчёту по контрольной работе
Информация в ГИС	Итоговый тест	Вопросы 5,11,16,17,27,28,36,37,42,49
	Отчёт по практическим занятиям	Вопросы к практическим занятиям 5,6 и 11.
	Контрольная работа	Вопрос 2 (10 вариантов) и практическое задание
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам № 2,7
Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков	Отчёт по темам, выносимым на самостоя-	Вопросы по темам 3 и 11

	тельное изучение	
	Отчёт по практическим занятиям	Вопросы к практическому занятию №13
	Итоговый тест	Вопросы 15,40,43
Глобальные системы позиционирования. Спутниковая система Китая «Бэйдоу». Спутниковая система Европы «Галилео»	Итоговый тест	Вопросы 8,9,12,13,14,18,31,38,39
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам 5и 6
Пространственный анализ	Отчёт по практическим занятиям	Вопросы к практическим занятиям № 9,10 и 12
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам 8 и 10
	Контрольная работа заочников	Задание для контрольной работы заочников
	Итоговый тест	Вопросы 2,4
Проектирование базы геоданных	Итоговый тест	Вопросы 10,21,33,44,46
	Отчёт по практическим занятиям	Вопросы к практическим занятиям № 8
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по теме №4
Инфраструктура пространственных данных. ИПД Волгоградской области. Геопортал Волгоградской области. Электронный Атлас Волгоградской области	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по теме №9
	Итоговый тест	Вопросы 51,52
ГИС и экология	Коллоквиум	Вопросы к коллоквиуму
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по теме №13
	Итоговый тест	Вопросы 53,54

Вопросы для подготовки к отчётам по практическим занятиям.

Практическое занятие №1 «Векторные слои и символика»:

1. Как добавить векторный слой в ArcGIS?
2. На что ссылается слой?
3. Что определяет слой?
4. Что такое класс пространственных объектов?
5. По каким признакам пространственные объекты объединяются в класс?
6. Понятие пространственного объекта.
7. На что влияет порядок слоёв в таблице содержания?
8. В чём заключается разница между классом пространственных объектов и слоем?
9. Для чего применяется диапазон масштабов?
10. Как создать слой выборки?

Практическое занятие №2 «Категорийные и количественные данные»:

1. Приведите пример категорийных данных.
2. Опишите связь между символами и атрибутами.
3. Что такое количественные данные?
4. Для чего применяются различные методы классификации?
5. Опишите метод классификации «Квантиль».
6. Как выбрать метод классификации?
7. Что такое классификация?
8. В методе «Равные интервалы» каждый класс имеет такую же ширину, как и остальные. Чем отличаются классы друг от друга?
9. Опишите метод классификации «Естественные границы»?
10. Использование гистограммы классификации.

Практическое занятие №3 «Надписи и аннотации»:

1. Что такое надписи?
2. Что такое аннотации?
3. В чём различие аннотаций баз геоданных и аннотаций карты?
4. Откуда берётся текст на карте?
5. Правила размещения надписей.
6. Чем надписи отличаются от аннотаций?
7. Применение запроса для отображения надписей?
8. Можно ли создать аннотации из надписей?
9. Можно ли использовать текст совместно или повторно?
10. Какая возможная причина того, что надписи некоторых объектов не отображаются?

Практическое занятие №4 «Компоновка карты»:

1.Перечислите основные элементы необходимые для компоновки карты.
2. Что означает назначение, ситуация и аудитория карты?
3. В каких случаях применяется вид данных, а в каких вид компо-новки?
4. Что такое легенда карты?
5. Экспорт карт.
6. Какие виды не географической информации подходят для добавле-ния в виде текста к компоновке карты?
7. Текст, добавленный к компоновке карты с помощью панели «Рисование», можно увидеть в Виде данных?
8. В каких случаях легенда на карте не нужна?
9. Есть ли разница между экспортом карты и её сохранением?
10. Отображение в компоновке карты масштаба.

Практическое занятие №5 «Пространственные и непространственные таблицы»:

1. Сортировка записей в таблице.
2. Чем отличается пространственная таблица от непространственной?
3. Перечислите поддерживаемые ArcGIS форматы табличных данных?
4. Как соединить таблицы в ArcGIS?
5. Чему соответствует строка в таблице атрибутов?
6. Что означает поле «shape»?
7. Что означает понятие «Ключевое поле»?
8. Сравните соединение и связь таблиц.
9. Что означает поле «ObjectID»?
10. Что если удалить строку в пространственной таблице?

Практическое занятие №6 «Оцифровка объектов»:

1. Что создаётся вначале слой, в который добавляется объект или сам объект?
2. Что может быть подложкой в процессе оцифровки?
3. Как добавить растровое изображение?
4. Что такое допуск замыкания?
5. Какие поля в атрибутивной таблице создаются автоматически при создании нового объекта?
6. Можно ли редактировать существующие атрибутивные значения?
7. Какие атрибуты вычисляются автоматически при оцифровке полигонального объекта?
8. Можно ли исправить расположение вершин для линейного объекта?
9. Чтобы удалить созданный объект, его нужно удалить на карте или в таблице атрибутов?
10. Назовите типы данных, которые можно редактировать в ArcMap?

Практическое занятие №7 «Контрольная работа». Контрольная работа выполняется по билетам, в которых по два теоретических вопроса и одно практическое задание. Количество вариантов – 25.

Вопрос 1:

1. Понятие о геоинформационных системах (ГИС).
2. Составные части геоинформационных систем. Их краткая характеристика.
3. Периферийные устройства применяемые в ГИС. Их характеристики.
4. Классификации ГИС.
5. Понятие о пространственно привязанной информации.
6. Приведите пример категорийных данных.
7. Опишите связь между символами и атрибутами.
8. Что такое количественные данные?
9. Для чего применяются различные методы классификации?
10. Опишите метод классификации «Квантиль».
11. Как выбрать метод классификации?
12. Что такое классификация?
13. В методе «Равные интервалы» каждый класс имеет такую же ширину, как и остальные. Чем отличаются классы друг от друга?
14. Опишите метод классификации «Естественные границы».
15. Дайте определение свободного и проприетарного программного обеспечения.
16. Назовите распространённые свободные ГИС.
17. Функциональные возможности QantumGIS.
18. Функциональные возможности GRASSGIS.
19. Форматы, используемых в ГИС данных.
20. Приведите классификацию программных средств ГИС.
21. Выбор программного обеспечения.
22. Понятие пространственного объекта.
23. Что такое данные?
24. Определение цифровой карты.
25. Требования предъявляемые к цифровым картам.

Вопрос 2:

1. Географическая система координат. Характеристики, достоинства и недостатки.
2. Декартова система координат. Характеристики, достоинства и недостатки.
3. Определение карты.
4. Классификация карт.
5. Элементы карты.
6. Определение картографической проекции.

7. Проекция Гаусса-Крюгера.
8. Проекция UTM.
9. Легенда карт.
10. Тематические карты.
11. Что такое надписи?
12. Чем надписи отличаются от аннотаций?
13. Применение запроса для отображения надписей.
14. Перечислите основные элементы необходимые для компоновки карты.
15. В каких случаях применяется вид данных, а в каких вид компоновки?
16. Есть ли разница между экспортом карты и её сохранением?
17. Источники данных в ГИС.
18. Типы БД в ГИС.
19. Модели пространственных данных.
20. Формы представления данных в ГИС.
21. Тип данных в ГИС.
22. Структура представления географических данных в ГИС.
23. Растровая модель данных.
24. Векторные модели данных.
25. Позиционная и атрибутивная информация в ГИС.

Практическое задание:

1. Выполнить компоновку карты.
2. Конвертировать надписи в аннотации.
3. Экспортировать карту в ArcMap.
4. Присвоить символы количественным данным.
5. Присвоить символы категорийным данным.
6. Создать определяющий запрос.
7. Добавить векторный слой в ArcGIS.
8. Создать класс пространственных объектов.
9. На что влияет порядок слоёв в таблице содержания?
10. Установить диапазон масштабов.
11. Установить диапазон масштабов для надписей.
12. Создать определяющий запрос для надписей.
13. Сохранить карту в ArcMap.
14. Определить зону в картографической проекции UTM для заданной территории.
15. Создать тематическую карту.

Практическое занятие №8 «База геоданных»:

1. Что такое БГД?
2. Для чего используется «Описание элемента»?
3. Что такое метаданные?
4. Как задокументировать данные?
5. Что такое допуск XY?
6. Какой тип геометрии возможен для изображения пространственных объектов?
7. Классификация атрибутов пространственных объектов.
8. Назовите типы полей БГД.
9. Прежде чем добавлять объект в класс объектов, нужно ли сначала добавить класс объектов в БГД?
10. Что такое описание элемента и зачем оно нужно?

Практическое занятие №9 «Геокодирование»:

1. Что означает понятие «Геокодирование»?
2. Для чего применяется адресная книга?
3. Дайте определение базовых данных.
4. Назначение локатора адресов.

5. Как происходит сопоставление адресов?
6. Назовите выходные данные геокодирования.
7. Опишите рабочий процесс геокодирования.
8. Назовите три основных компонента, необходимых для процесса геокодирования?
9. Какие типы информации о местоположениях могут быть добавлены к карте?
10. Назначение повторного сопоставления адресов.

Практическое занятие №10 «Анализ ГИС-данных»:

1. Что называется анализом?
2. Опишите процесс анализа.
3. Что называется пространственным анализом?
4. Какие операции называются операциями геообработки?
5. Для чего нужен инструмент «Буфер»?
6. Для какой операции анализа наложения все входные данные должны быть полигональными?
7. Почему рабочий процесс анализа часто скорее циклический, нежели линейный?
8. Приведите пример использования инструмента «Пересечение».
9. Может ли пространственный объект иметь несколько буферных зон?
10. Что означает понятие «Выходной класс пространственных объектов»?

Практическое занятие №11 «Использование данных Openstreetmap в ГИС»:

1. Назовите тип сайта OpenStreetMap.
2. Можно ли использовать векторные данные с OpenStreetMap в ArcGISMap?
3. Приведите пример использования OpenStreetMap в ГИС.
4. Возможности сервиса OpenStreetMap.
5. Возможен ли экспорт карт в форматы PNG, JPEG, SVG, PDF?
6. Формат данных сервиса OpenStreetMap.
7. Цель проекта OpenStreetMap.
8. Исходные данные для OpenStreetMap.
9. Какую структуру данных использует сервис OpenStreetMap?
10. Цель проекта OpenStreetMap.

Практическое занятие №12 «Создание растровых карт методом интерполяции данных»:

1. Чем растровая карта отличается от векторной карты?
2. Что такое пространственная интерполяция?
3. Что такое статистическая поверхность?
4. Суть метода интерполяции IDW.
5. Суть метода интерполяции TIN.
6. Что является результатом интерполяции?
7. Какие данные необходимы для создания растровой карты методом интерполяции.
8. Недостатки метода интерполяции TIN.
9. Суть метода интерполяции кригинг (kriging).
10. Общие недостатки методов интерполяции.

Практическое занятие №13 «Работа с программой SASPlanet»:

1. Основные возможности программы SASPlanet.
2. Поддерживаемые геосервисы.
3. Возможности программы помимо загрузки карт.
4. Условия распространения программы SASPlanet.
5. Склеивание снимков в программе SASPlanet.
6. Экспорт карт.

7. Измерение расстояний в программе SASPlanet.
8. Скачивание космических снимков с помощью программы SAS-Planet.
9. Тип программы, разработчик, язык программирования программы SASPlanet.
10. Поддерживаемые форматы данных.

Практическое занятие №14 «Работа в QuantumGIS»:

1. Тип программы, разработчик, операционная система.
2. Как добавить векторные данные в QuantumGIS.
3. Как добавить растровые данные в QuantumGIS.
4. Поддерживаемые форматы данных.
5. Экспорт данных.
6. Компоновка карты в QuantumGIS.
7. Визуализация и редактирование данных OpenStreetMap в QuantumGIS.
8. БГД в QuantumGIS.
9. Изменение символики векторных и растровых слоёв.
10. Подписывание объектов.

Практическое занятие №15 Коллоквиум «ГИС и экология»

Вопросы к коллоквиуму:

1.Целесообразность использования ГИС при решении проблем экологии.
2.Роль и место ГИС в природоохранных мероприятиях.
3.ГИС в помощь экотуризму.
4.ГИС для мониторинга экологической ситуации региона.
5. Примеры решения экологических задач с помощью ГИС.

Практическое занятие №16 Итоговый тест.

Вопросы представлены в пункте 6.3.2.

Вопросы к отчетам, по темам, выносимым на самостоятельное изучение.

Тема №1 «Свободное программное обеспечение»:

1. Дайте определение свободного и проприетарного программного обеспечения.
2. Назовите распространённые свободные ГИС.
3. Функциональные возможности QantumGIS.
4. Функциональные возможности GRASSGIS.
5. Форматы, используемых в ГИС данных.
6. Приведите классификацию программных средств ГИС.
7. Выбор программного обеспечения.

Тема №2 «Информация в ГИС»:

1. Источники данных в ГИС.
2. Типы БД в ГИС.
3. Модели пространственных данных.
4. Формы представления данных в ГИС.
5. Тип данных в ГИС.
6. Структура представления географических данных в ГИС.
7. Растровая модель данных.
8. Векторные модели данных.
9. Понятие пространственного объекта.
10. Позиционная и атрибутивная информация в ГИС.

Тема №3 «Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков. История аэрофотосъёмки. Понятие и виды дешифрирования. Дешифровочные признаки. Виды космических снимков и их характеристики. Рынок КС. ГК «СканиНэкс»:

1. Использование космических снимков в ГИС.
2. Классификация снимков по пространственному разрешению.
3. Снимки Landsat.
4. Алгоритмы импорта космических снимков в ГИС.
5. Привязка космических снимков.
6. Программное обеспечение ИТЦ «СканНекс»
7. Технология Геомиксер (ИТЦ «СканНекс»)

Тема №4: «Содержание БГД. Проектирование БГД.»

1. Что такое БГД?
2. Для чего используется «Описание элемента»?
3. Что такое метаданные?
4. Как задокументировать данные?
5. Что такое допуск XY?
6. Какой тип геометрии возможен для изображения пространственных объектов?
7. Классификация атрибутов пространственных объектов.
8. Назовите типы полей БГД.
9. Прежде чем добавлять объект в класс объектов, нужно ли сначала добавить класс объектов в БГД?
10. Что такое описание элемента и зачем оно нужно?

Тема №5: «Глобальные системы позиционирования»:

1. Технология спутникового позиционирования.
2. Технические параметры системы GPS.
3. Технические параметры системы ГЛОНАСС.
4. Способы позиционирования.
5. Пересчёт координат из одной системы координат в другую.
6. Составные части NAVSTAR.
7. Принципы работы GPS.
8. Какие факторы определяют точность глобальной системы позиционирования?
9. Способы повышения точности GPS.
10. Точность определения местонахождения.

Тема №6 «Спутниковая система Китая «Бэйдоу». Спутниковая система Европы «Галилео»:

1. История возникновения спутниковой системы Китая «Бэйдоу».
2. Современное состояние спутниковой системы Китая «Бэйдоу».
3. Технические параметры «Бэйдоу» Beidou .
4. История возникновения спутниковой системы «Галилео»
5. Современное состояние спутниковой системы «Галилео».
6. Технические параметры «Галилео»
7. Совместимость технических параметров «Галилео» и «Бэйдоу» с ГЛОНАСС.

Тема №7 «Использование OpenStreetMap в ГИС»:

1. Назовите тип сайта OpenStreetMap.
2. Можно ли использовать векторные данные с OpenStreetMap в ArcGISMap?
3. Приведите пример использования OpenStreetMap в ГИС.
4. Возможности сервиса OpenStreetMap.
5. Возможен ли экспорт карт в форматы PNG, JPEG, SVG, PDF?
6. Формат данных сервиса OpenStreetMap.
7. Цель проекта OpenStreetMap.

8. Исходные данные для OpenStreetMap.
9. Какую структуру данных использует сервис OpenStreetMap?
10. Цель проекта OpenStreetMap.

Тема №8 «Создание карт методом интерполяции»:

1. Чем растровая карта отличается от векторной карты?
2. Что такое пространственная интерполяция?
3. Что такое статистическая поверхность?
4. Суть метода интерполяции IDW.
5. Суть метода интерполяции TIN.
6. Что является результатом интерполяции?
7. Какие данные необходимы для создания растровой карты методом интерполяции.
8. Недостатки метода интерполяции TIN.
9. Суть метода интерполяции кригинг (kriging).
10. Общие недостатки методов интерполяции.

Тема №9 «ИПД. ИПД Волгоградской области. Геопортал ИПД Волгоградской области. Электронный атлас Волгоградской области»:

1. Структура ИПД Волгоградской области.
2. Доступ к цифровым данным ИПД Волгоградской области.
3. Назначение ИПД Волгоградской области.
4. Функциональные возможности геопортала ИПД Волгоградской области.
5. Назначение и функциональные возможности электронного атласа Волгоградской области.

Тема №10 «Геокодирование. Анализ ГИС-данных»:

1. Основные функции геообработки.
2. Для чего нужны функции геообработки?
3. Определение операции «Буфер».
4. Приведите пример использование операции «Пересечение».
5. Приведите пример использование операции «Объединение».

Тема №11 «Использование данных Openstreetmap в ГИС»

1. Основные возможности программы SASPlanet.
2. Поддерживаемые геосервисы.
3. Возможности программы помимо загрузки карт.
4. Условия распространения программы SASPlanet.
5. Склеивание снимков в программе SASPlanet.
6. Экспорт карт.
7. Измерение расстояний в программе SASPlanet.
8. Скачивание космических снимков с помощью программы SAS-Planet.
9. Тип программы, разработчик, язык программирования программы SASPlanet.
10. Поддерживаемые форматы данных.

Тема №12 «Работа в QuantumGIS»

1. Тип программы, разработчик, операционная система.
2. Как добавить векторные данные в QuantumGIS.
3. Как добавить растровые данные в QuantumGIS.
4. Поддерживаемые форматы данных.
5. Экспорт данных.
6. Компоновка карты в QuantumGIS.
7. Визуализация и редактирование данных OpenStreetMap в QuantumGIS.
8. БГД в QuantumGIS.
9. Изменение символики векторных и растровых слоёв.
10. Подписывание объектов.

Тема №13 «ГИС и экология»

1.Целесообразность использования ГИС при решении проблем экологии.
2.Роль и место ГИС в природоохранных мероприятиях.
3.ГИС в помощь экотуризму.
4.ГИС для мониторинга экологической ситуации региона.
5.Приведите примеры экологических задач, решаемых с помощью ГИС.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплиныв процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	**№ вопроса / задания для проверки уровня обученности**		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
ПК-2Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды,** методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия			
Общие положения о геоинформационных системах. Свободное программное обеспечение.	Вопросы 1-4, 20,29,30	Тест вопросы 1,3,25,26,32,34, 35,45,50	Задания 4,5,6,15,17,20,39,40
Картографические проекции.	Вопросы 16,17	Тест вопросы 6,7,19,20,22,23, 24,29,30,41,47,48	Задания 1,2,3,11,12,13, 27-37
Информация в ГИС.	Вопросы 5,6,7,12,13,14,15,23,24,26	Тест вопросы 5,11,16,17,27,28,36,37,42,49	Задания 8,19,21,22-26
Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков	Вопросы 21,25	Тест вопросы 15, 40,43	Задание 18
Глобальные системы позиционирования. Спутниковая система Китая «Бэйдоу». Спутниковая система Европы «Галилео»	Вопросы 8-11,28	Тест вопросы 8,9,12,13,14,18,31,38,39	-
Пространственный анализ	Вопросы 22,27	Тест вопросы 2, 4,	Задание 7,9,10,16
Проектирование базы геоданных	Вопросы 18,19	Тест вопросы 10,21,33,44,46	Задание 14,38
Инфраструктура пространственных данных. ИПД Волгоградской области. Геопортал Волгоградской области. Электронный Атлас Волгоградской области	Вопросы 31-35	Тест вопросы 51,52	-
ГИС и экология.	Вопросы 36-40	Тест вопросы 53,54	-

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Понятие о геоинформационных системах (ГИС).
2. Составные части геоинформационных систем. Их краткая характеристика.
3. Периферийные устройства применяемые в ГИС. Их характеристики.
4. Классификации ГИС.
5. Понятие о пространственно привязанной информации.
6. Способы получения пространственно привязанной информации.
7. Способы получения координат точек наблюдения.
8. Составные части NAVSTAR.
9. ГЛАНАСС. Общие сведения.
10. Принципы работы GPS.
11. Какие факторы определяют точность глобальной системы позиционирования? Способы повышения точности GPS.
12. Виды данных, используемые в геоинформационных системах.
13. Растровая модель данных. Характеристики, достоинства и недостатки. Форматы представления.
14. Векторная нетопологическая модель данных. Характеристики, достоинства и недостатки. Форматы представления.
15. Векторная топологическая модель данных. Характеристики, достоинства и недостатки. Форматы представления.
16. Географическая система координат. Характеристики, достоинства и недостатки.
17. Декартова система координат. Характеристики, достоинства и недостатки.
18. Понятия атрибутивной информации и баз данных.
19. Принципы организации данных в ГИС.
20. Программное обеспечение ГИС.
21. Виды космических снимков. Их основные характеристики.
22. Технология решения задач с использованием ГИС.
23. Способы ввода данных в ГИС.
24. Типы объектов пространственных данных в ГИС.
25. Виды дешифрирования.
26. Анализ информации в ГИС.
27. Буферизация. Оверлейные операции (наложение).
28. Глобальные системы позиционирования.
29. Операции над слоями в ГИС.
30. Программное обеспечение: ArcGIS.
31. Структура ИПД Волгоградской области.
32. Доступ к цифровым данным ИПД Волгоградской области.
33. Назначение ИПД Волгоградской области.
34. Функциональные возможности геопортала ИПД Волгоградской области.
35. Назначение и функциональные возможности электронного атласа Вол-

гоградской области.

36.Целесообразность использования ГИС при решении проблем экологии.

37.Роль и место ГИС в природоохранных мероприятиях.

38.ГИС в помощь экотуризму.

39.ГИС для мониторинга экологической ситуации региона.

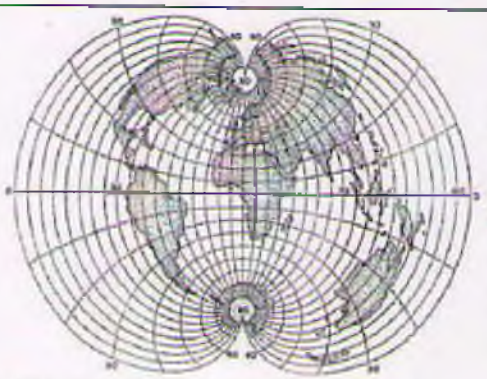
40.Приведите примеры экологических задач, решаемых с помощью ГИС.

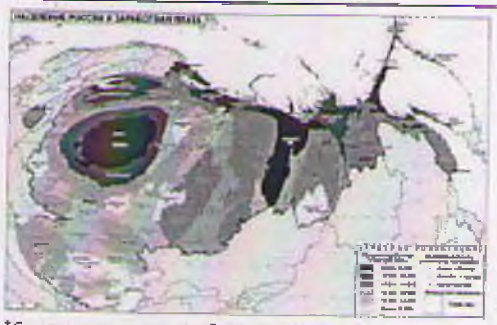
Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответов
1	Назовите отличительные черты географических информационных систем	а) наличие подсистемы обработки графической информации
		б) возможность хранение данных
		в) возможность обработки пространственных данных
2	Геообработка это?	а) операции анализа, которые приводят к появлению новых данных
		б) обработка атрибутивной информации
		в) обработка географической информации
3	Атрибуты объекта это?	а) качественные и количественные характеристики (текст, цифровое изображение, видео- и аудиозапись, графика)
		б) качественные характеристики объекта
		в) данные содержащиеся в таблице атрибутов
4	Буферная зона может быть построена вокруг каких объектов?	а) точечного и линейного объектов
		б) полигонального объекта
		в) точечного, линейного и полигонального объектов
5	Позиционная составляющая информации о пространственном объекте состоит из ….	а) геометрической информации
		б) координатной и топологической информации
		в) геометрической, топологической и координатной информации
6	 Представленная на рисунке картографическая проекция является	а) цилиндрической
		б) конической
		в) псевдоконической

7	Количество зон в картографической проекции UTM	а) 60 б) 6 в) 38
8	GPS состоит из следующих сегментов	а) космического, пользовательского б) космического, управляющего и пользовательского в) космического, наземного
9	GPS приёмники бывают	а) одноканальные б) одночастотные и двухчастотные в) трёхчастотные
10	База данных, в которой все данные представлены в виде таблиц, разбитых на строки и столбцы, называется…	а) сетевой б) иерархической базой данных в) реляционной
11	Квадротомическая модель пространственных данных по сравнению с растровой моделью пространственных данных	а) более компактна б) менее компактна в) по компактности равнозначны
12	Управляющий сегмент GPS состоит из	а) 6 станций б) 5 станций в) 10 станций
13	Основное отличие ГЛОНАСС от системы GPS	а) спутники ГЛОНАСС в своём орбитальном движении не имеют резонанса б) принцип работы в) изначально разрабатывалась для военных целей
14	Для чего служит базовая GPS станция?	а) повышения точности определения координат б) корректировки орбит КА в) определения координат
15	В зависимости от техники исполнения дешифрирование делят на...	а) камеральное, полевое, комбинированное и аэровизуальное б) камеральное и полевое в) полевое и комбинированное
16	Средство представления данных, с помощью которого создаются наглядные иллюстративные карты и схемы, называется	а) визуализация б) обработка и анализ в) векторизация данных
17	Сведения о местонахождении данных, их качестве, составе, содер-	а) метаданные б) геопространственные данные

	жании, происхождении называются…	в) атрибутивные данные
18	Главное достоинство дистанционных изображений заключаются в..	а) изучении труднодоступных территорий
		б) низком объеме информации
		в) низкой стоимости аппаратных средств
19	Объяснение условных обозначений, принятых на карте, называется…	а) легенда
		б) пояснение
		в) диаграмма
20	Уменьшенное, обобщенное, условное изображение Земной поверхности, построенное по определенным математическим законам, называется…	а) план
		б) схема
		в) карта
21	Процесс выбора объектов из базы данных называется…	а)SQL-запросом
		б) выбором
		в) отбором
22	Основу географических карт не составляет следующий элемент...	а) картографическая проекция
		б) роза ветров
		в) эллипсоид
23	Угол между меридиональной плоскостью начального меридиана и плоскостью, проходящей через точку наблюдения, называется…	а) долготой
		б) широтой
		в) радиус-вектором
24	Угол между радиус-вектором точки наблюдения и плоскостью экватора называется…	а) долготой точки
		б) широтой
		в) радиус-вектором
25	Объекты, которые в масштабе карты не имеют площади, но имеют протяженность, отображаются на карте в виде…	а) полигонов
		б) линий
		в) точек
26	Укажите ответ, в котором правильно перечислены типы данных, с которыми работает географическая информационная система	а) растровые и векторные
		б) полутоновые и чёрно-белые
		в) цветные и монохромные
27	Что такое атрибутивная (семантическая) информация?	а) информация о пространственных объектах в виде набора координат точек этих объектов
		б) информация, описывающая качественные или количественные характеристики объектов
		в) информация, описывающая структуру реляционной таблицы
28	Позиционная часть информации о пространственном объекте содержит	а) только координатные
		б) только геометрические

	следующие данные	в) координатные, геометрические, топологические
29	В картографической проекции Гаусса-Крюгера поверхность Земли условно разделена на зоны проведённые через …	а) 6 градусов б) 60 градусов в) 10 градусов
30	 Представленная на рисунке картографическая проекция является	а) цилиндрической б) конической в)поликонической
31	Советская и Российская глобальная система позиционирования	а) NAVSTAR б) GPS в) ГЛОНАСС
32	Географическая информационная система это (определение, согласно ГОСТ Р 52438-2005)	а) информационная система, оперирующая географическими данными б) - информационная система для цифрового картографирования в) информационная система, оперирующая пространственными данными
33	Каждому объекту на карте соответствует	а) одна или две записи в таблице атрибутов б) одна запись в атрибутивной таблице в) две записи в таблице атрибутов
34	Проприетарное программное обеспечение это?	а) лицензионное ПО б) свободное ПО в) несвободное ПО
35	QuantumGIS это	а) лицензионная ГИС б) свободная ГИС в) несвободная ГИС
36	Идептификатор пространственного объекта - это уникальный номер, который	а) присваивается объекту пользователем б) назначается системой в) присваивается объекту пользователем или назначается системой
37	Векторная топологическая модель пространственных данных, по срав-	а) более компактна б) менее компактна

	ненню с нетопологической моделью пространственных данных	в) равнозначны по компактности
38	В какие годы функциональные возможности GPS стали доступны гражданскому населению?	а) 1980-е
		б) 1990-с
		в) 1970-е
39	Лучше работает в северных широтах	а) ГЛОНАСС
		б) GPS
		в) NAVSTAR
40	Распознавание по фотоизображению объектов местности, необходимых для составления плана или других целей, и выявление содержания с обозначением их на снимках (ортофотопланах) в условных знаках с учётом качественных и количественных характеристик называется …	а) детализацией
		б) фотограмметрией
		в) дешифрированием
41	 Какая карта изображена на рисунке?	а) анаморфированная карта
		б) тематическая карта
		в) карта административного деления
42	Объект информационного моделирования в ГИС это?	а) пространственный объект
		б) рельеф
		в) поверхность Земли
43	В зависимости от назначения дешифрирование подразделяют на …	а) топографическое и специальное
		б) камеральное и полевое
		в) предварительное и точное
44	Типы баз геоданных в ArcGIS	а) файловые, персональные, многопользовательские
		б) персональные, многопользовательские
		в) файловые
45	Топология в геоинформатике это?	а) пространственные взаимоотношения между смежными и близлежащими объектами
		б) отношения только между смежными объектами
		в) пространственные взаимоотношения между всеми объектами
46	Набор выбранных из базы данных объектов называется…	а) выборкой
		б) матрицей
		в) совокупностью
47	Является ли картой цифровая карта?	а) да
		б) нет

		в) да, при условии соблюдения масштаба
48	Цифровые карты создаются следующими способами или их комбинацией	а) оцифровка, фотограмметрическая обработка ДДЗ, полевая съёмка, камеральная обработка
		б) полевая съёмка и камеральная обработка
		в) фотограмметрическая обработка данных дистанционного зондирования
49	По оценкам аналитиков …% всех данных имеют пространственный компонент	а) 80
		б) 25
		в) 50
50	Компонент ГИС, к которому относятся персональные компьютеры, называется…	а) аппаратные средства
		б) данные
		в) ПО
51	Геопорталы бывают?	а) глобальные и региональные
		б) глобальные, государственные, региональные, муниципальные
		в) региональные, муниципальные
52	Геопортал это веб-портал, который …	а) отображает и предоставляет доступ к географической информации
		б) только отображает географическую информацию
		в) только предоставляет доступ к географической информации
53	Система медико-экологического мониторинга окружающей среды называется…	а) МЭМОС
		б) СМЭМОС
		в) МЭМ
54	Фирма разработчик системы медико-экологического мониторинга окружающей среды	а) центр пространственных исследований
		б) центр пространственных решений
		в) центр программ систем

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (владение навыками работы в ГИС):

1. Выполнить компоновку карты.
2. Конвертировать надписи в аннотации.
3. Экспортировать и сохранить карту в ArcMap.
4. Присвоить символы количественным данным.
5. Присвоить символы категорийным данным.
6. Создать определяющий запрос.
7. Создать буфер вокруг линейных объектов.
8. Создать слой выборки.
9. Создать буфер вокруг точечных объектов.
10. Применить функцию геообработки «Пересечение».
11. Установить диапазон масштабов.
12. Добавить легенду в ArcMap.
13. Установить фиксированный масштаб для карты.
14. Соединить таблицы в ArcMap.
15. Изменить условные обозначения для слоя в ArcMap.

16. Создать буфер вокруг полигональных объектов.
17. Добавить векторный слой в ArcGIS.
18. Скачать космический снимок с помощью программы SASPlanet.
19. Что такое класс пространственных объектов?
20. На что влияет порядок слоёв в таблице содержания?
21. В чём заключается разница между классом пространственных объектов и слоем?
22. Приведите пример категорийных данных.
23. Что такое количественные данные?
24. Для чего применяются различные методы классификации?
25. Опишите метод классификации «Квантиль».
26. Как выбрать метод классификации?
27. Что такое надписи?
28. Чем надписи отличаются от аннотаций?
29. Применение запроса для отображения надписей?
30. Перечислите основные элементы необходимые для компоновки карты?
31. В каких случаях применяется вид данных, а в каких вид компоновки?
32. Что такое легенда карты?
33. Есть ли разница между экспортом карты и её сохранением?
34. Отображение в компоновке карты масштаба.
35. Вы получаете данные с неизвестной системой координат. Вы можете узнать систему координат у поставщика данных. Каковы ваши действия?
36. Как определить номер зоны в проекции UTM для любого субъекта РФ?
37. Как выполнить поправку зоны UTM, если территория расположена в трёх зонах?
38. Сортировка записей в таблице.
39. Как добавить растр в QantumGIS?
40. Как добавить растровое изображение в ArcMap?

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций,соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, **методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды**, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		

Общие положения о геоинформационных системах. Свободное программное обеспечение	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию
	Контрольная работа	Задания для контрольной работы
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам, выносимым на самостоятельное изучение
	Отчёт по практическим занятиям	Требования к отчётам по практическим занятиям
	Контрольная работа заочников	Методические материалы по выполнению контрольной работы заочников
Картографические проекции	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию
	Контрольная работа	Задания для контрольной работы
	Отчёт по практическим занятиям	Требования к отчётам по практическим занятиям
	Контрольная работа заочников	Методические материалы по выполнению контрольной работы заочников
Информация в ГИС	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию
	Контрольная работа	Задания для контрольной работы
	Отчёт по практическим занятиям	Требования к отчётам по практическим занятиям
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам, выносимым на самостоятельное изучение
Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам, выносимым на самостоятельное изучение
	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию
	Отчёт по практическим занятиям	Требования к отчётам по практическим занятиям
Глобальные системы позиционирования. Спутниковая система Китая «Бэйдоу». Спутниковая система Европы «Галилео»	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам, выносимым на самостоятельное изучение
	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию
Пространственный анализ	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам, выносимым на самостоятельное изучение

	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию
	Отчёт по практическим занятиям	Требования к отчётам по практическим занятиям
	Контрольная работа заочников	Методические материалы по выполнению контрольной работы заочников
Проектирование базы геоданных	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам, выносимым на самостоятельное изучение
	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию
	Отчёт по практическим занятиям	Требования к отчётам по практическим занятиям
Инфраструктура пространственных данных. ИПД Волгоградской области. Геопортал Волгоградской области. Электронный Атлас Волгоградской области	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам, выносимым на самостоятельное изучение
	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию
ГИС и экология.	Коллоквиум	Методические рекомендации по проведению коллоквиума
	Отчёт по темам, выносимым на самостоятельное изучение	Вопросы по темам, выносимым на самостоятельное изучение
	Итоговый тест	Методические материалы для подготовки к тестированию

Методические рекомендации по проведению коллоквиума

Коллоквиум (в переводе с латинского "беседа, разговор") – форма учебного занятия, понимаемая как беседа преподавателя с учащимися с целью активизации знаний.Коллоквиум — форма проверки и оценивания знаний учащихся в системеобразования. Представляет собой мини-экзамен, проводимый в серединесеместра и имеющий целью уменьшить список тем, выносимых на зачёт.

Задачи коллоквиума.

Коллоквиум ставит следующие задачи:

- проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме;
- расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов поданной теме;
- углубление знаний при помощи использования дополнительныхматериалов при подготовке к занятию;
- студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами исторических источников;
- формирование умений коллективного обсуждения (поддерживать

диалог в микрогруппах, находить компромиссное решение, аргументировать свою точку зрения, умение слушать оппонента, готовность принять позицию другого учащегося;)

Этапы проведения коллоквиума

1. Подготовительный этап:

- Формулирование темы и проблемных вопросов для обсуждения (преподаватель должен заранее продумать проблемные вопросы, в соответствии с уровнем учащихся в группе и создать карточки, вопросы в которых будут дифференцироваться по уровню сложности);
- Предоставление списка дополнительной литературы;
- Постановка целей и задач занятия;
- Разработка структуры занятия;
- Консультация по ходу проведения занятия;

2. Начало занятия:

- Подготовка аудитории: сформировать микрогруппы по 5-7 человек.
- Раздача вопросов по заданной теме для совместного обсуждения в микрогруппах.

3. Подготовка учащихся по поставленным вопросам.

4. Этап ответов на поставленные вопросы:

- В порядке установленном преподавателем, представители от микрогрупп зачитывают выработанные, в ходе коллективного обсуждения, ответы;
- студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ;
- Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные ответы (важно, чтобы преподаватель не вмешивался напрямую в ход обсуждения, не навязывал собственную точку зрения);
- После обсуждения каждого вопроса необходимо подвести общие выводы и логично перейти к обсуждению следующего вопроса (важно вопросы распределить таким образом, чтобы ответы микрогрупп чередовались);
- После обсуждения всех предложенных вопросов преподаватель подводит общие выводы;

5. Итог:

- Преподаватель должен соотнести цели и задачи данного занятия и итоговые результаты, которых удалось добиться;
- Заключительный этап суммирует все достигнутое с тем, чтобы дать новый импульс для дальнейшего изучения и решения обсуждавшихся вопросов (в рамках одного занятия невозможно решить все поставленные проблемы, одна из задач подобного вида занятий, спровоцировать интерес к обсуждаемым проблемам);
- Преподаватель должен охарактеризовать работу каждой микрогруппы, выделить наиболее грамотные и корректные ответы учащихся.

Критерии оценки коллоквиума:

Оценка «отлично»(7-5 баллов)
- глубокое и прочное усвоение программного материала
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания,
- свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала,
- правильно обоснованные принятые решения.

Оценка «хорошо»(5-4 балла)
- знание программного материала
- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос,
- правильное применение теоретических знаний.

Оценка «удовлетворительно»(3-2 балла)
- усвоение основного материала
- при ответе допускаются неточности
- при ответе недостаточно правильные формулировки
- нарушение последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно»(1-0 баллов)
- незнание программного материала,
- при ответе возникают ошибки.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Подрядчикова, Е. Д. Инструментальные средства ГИС : учебное пособие / Е. Д. Подрядчикова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 86 с. — ISBN 978-5-9961-1887-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138256. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Курлович, Д. М. ГИС-анализ и моделирование : учебно-методическое пособие / Д. М. Курлович. — Минск : БГУ, 2018. — 167 с. — ISBN 978-985-566-618-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Лебедев, С. В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS : учебник / С. В. Лебедев, Е. М. Нестеров. - Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 260 с. - ISBN 978-5-8064-2486-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1172148. – Режим доступа: по подписке.

7.2 Дополнительная литература

4. Татаринович, Б. А. Примеры реализация ГИС : учебно-методическое пособие / Б. А. Татаринович. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166506. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Колесенков, А. Н. ГИС ArcGIS: лабораторный практикум : учебное пособие / А. Н. Колесенков, Н. В. Акинина. — Рязань : РГРТУ, 2020. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168289. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. GIS-Lab.- Режим доступа: http://gis-lab.info/.

2. Банк информации о федеральном, муниципальном и административно-территориальном устройстве, населенных пунктах и предприятиях Российской Федерации. - Режим доступа: http://www.bankgorodov.ru/.

3. OpenStreetMap. Некоммерческий веб-картографический проект. - Режим доступа: http://www.openstreetmap.org/.

4. Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг. - Режим доступа: http://www.gisa.ru/.

5. ESRI. Программное обеспечение для картографии веб-ГИС. - Режим доступа: https://www.esri.com/ru-ru/arcgis/products/arcgis-online/overview/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчета обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся: тестирование и ситуационные задания. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. ArcGIS ArcInfo Lab Pack плавающая лицензия (30 рабочих мест+1) комплект ППВ. Академические (образовательные) лицензии (Сублиц. Договор 6/1/3 от 23.03.2011 сЭСРИ СНГ, ООО, бессрочно).

3. Web GeoMixer for Wicrosoft Windows. Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/96620/ (договор 14/0606-ПО-НТС от 06.06.2014 с ООО ИНЦ "СКАНЭКС", бессрочный).

3. ГИС MapInfoProf 12. 5 для Windows (рус.), объемная лицензия (лиц. договор 39/2015-У от 17.04.2015 с ООО ЭСТИ МАП, бессрочный).

4. QGIS (Freeware http://www.qgis.org/ru/sit QGIS Development Teame, бессрочный).

5. GRASS (Freeware https://grass.osgeo.org/ GRASS Development Team, бессрочный).

6. SAS.Планета (Freeware http://sasgis.ru/sasplaneta/ SAS Group, бессрочный).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория САПР и ГИС 403[а] кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства (рабочее место преподавателя, компьютерные столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая, проектор, экран, демонстрационный материал, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения,

			в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Переченьобразовательныхтехнологий,используемыхприосуществленииобразовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплиныиспользуется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа
1.	Проблемная лекция	+		
2.	Лекция-визуализация	+		
3.	Работа в малых группах		+	
4.	Кейс-метод		+	+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.7 Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» Н.Б. Ефимова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями освоения дисциплины «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» является формирование необходимых знаний о региональном, отраслевом и территориальном природопользовании, технологиях природопользования: природно-ресурсном и эколого-экономическом потенциале Земли и принципах рационального природопользования, особенностях водных, земельных и лесных ресурсов России, государственной системе мониторинга природных ресурсов, кадастрах.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение методологических основ организации регионального природопользования, основные понятия, общие положения, историю развития;
- освоение научных и эмпирических знаний о возможностях эффективного использования природных ресурсов, представлений об организации природопользования в различных регионах и странах, особенности осуществления природоохранных процессов, последствия воздействия на окружающую среду отраслей и производств;
- формирование основ экономического мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в современной экономике, основанной на теориях экологизации.

Изучение дисциплины «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической деятельности:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия. знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в	Знать основы технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования и уметь применять их на практике
		Уметь решать практические задачи по применению технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения

	заповедном деле и уметь применять их на практике	ресурсопользования и уметь применять их на практике
		Владеть теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по применению технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования и уметь применять их на практике

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.В.ОД.7) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» Б1.Б.22, «Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск» Б1.Б.26. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды», будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Экология заповедных территорий» Б1.В.ДВ.7.1, «Теория и практика заповедного дела» Б1.В.ДВ.7.1.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	**48**	**48**
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	**60**	**60**

Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Вид промежуточной аттестации	зачет	-	-
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	**144**	**144**
	зачетных единиц	**4**	**4**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		**20**	**20**
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		12	12
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**115**	**115**
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		95	95
Вид промежуточной аттестации	зачет	-	-
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	**144**	**144**
	зачетных единиц	**4**	**4**

4.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).			2

1	Формирование систем природопользования и ООС.	2	
2	Современные проблемы природопользования и ООС.	2	
3	Региональные проблемы природопользования и ООС.	2	
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.			6
4	Природные ресурсы, как экономический фактор.	2	
5	Экономический механизм охраны окружающей среды и рационального природопользования: общая характеристика экономических механизмов.	2	
6	Организационная структура управления природопользованием.	2	
Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.			
7	Природопользование и ООС в сельском хозяйстве.	2	
8	Природопользование в промышленности.	2	
	ВСЕГО	16	8

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).			4
1	Формирование систем природопользования и ООС.	4	
2	Современные проблемы природопользования и ООС.	4	
3	Региональные проблемы природопользования и ООС.	4	
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.			4
4	Природные ресурсы, как экономический фактор.	4	
5	Экономический механизм охраны окружающей среды и рационального природопользования: общая характеристика экономических механизмов.	4	
6	Организационная структура управления природопользованием.	4	
Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.			4
7	Природопользование и ООС в сельском хозяйстве.	4	
8	Природопользование в промышленности.	4	
	ВСЕГО	32	12

4.3. Лабораторные работы-не предусмотрены

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч
		Форма обучения

		очная	заочная
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).			
1	Формирование систем природопользования и ООС.	8	12
2	Современные проблемы природопользования и ООС.	8	12
3	Региональные проблемы природопользования и ООС.	8	12
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.			
4	Природные ресурсы, как экономический фактор.	8	12
5	Экономический механизм охраны окружающей среды и рационального природопользования: общая характеристика экономических механизмов.	8	12
6	Организационная структура управления природопользованием.	8	12
Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.			
7	Природопользование и ООС в сельском хозяйстве.	8	12
8	Природопользование в промышленности.	4	11
	ВСЕГО	**60**	**95**

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	-	20

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Бобылев, С. Н.Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Бобылев С.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=407070

2.Григорьева, И.Ю. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=459890

3.Ермошина, Г. П. Региональная экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.П. Ермошина, В.Я. Поздняков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 576 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=512041

4.Попов, Р. А. Региональное управление и территориальное планирование [Электронный ресурс]: учебник / Р.А. Попов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=445588

5.Протасов, В. Ф. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Протасов. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2012. - 304 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=250432
6.Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=416064
7.Шимова, О. С. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=404734

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике								
Б1.В.ОД.7	«Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.Б.22	«Основы природо-	Очная		+				

	пользования. Основы природопользования и устойчивого развития»	Заочная		+				
Б1.Б.26	«Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск»	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ .7.1	«Экология заповедных территорий»	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ .7.1	«Теория и практика заповедного дела»	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б.2П.2	«Преддипломная практика»	Очная				+		
		Заочная					+	

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике		
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).	Доклад (сообщение)	Экзамен
	Коллоквиум	
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	

Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.	Доклад (сообщение) Коллоквиум	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-1Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике		
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).	Знает	Основы рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).
	Умеет	Применять понятийно-категориальный аппарат и основ рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).
	Владеет	Навыками находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основах рационального природопользование и охрану окружающей среды (ООС).
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.	Знает	Закономерности развития и экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.
	Умеет	Анализировать и оценивать экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.
	Владеет	Навыками прогноза развития экономических основ природопользования и охраны окружающей среды.
Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.	Знает	Закономерности технологий рационального природопользования и ООС в основных отраслях.
	Умеет	Анализировать и оценивать технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.
	Владеет	Навыками прогноза развития техноло-

		гий рационального природопользования и ООС в основных отраслях.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-1Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике			
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформле-

			нии работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.	Доклад (сообщение)	«Отлично» (5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом

		(3-4 балла)	выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (7 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (3-4 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последователь-

			но изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.	Доклад (сообщение)	«Отлично» (7 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (3-4 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление

		(0 баллов)	доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (8 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (3-4 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-1Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	
Знает	Основы технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования и уметь применять их на практике
Умеет	Решать практические задачи по применению технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования и уметь применять их на практике
Владеет	Теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по применению технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования и уметь применять их на практике

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий

	в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результа-

	тах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-1Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике		
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).	Доклад (сообщение)	Темы 1-13
	Коллоквиум	Вопросы 1-30
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.	Доклад (сообщение)	Темы 14-26
	Коллоквиум	Вопросы 31-60
Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.	Доклад (сообщение)	Темы 27-41
	Коллоквиум	Вопросы 61-90

Темы докладов (сообщений)

1 Понятие природных ресурсов
2 Классификация природных ресурсов по происхождению
3 Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования
4 Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости
5 Понятие природопользования.
6 Отрасли экономики и природопользование.
7 Классификация видов природопользования.
8 Исторические типы и современные парадигмы природопользования.
9 Понятие о природных ресурсах.
10 Классификация природных ресурсов.
11 Оценка природных ресурсов.

12 Метод ресурсных циклов.
13 Ресурсопотребление. Негативные последствия и пути рационализации.
14 Противоречия и проблемы природопользования и причины их возникновения.
15 Классификация проблем природопользования.
16 Понятие о земельных ресурсах.
17 Категории землепользования.
18 Оценка земельных ресурсов.
19 Системы землепользования и типы использования земельных ресурсов.
20 Сельскохозяйственное землепользование.
21 Понятие о лесных ресурсах.
22 Группы и категории защитности лесов.
23 Лесопользование.
24 Лесозаготовки. Рубки главного пользования и их негативные последствия.
25 Понятие о водных ресурсах. Водные объекты.
26 Водопользование. Основные водопотребители в России и мире.
27 Проблемы водопользования и пути их решения.
28 Понятие о минеральных ресурсах.
29 Понятие об управлении природопользованием.
30 Цели и методы управления природопользованием.
31 Правовые методы. Федеральный Закон об охране окружающей среды.
32 Финансово-экономические методы управления.
33 Организационно-административные методы.
34 Нормативные методы.
35 Экологический мониторинг.
36 Особенности природопользования в горнодобывающей промышленности и топливно-энергетическом комплексе.
37 Проблемы природопользования в обрабатывающей промышленности.
38 Пути рационализации природопользования в различных отраслях промышленности.
39 Проблемы природопользования в транспортно- коммуникационной отрасли.
40 Проблемы природопользования урбанизированных районов.
41 Роль географической науки в решении проблем природопользования.

Вопросы для коллоквиума

1. Понятие природопользования.
2. Отрасли экономики и природопользование.
3. Основные парадигмы природопользования.
4. Объект и субъект природопользования.
5. Классификация видов природопользования.
6. Исторические типы природопользования.
7. Классификация отраслей хозяйства по отношению к природе.
8. Измерения и оценки природопользования.

9. Рациональное и нерациональное природопользование.
10. Классификация видов природопользования.
11. Исторические типы и современные парадигмы природопользования.
12. Понятие о природных ресурсах.
13. Классификация природных ресурсов.
14. Оценка природных ресурсов.
15. Метод ресурсных циклов.
16. Понятие жизненного цикла.
17. Понятие об управлении природопользованием.
18. Цели и методы управления природопользованием.
19. Правовые методы. Федеральный Закон об охране окружающей среды.
20. Финансово-экономические методы управления.
21. Организационно-административные методы.
22. Нормативные методы.
23. Экологический мониторинг.
24. Экологическая экспертиза.
25. Лицензирование.
26. Ресурсопотребление. Негативные последствия и пути рационализации.
27. Противоречия и проблемы природопользования и причины их возникновения.
28. Классификация проблем природопользования.
29. Понятие противоречия природопользования.
30. Причины возникновения противоречий.
31. Понятие проблемы природопользования.
32. Классификация проблем природопользования.
33. Анализ проблем макро-, мезо- и микроуровня и механизмов управления.
34. Методы и критерии оценки глубины и остроты проблем.
35. Пути решения проблем.
36. Географические подходы к рационализации природопользования.
37. Обоснование приоритетов в рационализации природопользования.
38. Понятие о земельных ресурсах.
39. Категории землепользования.
40. Оценка земельных ресурсов.
41. Системы землепользования и типы использования земельных ресурсов.
42. Цели использования земельных ресурсов.
43. Землепользование.
44. Системы землепользования.
45. Рациональное и нерациональное землепользование.
46. Многоцелевое землепользование.
47. Сельскохозяйственное землепользование.
48. Пути рационализации землепользования.
49. Сельскохозяйственное землепользование.
50. Понятие о лесных ресурсах.
51. Группы и категории защитности лесов.

52. Лесопользование.
53. Лесозаготовки. Рубки главного пользования и их негативные последствия.
54. Оценки лесных ресурсов
55. Лесные ресурсы России
56. Лесной кодекс РФ.
57. Государственный лесной фонд РФ
58. Группы и категории защитности лесов.
59. Функции лесных ресурсов.
60. Цели использования лесных ресурсов.
61. Лесозаготовки. Рубки главного пользования.
62. Пути рационализации лесопользования.
63. Понятие о водных ресурсах. Водные объекты.
64. Водопользование. Основные водопотребители в России и мире.
65. Проблемы водопользования и пути их решения.
66. Понятие «водные ресурсы»
67. Оценки водных ресурсов
68. Водные ресурсы России и мира
69. Водный кодекс РФ. Водный фонд РФ
70. Понятие о водном объекте.
71. Водопользователи и водопотребители.
72. Водопользование.
73. Пути рационализации водопользования.
74. Понятие о минеральных ресурсах.
75. Оценки минеральных ресурсов.
76. Минерально-сырьевая база.
77. Недропользование.
78. Природопользование в горнодобывающей промышленности.
79. Пути рационализации недропользования.
80. Природопользование в топливно-энергетическом комплексе.
81. Проблемы природопользования в обрабатывающей промышленности.
82. Проблемы природопользования в транспортно-коммуникационной отрасли.
83. Проблемы природопользования, характерные для городов и других поселений.
84.
85. Особенности природопользования в горнодобывающей промышленности и топливно-энергетическом комплексе.
86. Проблемы природопользования в обрабатывающей промышленности.
87. Пути рационализации природопользования в различных отраслях промышленности.
88. Проблемы природопользования в транспортно- коммуникационной отрасли.
89. Проблемы природопользования урбанизированных районов.
90. Роль географической науки в решении проблем природопользования.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике			
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).	Вопросы 1-30	Задание 1-3	Задание 1-9
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.	Вопросы 31-60	Задание 4-21	Задание 10-16
Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в основных отраслях.	Вопросы 61-90	Задание 22-30	Задание 17-30

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Понятие природопользования.
2. Отрасли экономики и природопользование.
3. Классификация видов природопользования.
4. Исторические типы и современные парадигмы природопользования.
5. Ресурсопотребление. Негативные последствия и пути рационализации.
6. Противоречия и проблемы природопользования и причины их возникновения.
7. Каковы современные тенденции освоения природно-ресурсного потенциала региона?
8. Классификация проблем природопользования.
9. Понятие о земельных ресурсах.
10. Сельскохозяйственное землепользование.
11. Понятие о лесных ресурсах.
12. Группы и категории защитности лесов.
13. Лесопользование.

14. Лесозаготовки. Рубки главного пользования и их негативные последствия.
15. Понятие о водных ресурсах. Водные объекты.
16. Водопользование. Основные водопотребители в России и мире.
17. Проблемы водопользования и пути их решения.
18. Понятие о минеральных ресурсах.
19. Понятие об управлении природопользованием.
20. Цели и методы управления природопользованием.
21. Правовые методы. Федеральный Закон об охране окружающей среды.
22. Финансово-экономические методы управления.
23. Организационно-административные методы.
24. Нормативные методы.
25. Экологический мониторинг.
26. Что понимается под земельными ресурсами? В чем специфика данного ресурса?
27. Особенности локализации земельных ресурсов в мире, России.
28. Какие категории земель определены в существующей системе дифференциации земель?
29. Что такое воспроизводство плодородия? Назовите типы воспроизводства плодородия.
30. Что такое экономическое плодородие? Какие мнения существуют в решении вопроса о повышении экономического плодородия?
31. Использование земельных ресурсов и их деградация: основные тенденции в мире, России.
32. Что понимается под водными ресурсами? В чем заключаются особенности водных ресурсов?
33. Обеспеченность водными ресурсами: мир, Россия.
34. Раскройте основные причины трансформации водных ресурсов.
35. В чем заключаются ресурсно-экологические проблемы рек России?
36. В чем заключаются особенности локализации ресурсов Мирового океана?
37. Перечислите виды ресурсов Мирового океана.
38. Расскажите об особенностях энергетических ресурсов Мирового океана.
39. В чем заключаются особенности минерально-сырьевых ресурсов Мирового океана?
40. Почему ресурсы Мирового океана в первую очередь ассоциируются с биологическими ресурсами?
41. Расскажите о ресурсах морских вод.
42. В чем заключаются особенности минерально-сырьевых ресурсов?
43. Приведите примеры классификаций минерально-сырьевых ресурсов.
44. Что такое запасы полезного ископаемого? В чем отличие показателей балансовых и забалансовых запасов?
45. Расскажите о локализации и обеспеченности запасами минерально-сырьевых ресурсов в мире.

46. Расскажите о локализации и обеспеченности запасами минерально-сырьевых ресурсов в России.
47. Расскажите о локализации и обеспеченности запасами минерально-сырьевых ресурсов.
48. Назовите причины, по которым Россия утратила свои позиции на мировом рынке минерального сырья.
49. Экологические последствия освоения минерально-сырьевых ресурсов.
50. В чем состоит резервный потенциал пополнения минерально-сырьевой базы?
51. Что такое рекультивация? Назовите основные направления рекультивации и их особенности.
52. В чем проявляется специфика лесных ресурсов? Что такое лесные ресурсы?
53. Перечислите основные эколого-социально-экономические функции леса, дайте их характеристику.
54. Перечислите ресурсно-экологические проблемы освоения природных ресурсов.
55. В чем заключаются особенности вторичных ресурсов в развитии народно-хозяйственной системы?
56. При каких условиях отходы становятся ресурсом? Приведите примеры.
57. Почему существует необходимость классификации вторичных ресурсов? Приведите примеры классификации вторичных ресурсов.
58. Перечислите способы утилизации отходов.
59. Что такое коэффициент рециклирования? Как по этому коэффициенту можно судить об уровне развития государства?
60. Расскажите о факторах, ограничивающих использование отходов в качестве вторичных ресурсов.
61. Объясните, от чего зависят перспективы использования рекреационно- го потенциала территории.
62. Назовите особенности рекреационных ресурсов и их использования.
63. Перечислите виды рекреационных ресурсов.
64. Дайте характеристику информационных туристических ресурсов.
65. Каков рекреационный потенциал ландшафтов?
66. Перечислите факторы, стимулирующие и ограничивающие развитие рекреационного ресурсопользования.
67. Виды рекреационных ресурсов и рекреационного природопользования.
68. Охарактеризуйте туризм как ведущий сектор рекреации.
69. Назовите основные виды рекреационных ресурсов и их использование.
70. Что понимается под экологическим потенциалом?
71. Охарактеризуйте особенности экологических ресурсов.
72. Охрана природы как особый вид использования ресурсов.
73. Расскажите об экономических и экологических механизмах охраны

природы.

74. Что такое экологический каркас территории? В чем его назначение?
75. Расскажите о структуре экологического каркаса территории.
76. В чем проявляется специфика трудовых ресурсов в аспекте ресурсоведения?
77. В чем отличие понятий урбанизация, субурбанизация, реурбанизация?
78. Что понимается под экологической проблемой и экологической ситуацией?
79. Дайте классификацию экологических проблем и экологических ситуаций.
80. Что такое экологические кризисы? Какие критерии должны лежать в стратегии выхода из них? Ресурсная составляющая экологического кризиса и ее роль в стабилизации кризисных процессов.
81. Дайте анализ современных концепций, раскрывающих взаимоотношения природы, ресурсов, общества.
82. Каким проблемам посвящены доклады Римского клуба? Какие аспекты затронуты в докладах Д. Медоуза «Пределы роста», «За пределами роста»?
83. Какие принципы положены Д. Медоузом в концепцию сбалансированного развития?
84. В чем заключается сущность понятия «устойчивое развитие»?
85. Назовите основные причины кардинального изменения парадигмы развития цивилизации.
86. Какими потенциальными возможностями обладает Россия для перехода к устойчивому развитию?
87. Назовите основные направления, принципы и сложившиеся условия для перехода страны на модель сбалансированного развития. Выделите из них положительные и отрицательные аспекты.
88. Что относится к объектам международного сотрудничества? Перечислите основные международные организации и их роль в ресурсосбережении и охране природы.
89. Перечислите принципы международного сотрудничества в использова- нии ресурсов и охраны окружающей среды. Перечислите основные методы и инструменты экологического управления в использовании объектов междуна- родного сотрудничества.
90. В чем суть международного экономического регулирования природопользования и охраны окружающей среды? Покажите роль России как субъекта международного экологического права.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (решите практическую (ситуационную) задачу)

1. Используя первичные данные, дать приблизительную оценку дохода от добычи и реализации металлов из руды. Цены на добываемые компоненты составляют: Ag – 4,00 долл./унция; Cd – 2,50 долл./унция; Cu – 2142 долл./унция; Pb – 520 долл./унция; Zn – 1100 долл./унция (1 унция

равна 0,00002835 т). В расчете не учитывать извлечение марганца. В табл. 7.5 даны коэффициенты извлечения и доля стоимости товарных кон- центратов в стоимости готового металла на некоторых месторождениях.

2. По данным таблицы 1 определить степень извлечения компонентов из руды, коэффициент извлечения массы и коэффициент извлечения при обогащении.

Таблица 1

Содержание элементов в рудах и отходах полиметаллического месторождения

Элемент	Рудная масса, г/т	Отходы, г/т	Запасы элементов в отходах за 1 г руды горно-обогатительного комбината,
Bi	40	30	37
Te	1	1	1,2
Zn	66700	3000	3700
Cd	100	30	37
Pb	11900	1500	1850
As	1000	200	246
S	192000	1390	1712
Ag	16	10	12
Se	2	1	1,2
Mn	-	10000	12360

3. Дать экономическую оценку средозащитных функций растительности (поглощение и осаждение пыли и вредных веществ в расчете за 1 год жизнедеятельности растений). В качестве оценки ущерба, предотвращенного благодаря жизнедеятельности растений (их средозащитной функции), принять размер средних затрат на очистку от выбросов данного вида (таблица 1). В таблице 1 приведены сведения о характере средозащитных функций лесных ресурсов, а также сведения о характере ресурса. Одно взрослое дерево содержит 10 кг сухой массы листьев; кустарник – 3 кг.

Таблица 1

Показатели средних удельных затрат на предотвращение загрязнения атмосферы

Вещества	Удельные затраты на предотвращение выброса в атмосферу загрязняющих веществ, млн руб./т (цены 1995 г.)
Твердые частицы	0,316
Окись углерода	0,060
Сернистый ангидрид	1,400
Окислы азота	0,460
Летучие углеводороды	0,041
Прочие органические соединения	0,139
Прочие неорганические соединения	2,686

4. Составьте схему «Ресурсоведение в системе научных дисциплин» в виде современных горизонтальных связей в формировании данной научной дисциплины. С какими дисциплинами ресурсоведение имеет непосредственную связь через исследования единых объектов, закономерностей?

5. Представьте, взяв за основу один из природных ресурсов, многостороннюю связь человека с данным ресурсом. Покажите взаимосвязь использования данного ресурса с развитием человеческого общества.

6. Составьте модель ресурсного цикла выбранного ресурса при технологиях «природа-мать».

7. Составьте модель ресурсного цикла выбранного ресурса при технологиях «природа-соратник».

8. Составьте модель ресурсного цикла выбранного ресурса при технологиях «природа-экспонат».

9. Дайте полный географический анализ одного из регионов РФ. На основании использования картографического материала выделите благоприятные и неблагоприятные факторы географического положения любого региона РФ для его экономического развития. Выделите плюсы и минусы в освоении ресурсной базы заданного региона РФ.

10. Проанализируйте запасы биоресурсов Волгоградской области.

11. Обоснуйте необходимость использования заповедных и особо охраняемых территорий Волгоградской области.

12. При отравлении через дыхательные пути доза, полученная человеком, рассчитывается по формуле:

$D=C \cdot t$, где D — полученная доза; C — концентрация загрязняющего вещества в воздухе (мг/м^3); t — время вдыхания ядовитого вещества (мин).

Рассчитайте, какую дозу угарного газа (CO) получит человек, находившийся в помещении с концентрацией CO, равной 3 мг/м^3, в течение двух часов? В ответе обязательно укажите размерность полученной величины.

13.В атмосферном воздухе населенного пункта на протяжении длительного времени в летний период определяется смешанная пыль почвы в концентрациях 0,45 мг/м^3. Замеры проводились посредством прерывистой аспирации воздуха 4 раза в сутки через равные интервалы времени. Укажите класс опасности загрязняющего вещества. Оцените степень загрязнения атмосферного воздуха по значению среднесуточной ПДК нетоксичной пыли (0,15 мг/м^3). Используя значения коэффициента кратности превышения, дайте оценку экологической ситуации по загрязнению атмосферного воздуха (риска, чрезвычайная, экологическое бедствие).

14. К какой категории (крупнейшие, крупные, большие, средние, малые) относятся: города с населением до 50, 50-100, 100-250, 250-500, более 500 тысяч человек; поселки с населением до 3, 3-5, 5-10, более 10 тысяч человек? Поясните понятие «город одного поколения». Укажите оптимальную численность города. Жилые здания в городах располагают с отступом от магистральных и жилых улиц. Укажите соответствующие нормативы.

15. Опишите функциональные зоны города Волгограда. Укажите особенности расположения промышленной и жилой зон с учетом среднегодовой розы ветров.

16. Изучите характеристики хозяйства, расположенного в степной зоне до землеустройства и по проекту, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Показатели территории землепользования

Показатели	До землеустройства	По проекту
Общая площадь, га	12631	12631
Пашня, га	6378	5098
Сенокосы, га	1393	1393
Пастбища, га	1377	2314
Лес, га	5	350
Распаханность, %	?	?
Лесистость, %	?	?
Соотношение угодий пашня:луг:лес	? : ? : ?	? : ? : ?
Коэффициент экологической стабильности территории, баллы	?	?
Коэффициент антропогенной нагрузки, баллы	?	?

Укажите вид землеустройства, его назначение.

Рассчитав значения соответствующих показателей, дайте экологическую оценку землеустройства по критериям:

- лесистость территории, %;
- соотношение угодий пашня : луг : лес;
- коэффициент экологической стабильности территории;
- коэффициент антропогенной нагрузки, баллы.

17. Колхоз «Восток» Волгоградской области имел 6 производственных участков, включающих 8 населенных пунктов. Общая площадь территории колхоза составляла 13,5 тыс. га, в т. ч. сельхозугодий 12,0 тыс. га, из них пашни 9,7 тыс. га. Землепользование имело протяженность с севера на юг 27 км. Максимальное расстояние от места жительства колхозников до дальней границы хозяйства составляло 18 км. Урожайность на протяжении многих лет сохранялась в среднем 17,8 ц/га.

Согласно землеустроительного проекта колхоз разукрупнили на 2 хозяйства: ООО «Восток» с площадью угодий 7,8 тыс. га, в. т. ч. 6,1 тыс. га пашни и ООО «Октябрь» с площадью угодий 4,2 тыс. га, из которых 3,6 тыс. га пашни. В результате упорядочения землепользования, расстояние от хозяйственных центров до границ сократилось в 2 раза. В созданных новых хозяйствах за последние 5 лет урожайность возросла в среднем на 35%.

Укажите вид землеустройства, его назначение.

Проанализируйте влияние протяженности землепользования на показатели хозяйственной деятельности. Оцените эффективность землеустройства по изменению продуктивности территорий.

18. Согласно проекта землеустройства колхозы им. К.Маркса и Ф.Энгельса Волгоградской области подлежали укрупнению. По земельной площади они были небольшими и не отвечали требованиям рационального природопользования – 1,5 га и 0,72 га сельхозугодий на 1 корову соответственно. Животноводческие комплексы и административные постройки обоих колхозов были расположены в селе Горелово. Мелкие размеры севооборотов в хозяйствах увеличивали холостые переезды техники, снижая ее производительность. Объединение колхозов дало возможность укрупнить севообороты, организовав взамен 4 кормоугодий 2 на лугово-черноземных почвах и выщелоченных черноземах. Сочные и зеленые корма были сконцентрированы в севообороте, примыкавшем непосредственно к молочному комбинату.

Укажите вид землеустройства, его назначение.

Оцените эффективность землеустройства по показателям:

- количество и площадь агроэкологически однородных участков территории;
- эффективность использования сельскохозяйственной техники.

19.В землепользование колхоза «Заречье» Волгоградской области вклинивались земли Россошанской фабрики. Граница между хозяйствами проходила вдоль склона и делила водосборный участок на верхнюю часть, закрепленную за птицефабрикой, и нижнюю, используемую колхозом. Такое размещение границы способствовало процессам эрозии, вызывало несогласованность между хозяйствами в проведении противоэрозионных мероприятий. Кроме того, изломанность границ ухудшала конфигурацию обрабатываемых участков и снижала эффективность использования техники.

Чтобы устранить указанные недостатки, птицефабрика передала колхозу 16,1 га земли (около 1% общего землепользования). В результате упорядочения границ весь водосборный участок был закреплен за колхозом, что создавало благоприятные предпосылки для борьбы с эрозией почв. Ликвидация меж и дорог, проложенных вдоль склона, так же способствовала этому.

Укажите вид землеустройства, его назначение.

Оцените эффективность землеустройства по показателю противоэрозионной стабильности территории.

20.В хозяйстве «Райновское» Волгоградской области участок площадью 51 га, из которых 28 га составляла пашня и 23 га пастбища, отсекался от основного массива железной дорогой. Отрицательное влияние разобщенности массива обусловило передачу земли соседнему хозяйству «Калининское», так как отсеченный участок непосредственно примыкал к его землям.

Такое присоединение позволило улучшить обеспеченность кормовыми угодьями хозяйства «Калининское» и сократить издержки на обработку чересполосного участка для хозяйства «Райновское». Укажите вид землеустройства, его назначение. Оцените эффективность землеустройства.

21. Охарактеризуйте функции леса: биосферная, водоохранная, почвозащитная, полезащитная, воздухоохранная, климатоохранная.Какое количество CO_2ежегодно поглощается, а O_2 выделяется при фотосинтезе? Укажите оптимальную лесистость с учетом водоохранного значения лесов на равнинах и в горных районах. Сравните почвенный смыв на поле под паром, под луговым разнотравьем, под лесом.

22. Укажите общую площадь лесного фонда России. В чьем ведении находятся леса? Классификация лесов по народно-хозяйственному значению. Дайте понятие лесоустройства, охарактеризуйте его объекты, документальное обеспечение и хозяйственные составляющие проектов.

23. Охарактеризуйте лесной фонд Волгоградской области:

- общая площадь лесов, лесистость территории, преобладающие породы;
- доля лесов 1, 2 и 3 групп;
- лесохозяйственные районы, их основные характеристики;
- ресурсы древесины;
- доходная часть лесохозяйственного комплекса (рубки ухода и санитарные, отпуск леса на корню, вспомогательное производство).

24. Охарактеризуйте значение защитных лесных полос вдоль дорог: снегозащитное, противоэрозионное, пескозащитное, полезащитное, ветрозащитное, декоративное; виды защитных лесных полос.

Укажите особенности озеленения шоссейных дорог:

- виды растительности, сменяемость;
- расстояние от дороги, между рядами, в рядах, ширина полосы в зависимости от объёма приносимого к дороге снега;
- эффективность использования лесных полос для предотвращения аварий и снегозадержания.

Укажите особенности лесных полос вдоль железных дорог:

- объём приносимого к дороге снега (на примере железной дороги);
- конструкции снегопоглощающих лесных насаждений: сплошные, многорядные, узкополосные; видовое разнообразие.

25. Поясните смысл экологического ограничения по тепловым лимитам биосферы. Укажите рациональные пути использования выбросов предприятий черной металлургии, которые имеют высокую температуру (до 800^0C).

26.В процессе обжига и переработки сульфидных руд цинка, меди, свинца в атмосферу на предприятиях цветной металлургии образуются газы, содержащие 4-10% сернистого ангидрида – концентрация, достаточная для организации производства серной кислоты.

Укажите возможные экологические последствия такого загрязнения атмосферы.

27.При переработке шлаков на комбинате черной металлургии образуется 190 грамм диоксида серы на 1 тонну руды, а в отходящих газах мартеновских печей, работающих на кислородном дутье его содержится до 3 кг на 1 тонну продукции. Загрязнение воздуха может распространяться ветром на 15-25 км. Какие эффективные технологические приемы позволяют предотвратить загрязнение атмосферы и его распространение?

28.Поясните суть экологических проблем: «парникового эффекта», «фотохимических туманов». Укажите последствия и возможные причины явлений. Какие отрасли природопользования создают приоритетные загрязнения?
29.Опишите природу «кислотных дождей». Перечислите экологические последствия снижения кислотности водоемов.
30. Температура отходящих газов для большинства химических предприятий не отличается от температуры окружающей среды, в результате чего может происходить скопление токсичных веществ вблизи источников выбросов. Какие эффективные технологические приемы позволяют предотвратить загрязнение атмосферы?
30. В 1991 году во время военных действий в Персидском заливе в воду было спущено большое количество сырой нефти. Это событие получило название «экологической войны», суда для транспортирования нефти водоизмещением 500-800 тысяч тонн признаны экологически опасными.
Какие технологические приемы позволяют снизить загрязнение воды?
Какие меры предпринимают при аналогичном загрязнении почвы?

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (напишите экономическое эссе)

1. Роль природных условий и ресурсов в общественном развитии.
2. Особенности природопользования на ранних этапах общественного развития.
3. Пути улучшения использования и охраны земельных ресурсов.
4. Направления повышения эффективности использования лесных ресурсов.
5. Взаимосвязь комплексного использования лесных ресурсов и охраны окружающей среды.
6. Мировые водные ресурсы как источник развития производства.
7. Использование и охрана водных ресурсов Российской Федерации.
8. Экономическое регулирование рационального использования и охраны водных ресурсов РФ.
9. Направления охраны воздушного бассейна.
10. Эффективность воспроизводства лесных ресурсов направления ее повышения.
11. Эффективность воспроизводства воздушного бассейна и пути ее повышения.
12. Состояние воздушного бассейна и направления его регулирования в РФ.
13. Состояние минерально-сырьевых ресурсов РФ.
14. Роль материальных ресурсов в воспроизводственном процессе.
15. Классификация полезных ископаемых, их добыча и использование.
16. Проблемы охраны окружающей среды при добыче, транспортировки и использовании топливно-энергетических ресурсов.
17. Состояние топливно-энергетического комплекса РФ.

18. Эффективность использования топливно-энергетических ресурсов и пути ее повышения.
19. Проблемы природопользования в добывающей промышленности.
20. Промышленное лесопользование.
21. Промысловое природопользование.
22. Металлургическое производство и проблемы охраны окружающей среды.
23. Влияние добычи неметаллических полезных ископаемых на окружающую среду.
24. Производство конструкционных материалов и охрана окружающей среды.
25. Альтернативная энергетика как перспективный путь рационального природопользования.
26. Влияние уровня экономического развития на характер природопользования.
27. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности предприятий.
28. Оценка эффективности затрат на природоохранные материалы.
29. Проблемы природопользования в индустриальных странах.
30. Проблемы природопользования в крупных промышленных городах.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-1Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике		
Раздел 1. Введение в рациональное природопользование и охрану окружающей среды (ООС).	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2. Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды.	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 3. Технологии рационального природопользования и ООС в ос-	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания

новных отраслях.		по подготовке к коллоквиуму

Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллок-

виума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бусарова, О. Ю. Региональное и отраслевое природопользование : учебное пособие / О. Ю. Бусарова. — Находка : Дальрыбвтуз, 2018. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/. — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72577. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Федорова, Н. В. Охрана окружающей среды. Нормативы допустимых выбросов и сбросов: практикум : учебное пособие / Н. В. Федорова. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157946. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/
2. Министерство экологии и природных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/

Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://oblkompriroda.volgograd.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «незачтено».

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Лекция-визуализация	+			
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+			
3	Анализ конкретных ситуаций		+		+
4	Решение творческих заданий		+		+
5	Исследовательский метод (проблемный семинар, семинар-конференция)		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.8 Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование» является подготовка обучающихся к эколого-экспертной работе на стадиях: а) оценки воздействия техногенных процессов на природную среду; б) разработки рекомендаций и программ по регулированию качества окружающей среды; в) прогнозирования изменения состояния окружающей среды при взаимодействии с промышленными объектами.

Основными задачами курса являются формирование комплекса соответствующих знаний и первичных навыков у обучающихся для самостоятельного выполнения экологических разделов проектов (Экологическая оценка природно-климатических условий, Оценка воздействия на окружающую среду, Перечень мероприятий по охране окружающей среды).

Изучение дисциплины «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической и контрольно-ревизионной деятельности:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-2	Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Знать методы оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия и использовать теоретические знания на практике
		Уметь применять методы оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия и использовать теоретические знания на практике
		Владеть методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия и использовать теоретические знания на практике
ПК-9	Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами	Знать методы подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения
		Уметь применять методы подготовки до-

	оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	кументации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения
		Владеть навыками применения методов подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методов оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» (Б1.В.ОД.8) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду» (Б1.Б23).

Данная дисциплина является вспомогательной для изучения таких дисциплин, как «ГИС в экологии и природопользовании» (Б1.В.ОД.6), «Экономико-правовые основы природопользования» (Б1.В.ДВ.6.1), «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» (Б1.В.ДВ.6.2). В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы природопользования. Оценка воздействия на окружающую среду» будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Методы экологических исследований» (Б1.В.ОД.13), «Экологическая экспертиза инженерных проектов» (Б1.В.ДВ.10.1), «Экологическое проектирование и экспертиза» (Б1.В.ДВ.10.2).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)	32	32

Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		116	116
Курсовой проект (КП)		50	50
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчётно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		66	66
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	216	216
	зачетных единиц	6	6

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по курсам
			4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		16	16
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		183	183
Курсовой проект (КП)		50	50
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчётно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		133	133
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	216	216
	зачетных единиц	6	6

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов	4	-
2	ОВОС как необходимая часть проектных материалов	4	-
3	Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС	4	-
4	Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды	4	4
5	Методы и средства оценки воздействия на литосферу и	4	2

	почвенный покров		
6	Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	4	2
7	Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	4	-
8	Обследование как основной метод получения информации для текущей оценки состояния окружающей среды	4	-
	ВСЕГО	32	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов	4	2
2	ОВОС как необходимая часть проектных материалов	4	2
3	Общая характеристика методов и средств используемых в разработке ОВОС	6	2
4	Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды	6	4
5	Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров	6	4
6	Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	6	2
	ВСЕГО	32	16

4.3 Лабораторные работы

Не предусмотрены.

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов	8	16
2	ОВОС как необходимая часть проектных материалов	8	16
3	Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС	8	16
4	Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды	10	21
5	Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров	8	16
6	Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	8	16
7	Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	8	16
8	Обследование как основной метод получения информации для текущей оценки состояния окружающей среды	8	16
	ВСЕГО	66	133

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
	ВСЕГО	66	133

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание курсового проекта	50	50

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы природопользования. Оценка воздействия на окружающую среду» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Бобович, Б. Б. Управление отходами [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б. Б. Бобович. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 88 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=411496.

2. Григорьева, И. Ю. Основы природопользования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=459890.

3. Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст] : учебно-методическое пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина. Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2016. – 76 с.

4. Лейкин, Ю. А. Основы экологического нормирования [Электронный ресурс]: учебник / Ю. А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=451509.

5. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. Ф. Протасов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 304 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=534685.

6. Ясовеев, М. Г. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека и др.; под ред. М. Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2013.- 292 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=404991.

7. Периодические издания: «Вода и экология: проблемы и решения», «Экология производства».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окру-жающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
ПК-9	Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

Этапы формирования компетенций
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия								
Б1.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.6	ГИС в экологии и природопользовании	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.8	Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.13	Методы экологических исследований	Очная				+		
		Заочная				+		
Б2.П.1	Практика по получению	Очная			+			

	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами								
Б1.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД .8	Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ОД .13	Методы экологических исследований	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ .6.1	Экономико-правовые основы природопользования	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ .6.2	Экономика окружающей среды и природных ресурсов	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ .10.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ .10.2	Экологическое проектирование и экспертиза	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа		

вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
Тема 3. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Экзамен
Тема 4. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды	Доклад (сообщение) Коллоквиум Курсовой проект	Экзамен
Тема 5. Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров	Доклад (сообщение) Коллоквиум Курсовой проект	Экзамен
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	Доклад (сообщение) Коллоквиум Курсовой проект	Экзамен
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Тема 1. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Экзамен
Тема 2. ОВОС как необходимая часть проектных материалов	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Экзамен
Тема 7. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Экзамен
Тема 8. Обследование как основной метод получения информации для текущей оценки состояния окружающей среды	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Экзамен

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, метода-	

ми оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
Тема 3. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС	Знает	Общую характеристику методов и средств, используемых в разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
	Умеет	Использовать методы и средства при разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
	Владеет	Навыками применения методов и средств при разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
Тема 4. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды	Знает	Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды
	Умеет	Использовать методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды при разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
	Владеет	Навыками применения методов и средств оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды при разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
Тема 5. Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров	Знает	Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров
	Умеет	Использовать методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров при разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
	Владеет	Навыками применения методов и средств оценки воздействия на литосферу и почвенный покров при разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	Знает	Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир
	Умеет	Использовать методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир при разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
	Владеет	Навыками применения методов и средств оценки воздействия на растительный покров и животный мир при разработке проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Тема 1. Экологические требования при размещении предприятий, со-	Знает	Основные экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов
	Умеет	Использовать знания об экологических требовани-

оружений и иных объектов		ях при размещении предприятий, сооружений и иных объектов
	Владеет	Навыками применения знаний об экологических требованиях при размещении предприятий, сооружений и иных объектов
Тема 2. ОВОС как необходимая часть проектных материалов	Знает	Основные и специфические термины и понятия оценки воздействия на окружающую среду, состав и содержание проектных материалов
	Умеет	Использовать знания оценки воздействия на окружающую среду при разработке проектных материалов
	Владеет	Навыками применения знаний оценки воздействия на окружающую среду при разработке проектных материалов
Тема 7. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	Знает	Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей среды и здоровья населения
	Умеет	Использовать наземные приборные средства и методы контроля для оценки состояния окружающей среды и здоровья населения
	Владеет	Навыками применения методов и средств оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения
Тема 8. Обследование как основной метод получения информации для текущей оценки состояния окружающей среды	Знает	Методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду
	Умеет	Использовать методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду
	Владеет	Навыками применения методов проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия			
Тема 3. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа

		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Тема 4. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раз-

			дела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точнсе и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
	Курсовой проект	«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. В теоретической части курсового проекта сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Тема раскрыта полностью. Курсовой проект разработан самостоятельно, творчески. Выводы сформулированы. Выдержан объем курсового проекта. Соблюдены требования к внешнему оформлению работы. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Тема раскрыта. Курсовой проект выполнен самостоятельно. Выводы сформулированы. Выдержан объем курсового проекта. В целом соблюдены требования к внешнему оформлению курсового проекта. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы.
		«Удовлетворительно»	Основные требования к курсовому проекту и ее защите в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Имеются неточности в изложении материала, в расчетах практической части. Не выдержан объем курсового проекта. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Допущены фактические ошибки в содержании курсового проекта или при ответе на дополнительные вопросы.
		«Неудовлетворительно»	Тема курсового проекта не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление курсового проекта без мультимедийного сопровождения

Тема 5. Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопрсвождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и тер-

			минологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
	Курсовой проект	«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. В теоретической части курсового проекта сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Тема раскрыта полностью. Курсовой проект разработан самостоятельно, творчески. Выводы сформулированы. Выдержан объем курсового проекта. Соблюдены требования к внешнему оформлению работы. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Тема раскрыта. Курсовой проект выполнен самостоятельно. Выводы сформулированы. Выдержан объем курсового проекта. В целом соблюдены требования к внешнему оформлению курсового проекта. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы.
		«Удовлетворительно»	Основные требования к курсовому проекту и ее защите в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Имеются неточности в изложении материала, в расчетах практической части. Не выдержан объем курсового проекта. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Допущены фактические ошибки в содержании курсового проекта или при ответе на дополнительные вопросы.
		«Неудовлетворительно»	Тема курсового проекта не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление курсового проекта без мультимедийного сопровождения
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы

			тимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
	Курсовой проект	«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. В теоретической части курсового проекта сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Тема раскрыта полностью. Курсовой проект разработан самостоятельно, творчески. Выводы сформулированы. Выдержан объем курсового проекта. Соблюдены требования к внешнему оформлению работы. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Тема раскрыта. Курсовой проект выполнен самостоятельно. Выводы сформулированы. Выдержан объем курсового проекта. В целом соблюдены

			требования к внешнему оформлению курсового проекта. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы.
		«Удовлетворительно»	Основные требования к курсовому проекту и ее защите в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Имеются неточности в изложении материала, в расчетах практической части. Не выдержан объем курсового проекта. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Допущены фактические ошибки в содержании курсового проекта или при ответе на дополнительные вопросы.
		«Неудовлетворительно»	Тема курсового проекта не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление курсового проекта без мультимедийного сопровождения
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			
Тема 1. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непони-

		(0-1 балл)	мание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Тема 2. ОВОС как необходимая часть проектных материалов	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Тема 7. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные

			Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Тема 8. Обследование как основной метод получения информации для текущей оценки состояния окружающей среды	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические

			вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	
Знает	Методы оценки воздействия на окружающую среду, способен выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия и использовать теоретические знания на практике
Умеет	Применять методы оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия и использовать теоретические знания на практике
Владеет	Методами оценки воздействия на окружающую среду, навыками выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия и может использовать теоретические знания на практике
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
Знает	Методы подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения
Умеет	Применять методы подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения
Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методов оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате изучения дисциплины в процессе освоения
образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
Тема 3. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС	Коллоквиум	Вопросы 21 - 27
	Доклад (сообщение)	Темы 9-16
Тема 4. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды	Коллоквиум	Вопросы 28-37
	Доклад (сообщение)	Темы 17-24
	Курсовой проект	Задания 1-3
Тема 5. Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров	Коллоквиум	Вопросы 38- 47
	Доклад (сообщение)	Темы 25-27
	Курсовой проект	Задания 4-5
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	Коллоквиум	Вопросы 48-57
	Доклад (сообщение)	Темы 28-31
	Курсовой проект	Задание 5
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Тема 1. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов	Коллоквиум	Вопросы 1 - 10
	Доклад (сообщение)	Темы 1-5
Тема 2. ОВОС как необходимая часть проектных материалов	Коллоквиум	Вопросы 21 - 20
	Доклад (сообщение)	Темы 6-8
Тема 7. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	Коллоквиум	Вопросы 58-65
	Доклад (сообщение)	Темы 32-35
Тема 8. Обследование как основной метод получения информации для текущей оценки состояния окружающей среды	Коллоквиум	Вопросы 66-72
	Доклад (сообщение)	Темы 35-38

Темы докладов (сообщений)

1. История возникновения ОВОС за рубежом
2. Основные стадии проектирования

3. Цель, задачи, принципы ОВОС
4. Субъекты ОВОС. Их права и обязанности
5. Компетенции государственных органов РФ в сфере ОВОС
6. Стадии и этапы ОВОС
7. Подготовка технического задания на проведение ОВОС
8. Состав материалов ОВОС
9. Методы ОВОС: Метод экспертных оценок
10. Методы ОВОС: Метод списков
11. Методы ОВОС: Матрицы
12. Методы ОВОС: Картографические методы
13. Методы ОВОС: Совмещенный анализ карт
14. Методы ОВОС: Сетевой метод
15. Методы ОВОС: Метод Бателле
16. Методы ОВОС: Имитационные модели и методы многомерной статистики
17. Климатические и метеорологические характеристики, определяющие степень загрязнения атмосферы от антропогенной деятельности
18. Предельно допустимые концентрации в атмосферном воздухе
19. Оценка качества атмосферного воздуха в России
20. Нормирование и классификация водоемов по типу водопользования
21. ПДК загрязняющих веществ и лимитирующие показатели вредности в водной среде
22. Общие требования и органолептические показатели питьевой воды
23. Критерии оценки качества поверхностных вод
24. Методы комплексной оценки загрязнения поверхностных вод
25. Механические воздействия на почвенный покров
26. Химические воздействия на почвенный покров
27. Основные критерии оценки уровня загрязнения почв
28. Оценка воздействия на растительный покров
29. Оценка воздействия на животный мир
30. Виды антропогенного воздействия на зооценозы суши и гидробиоценозы, учитываемые на разных этапах осуществления проекта
31. Виды охраняемых территорий, их роль в сохранении биоценозов
32. Оценка и прогноз социальных и экономических условий жизнедеятельности населения
33. Экосоциокультурные показатели, учитываемые при социально-экологической оценке
34. Социальная и экологическая оценка
35. Участие общественности в процедуре ОВОС
36. Методы предварительной оценки экологического состояния территорий
37. Анализ состояния здоровья населения, проживающего на обследуемой территории
38. Методы визуального осмотра местности

Вопросы для коллоквиума

1. Назовите базовые федеральные законы для проведения ОВОС и ЭЭ
2. Какие главы ФЗ «Об охране окружающей среды» посвящены ОВОС и ЭЭ. В чем их суть?
3. Назовите основные нормативно-правовые документы в области ОВОС и ЭЭ
4. Какие материалы и документы, касающиеся ОВОС и ЭЭ относятся к международным?
5. Дайте определение процедуре оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
6. Дайте определение экологической экспертизе (ЭЭ), экологическому аудиту (ЭА)
7. Назовите основной документ по ОВОС, дающий определение, содержание, обязанности участников, процедуру ОВОС и т.д.
8. Что такое NEPA, EIS, EIA? Объясните соотношение с ОВОС
9. Назовите общие экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которые учитываются при проведении ОВОС и ЭЭ
10. Каким образом реализуются результаты ОВОС и ЭЭ при вводе в эксплуатацию зданий,

строений, сооружений и иных объектов?
11. Дайте определение ОВОС, содержание, обязанности участников, особенности процедуры
12. Перечислите последовательность этапов согласования проектной (предпроектной) документации. Кто их выполняет?
13. Основные этапы национальной процедуры ОВОС, типовое задание и содержание ОВОС
14. Участие общественности в ОВОС (кем обеспечивается и организуется, на какой стадии)
15. Каковы цели и задачи проведения ОВОС и ЭЭ. В чем их взаимосвязь и отличия?
16. Назовите принципы ЭЭ и ОВОС. Какова их взаимосвязь
17. Каковы права и полномочия субъектов и участников ОВОС и ЭЭ
18. Какие задачи решаются при проведении 1-го этапа ОВОС. Разработкой какого документа заканчивается 1-й этап
19. Какие задачи решаются при проведении 2-го этапа ОВОС. Оформлением какого документа заканчивается 2-й этап
20. Какие задачи решаются при проведении 3-го этапа ОВОС. Оформлением какого документа завершается ОВОС
21. В чем заключается сетевой метод, метод имитационного моделирования?
22. В чем заключается картографический метод, используемый при ОВОС?
23. В чем заключается метод совмещенного анализа карт?
24. В чем заключается метод экспертных оценок, используемый при ОВОС?
25. В чем заключается метод списков, используемый при ОВОС?
26. В чем заключается матричный метод, используемый при ОВОС?
27. Матрица Леопольда. Назовите составные части матрицы Леопольда?
28. Назовите качественные и количественные показатели воздействия на ОС
29. В чем заключается качественная оценка воздействия на ОС. Назовите критерии ВОС
30. Объясните понятия «концентрация ЗВ в атмосфере» и «выброс ЗВ в атмосферу». Что является критерием загрязнения атмосферы
31. По каким параметрам оценивается степень загрязнения атмосферы
32. В каких случаях применяется комплексный индекс среднегодового загрязнения атмосферы?
33. Что является косвенным показателем оценки загрязненности атмосферы
34. В чем заключается методы предотвращения загрязнения атмосферы
35. Какие показатели используются в качестве критериев оценки ресурсов поверхностных вод?
36. Какова классификация водоемов по уровню загрязнения?
37. Охарактеризуйте известные вам системы очистки сточных вод. Какова эффективность очистки сточных вод для разных систем?
38. Как определяется и как используется суммарный показатель химического загрязнения почв?
39. Как классифицируются почвы по степени загрязненности органическими веществами? Неорганическими?
40. Что такое отходы? Какие различия между отходами производства и потребления вы можете назвать? Что такое норматив образования отходов? Исходя из каких положений он определяется?
41. На основе какой исходной информации определяются нормативы образования отходов?
42. Какие методы расчета нормативов образования отходов производства и потребления вам известны?
43. Как классифицируются отходы по степени опасности? Какие показатели используются для отнесения отходов к определенному классу опасности?
44. В чем заключаются количественные и качественные принципы оценки воздействия на литосферу?
45. Назовите критерии оценки состояния почвы. Что такое суммарный показатель загрязнения почвы и как он рассчитывается?
46. Каковы критерии оценки роли и состояния растительности в районе предполагаемой дея-

тельности?
47. Какие существуют виды охраняемых территорий, какова их роль в сохранении биоценозов?
48. Каковы критерии оценки роли и состояния растительности в районе предполагаемой деятельности
49. Перечислите и охарактеризуйте основные функции растительности.
50. Охарактеризуйте существующие нарушения растительного покрова, источники нарушений
51. Каковы нормы допустимого химического воздействия для есных пород?
52. Дайте оценку скорости восстановления растительности.
53. Перечислите требования к рекультивации земель по направлениям их использования.
54. Охарактеризуйте принципы оценки животного мира: классификационные, пространственные, экологические.
55. Экологическая классификация и функциональная роль гидробионтов.
56. Экологическая роль и экологическая значимость наземных зооценозов.
57. Какие существуют виды охраняемых территорий, какова их роль в сохранении биоценозов?
58. Какие приборы для контроля параметров атмосферы вы знаете?
59. Какие приборы для контроля параметров гидросферы вы знаете?
60. С помощью каких приборов контролируют параметры литосферы?
61. Перечислите приборы для контроля параметров почвы.
62. Оборудование химической лаборатории. Дайте их краткую характеристику.
63. Что такое «дистанционные средства и методы контроля антропогенного воздействия на окружающую среду»?
64. Приборы и методы контроля параметров окружающей среды.
65. Как используют моделирование для оценки уровней антропогенного вторжения в окружающую среду.
66. В чем заключается предварительная стадия обследования?
67. Что включает в себя физико-географическая информация о районе обследования?
68. Каковы методы предварительной оценки экологического состояния территорий?
69. Каковы методы визуального осмотра местности? Водные объекты, почвы, растительность, свалки.
70. Какова роль использования почвенных, ландшафтных, геохимических, агрохомических карт, карт растительности и др.?
71. Анализ состояния здоровья населения, проживающего на обследуемой территории.
72. Как используют моделирование для оценки уровней антропогенного вторжения в окружающую среду.

Задания для выполнения курсового проекта

С необходимыми для расчета методами обучающиеся знакомятся на лекциях, лабораторных и практических занятиях, что достаточно для выполнения задания предполагаемого курсового проекта.

Для удобства назначения задания по курсовому проекту далее приведены типовые исходные данные. Ситуационные схемы, для которых необходимо провести расчеты, назначаются и выдаются преподавателем. Расстояния от источников воздействия до контролируемых территорий или точек определяются по выданной схеме, исходя из их масштаба М 1:10000.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха выполняется для точечного источника загрязняющих выбросов предприятия, расположение которого определено на выдаваемой преподавателем ситуационной схеме. Для выполнения расчета на схеме необходимо определить кратчайшее направление до территории жилой застройки и/или зоны отдыха

Вдоль выбранного направления с помощью методики ОНД-86 в промежутке от источника до контролируемой территории необходимо построить распределение концентраций заданного загрязняющего вещества и определить выполняются или нет нормативные тре-

бования для жилой застройки и зон отдыха. Если критерии качества воздуха не выполняются, необходимо подобрать соответствующую высоту источника и/или определить требуемую эффективность газоочистного оборудования, которые позволят достичь выполнения нормативных требований.

В расчетах фоновую концентрацию принять равной нулю. Полученные значения концентраций диоксида азота сравнивают с ПДК.

Типовые исходные данные к расчету:

Задание 1. Оценка воздействия стационарного источника негативного воздействия на окружающую среду

Характеристики точечного источника загрязнения атмосферного воздуха приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для расчета загрязнения атмосферы

Параметры	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Высота трубы (H), м	20	50	50	100	150	100	50	50	20	20
Диаметр трубы (D), м	0,8	0,8	0,5	1,0	3,0	2,0	1,0	1,6	1,0	0,5
Расход ГВС (V_1), $м^3/с$	6,53	7,54	2,94	15,7	141,3	62,8	11,8	30,14	10,20	2,55
ΔT,°C	40	60	40	130	130	130	80	80	100	100
w_0, м/с	13	15	15	20	20	20	15	15	13	13
Мощность эмиссии NO_2, (M), г/с	1	10	10	100	200	100	100	20	10	2

Примечание: ГВС – газовоздушная смесь, выходящая из трубы; ΔT – разность температур ГВС и окружающего воздуха; w_0 – скорость выхода газовоздушной смеси из трубы.

Задание 2.

Для заданной на схеме автомобильной магистрали, исходя из интенсивности и состава транспортного потока, необходимо определить концентрации диоксида азота, а также уровни шума и их убывание по мере удаления от дороги. Установить на каком расстоянии выполняются нормативные требования по загрязнению воздуха и уровням шума для территорий жилой застройки и зон отдыха. Предложить мероприятия по достижению нормативных требований.

При расчетах рассмотреть случай слабой приходящей солнечной радиации. Фоновую концентрацию диоксида азота в воздухе принять равной нулю.

Таблица 2– Исходные данные для расчета загрязнения ОС транспортом

N варианта	Интенсивность $N_{час}$, авт. в час	Скорость транспортного потока, км/час	Скорость ветра, м/с	Доля грузовых карбюраторных,%	Доля грузовых дизельных,%
1	1000	70	1	10	30
2	1000	80	1,5	20	20
3	2000	60	2	30	15
4	2000	70	1	0	20
5	3000	60	2	20	30
6	3000	40	3	40	10
7	4000	50	1	10	35
8	4000	60	2	0	10
9	5000	50	2,5	10	30
0	5000	40	3	10	20

При расчётах загрязнения почвенного покрова свинцом принять содержание добавки свинца в топливе, применяемом на автомобилях, равным P_1 = 0,013 г/л, что соответствует применению неэтилированных бензинов. Грузовые дизельные автомобили в расчете загрязнения почв свинцом не принимаются в расчет.

U_v – коэффициент, зависящий от взаимной ориентации дороги и среднего многолетнего направления ветров, принять равным 0,5 (см. приложение).

Пересчет часовой интенсивности в суточную, что необходимости при расчете загрязнения почв, выполнять по формуле:

$N_{сут} = N_{час}/0,076$, автомобилей/сутки

Задание 3. Типовые исходные данные и задание для расчета загрязнения реки сточными водами.

С территории завода сбрасываются сточные воды, содержащие нефтепродукты в концентрации, величина которой задана в таблице 3. Рассматриваемая река является рыбохозяйственным водотоком, причем соответствующие требования к качеству воды для такого водотока необходимо выполнить на расстоянии 300 м от выпуска сточных вод.

Фоновая концентрация нефтепродуктов $C_ф$ в речной воде выше створа сброса составляет 0,02 мг/л.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) нефтепродуктов в воде для рыбохозяйственного водотока, каким является река, составляет 0,05 мг/л.

Определить концентрацию нефтепродуктов на расстоянии 300 м от места сброса, считая, что вещество на таком коротком промежутке консервативно; коэффициент извилистости реки равен 1; уклон реки – 0,001; выпуск сточных вод осуществляется у берега.

Расчет разбавления сточных вод проводить по методу Фролова-Родзиллера.

Другие величины, необходимые для расчета, следует взять из таблицы 3 в соответствии с номером варианта.

Таблица 3 – Исходные данные для расчета загрязнения реки сточными водами

Вариант	$C_{ЗВ}$, мг/л	$Q_Ф$, $м^3/с$	$Q_{ЗВ}$, $м^3/с$	$v_{ср}$, м/с	$h_{ср}$, м
1	25	250	0,8	0,5	2
2	10	200	2	0,8	2,5
3	15	500	4	1	5
4	20	1000	5	1,5	6
5	40	800	4	1,2	4
6	30	600	3	1,5	3
7	50	800	4	2	4
8	20	400	2	1	2
9	30	500	1,5	1,3	2,5
0	40	600	2	1,6	2,8

В таблице 3 приняты следующие обозначения задаваемых величин: $C_{ЗВ}$ – концентрация загрязняющего вещества (в рассматриваемом случае нефтепродуктов) в сточных водах; $Q_Ф$ – расход речной воды в фоновом створе; $Q_{ЗВ}$ – расход воды в трубе, сбрасывающей сточные воды; $v_{ср}$ – средняя скорость воды в реке; $h_{ср}$ – средняя глубина в районе сброса.

Определить кратность разбавления в этом створе, как отношение концентрации загрязняющего вещества в сточных водах к его расчетной концентрации в заданном створе реки на расстоянии 300 м.

Определить концентрацию нефтепродуктов в сточных водах, чтобы их концентрация в створе на расстоянии 300 м от выпуска удовлетворяла рыбохозяйственной ПДК.

Проект должен заканчиваться выводами по выполненным расчетным оценкам и содержать предложения по природоохранным мероприятиям.

Задание 4. Исходные данные для расчета класса опасности отхода представлены в таблице 4. Масса отхода составляет 100 кг.

Таблица 4 – Исходные данные
для расчета класса опасности отхода по вариантам

№ п/п	Наименование отхода	Компонентный состав	Содержание в %	Xi
1	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Нефтепродукты	8,0	3,00
		Вода	10,90	4,00

№ п/п	Наименование отхода	Компонентный состав	Содержание в %	Xi
	(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Кремний диоксид	81,10	4,00
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти менее 15 %)	Нефтепродукты	8,83	3,00
		Ткань хлопчатобумажная	91,17	4,00
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Вода	5,0	4,0
		Бумага	27,0	4,0
		Резина	5,0	3,38
		Металлы по оксиду железа	15,0	3,6
		Текстиль	13,0	4,0
		Стекло	8,0	4,0
		Пластмасса	16,0	3,57
		Пищевые отходы	11,0	4,0
4	Отходы абразивных материалов в виде пыли	Железо	65,0	3,6
		Абразивная пыль (алюмосиликат)	35,0	4
5	Отходы тканей, старая одежда (спецодежда б/у)	Отходы органического происхождения (хлопок)	94,60	4,0
		Нефтепродукты	5,40	3,00
6	Смет с территории	Нефтепродукты - масла	3,0	3,00
		Растительные остатки	6,8	4,00
		Вода	6,5	4,00
		Цинк	0,0146	2,25
		Алюминий	0,51	3,55
		Кадмий	0,00012	1,42
		Марганец	0,064	2,30
		Хром	0,0012	1,75
		Свинец	0,0062	1,46
		Железо	4,46	3,60
		Магний	0,50	3,40
		Никель	0,0006	1,83
		Песок (кремний диоксид)	78,14328	4,00
7	Протирочные материалы, загрязненные ЛКМ	Отходы орг. происхождения (хлопок)	94,70	4,00
		Хром	0,12	1,75
		Цинк	0,027	2,25
		Железо	0,043	3,60
		Зола (сухой остаток ЛКМ)	5,11	3,17
8	Мусор строительный	Бумага	12,00	4,0
		Древесина	19,00	4,0
		Полимеры	15,00	3,57
		Железо	20,00	3,6
		Стекло	4,00	4,0
		Минеральная вата	9,00	4,0
		Линолеум (ПВХ)	15,00	3,22
		Нефтепродукты	2,00	3,33
		Резина	1,00	3,38
		Полиэтилен	3,00	3,57

№ п/п	Наименование отхода	Компонентный состав	Содержание в %	Xi
9	Мусор промышленный	Сталь	26,00	3,6
		Резина	45,00	3,38
		Пластмасса	10,00	3,57
		Целлюлоза	4,00	4,0
		Нефтепродукты	3,00	3,13
		Медь	2,00	2,17
		Алюминий	2,00	3,55
		Корунд	8,00	4,0
10	Фильтры, загрязненные нефтепродуктами	Резина (уплотнительная)	2,8	3,38
		Фильтр бумажный	14,0	4,00
		Корпус металлический	67,2	3,60
		Масло отработанное	16,0	3,00
0	Емкости из-под ЛКМ	Полиэтилен тары	91,40	3,57
		Хром	0,12	1,75
		Цинк	0,029	2,25
		Железо	0,043	3,60
		Зола (сухой остаток ЛКМ)	8,408	3,17

Задание 5. Определить уровень шума вблизи автомагистрали. При расчете шума расчетные данные также определяются по таблице 2. Уклон дороги принять равным нулю. Покрытие дороги – мелкозернистый асфальтобетон. Поверхность между дорогой и расчетной точкой - зеленый газон.

Построить график изменения от дороги и определить, на каком расстоянии достигается нормативный уровень шума для жилой территории, равный для условий дневного времени 55 дБА.

Для автомобильной магистрали требуется также рассчитать загрязнение почвенного покрова соединениями свинца в придорожной полосе и найти ширину зоны сверхнормативного загрязнения.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения
дисциплины в процессе освоения образовательной программы,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия			
Тема 3. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС	Вопросы 15-22	Задание 28-38	Задание 7-10
Тема 4. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверх-	Вопросы 23-35	Задание 39-65	Задание 11-13

ностные воды			
Тема 5. Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров	Вопросы 36-38	Задание 66-75	Задание 14-16
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	Вопросы 39-42	Задание 66-75	Задание 17-24
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			
Тема 1. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов	Вопросы 1-6	Задание 1-10	Задание 1-3
Тема 2. ОВОС как необходимая часть проектных материалов	Вопросы 7-14	Задание 11-28	Задание 4-6
Тема 7. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	Вопросы 43-47	Задание 76-85	Задание 25-27
Тема 8. Обследование как основной метод получения информации для текущей оценки состояния окружающей среды	Вопросы 48-50	Задание 86-100	Задание 28-30

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. История возникновения ОВОС за рубежом
2. Особенности национальной процедуры ОВОС
3. Место ОВОС в системе природоохранных видов деятельности
4. Основы инвестиционного проектирования
5. Основные стадии проектирования
6. Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении ХиИД
7. Цель, задачи, принципы ОВОС
8. Сфера применения ОВОС
9. Субъекты ОВОС. Их права и обязанности
10. Компетенции государственных органов РФ в сфере ОВОС
11. Стадии и этапы ОВОС
12. Подготовка технического задания на проведение ОВОС
13. Состав материалов ОВОС
14. Заключение о ВОС (ЗВОС)
15. Методы ОВОС: Метод экспертных оценок
16. Методы ОВОС: Метод списков
17. Методы ОВОС: Матрицы
18. Методы ОВОС: Картографические методы
19. Методы ОВОС: Совмещенный анализ карт
20. Методы ОВОС: Сетевой метод
21. Методы ОВОС: Метод Бателле
22. Методы ОВОС: Имитационные модели и методы многомерной статистики

23. Качество окружающей среды (ОС). Нормативы качества ОС
24. Виды антропогенной нагрузки на природу. Нормативы допустимого воздействия на ОС
25. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды
26. Виды антропогенного воздействия на отдельные экологические компоненты.
27. Климатические и метеорологические характеристики, определяющие степень загрязнения атмосферы от антропогенной деятельности
28. Предельно допустимые концентрации в атмосферном воздухе
29. Прямые и косвенные показатели, определяющие степень загрязнения атмосферы
30. Оценка качества атмосферного воздуха в России
31. Нормирование и классификация водоемов по типу водопользования
32. ПДК загрязняющих веществ и лимитирующие показатели вредности в водной среде
33. Общие требования и органолептические показатели питьевой воды
34. Критерии оценки качества поверхностных вод
35. Методы комплексной оценки загрязнения поверхностных вод
36. Механические воздействия на почвенный покров
37. Химические воздействия на почвенный покров
38. Основные критерии оценки уровня загрязнения почв
39. Оценка воздействия на растительный покров
40. Оценка воздействия на животный мир
41. Виды антропогенного воздействия на зооценозы суши и гидробиоценозы, учитываемые на разных этапах осуществления проекта
42. Виды охраняемых территорий, их роль в сохранении биоценозов
43. Оценка и прогноз социальных и экономических условий жизнедеятельности населения
44. Экосоциокультурные показатели, учитываемые при социально-экологической оценке
45. Природная оценка и специальная природная оценка
46. Технологическая и экономическая оценка
47. Социальная и экологическая оценка
48. Методы предварительной оценки экологического состояния территорий
49. Методы визуального осмотра местности
50. Методы предварительной оценки экологического состояния территорий

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. Целью проведения ОВОС является _____ и _____ воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных взаимодействия особей:

а) оценка;

б) предотвращение;

в) мониторинг;

г) смягчение.

2. Под оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС) понимают:

а) оценку потенциального экологического вреда при планируемой деятельности;

б) оценку выполнения требований, предъявляемых к природопользователю в соответствии с лицензией;

в) оценку состояния окружающей среды в результате загрязнения;

г) установление соответствия намечаемого воздействия на природу экологическим требованиям.

3. Оценка воздействия на окружающую среду - это:

а) комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия , направленных на информирование общественности о намечаемой деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия;

б) процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством определения возможных неблагоприятных последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействия;

в) установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на ОС;

г) комплекс мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом.

4. В каком году принят федеральный закон «Об экологической экспертизе»?

а) 2005 г.;

б) 1996 г.;

в) 2007 г.;

г) 1995 г.

5. Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется:

а) природопользованием;

б) охраной окружающей природной среды;

в) экологической стабилизацией;

г) экологической политикой.

6. Юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по намечаемой деятельности в соответствии с нормативными требованиями и предоставляющее документацию по намечаемой деятельности на экологическую экспертизу – это:

а) заказчик ОВОС;

б) исполнитель;

в) инициатор деятельности;

г) эксперт-эколог.

7. Готовность заказчика вложить инвестицию в строительство нового или реконструкцию действующего предприятия это:

а) намечаемая деятельность;

б) хозяйственная деятельность;

в) проектная деятельность.

8. Запрещаются строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов во время утверждения проектов и до установления границ земельных участков на местности, а также изменение утвержденных проектов в ущерб требованиям в области охраны окружающей среды:

а) верно;

б) неверно.

в) утверждение имеет двойственное толкование

9. Единовременный или периодический акт либо постоянный процесс привнесения и/или изъятия любой материальной субстанции или энергии по отношению к окружающей среде, приводящий к изменению ее состояния – это:

а) загрязнение окружающей среды;

б) воздействие на окружающую среду;

в) изменение окружающей среды;

г) антропогенная деятельность.

10. К функциям разработчика решения по объекту относится:

а) организация проведения необходимых изысканий;

б) анализ собранной исходной информацию о предлагаемом месте размещения будущего объекта, оценка общего воздействия намечаемой деятельности;

в) планирование строительства хозяйствующего субъекта;

г) установка пунктов и времени проведения общественных слушаний и способов информирования общественности.

11. Материалы ОВОС проектов строительства НЕ должны содержать:

а) описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации;

б) обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности;

в) материалы общественных обсуждений;

г) характеристику производительных сил в районе расположения объекта.

12. Физическое или юридическое лицо, осуществляющее проведение ОВОС:

а) заказчик ОВОС;

б) эксперт-эколог;

в) инициатор деятельности;

г) исполнитель.

13. К функциям заказчика ОВОС не относятся:

а) организация и финансирование работ;

б) принятие решения о предварительном резервировании и изъятии участка для проведения изыскательских работ;

в) организация проведения необходимых изысканий;

г) представление обосновывающей документации на государственную экологическую экспертизу.

14. Научно-исследовательская и/или инженерно-изыскательская организация, осуществляющая по заказу научные, инженерные, исследовательские и другие изыскания, необходимые для разработки решений по объекту и подготовки экологических условий для реализации намечаемой деятельности в конкретном месте, а также разработки обосновывающей документации – это:

а) исполнитель работ;

б) изыскатель работ;

в) заказчик работ;

г) подрядчик работ.

15. Материалы ОВОС проектов строительства НЕ должны содержать:

а) заключение государственной экологической экспертизы;

б) описание возможных видов воздействия на ОС намечаемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам;

в) краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа;

г) резюме нетехнического характера.

16. Ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов разрешен при условии _____ предусмотренных проектной документацией мероприятий по охране окружающей:

а) выполнения в полном объеме;

б) выполнения в частичном объеме;

в) принятии решения о предварительном резервировании и изъятии участка для соблюдения;

г) получения разрешения общественности на осуществление.

17. Критерий, в соответствии с которым вид деятельности подлежит ОВОС:

а) реализация проекта планируется на территории особого правового статуса;

б) реализация объекта планируется до начала проведения экологической оценки;

в) реализация проекта осуществляется на территории особого правового статуса;

г) планирование строительства любого хозяйствующего субъекта.

18. Основные требования к водохозяйственному комплексу включают:

а) рациональное обеспечение потребителей водой, в достаточном объеме и соответствующего качества;

б) обеспечение наибольшего экономического эффекта;

в) сохранение природных условий и гарантии охраны вод от загрязнения.

19. Установление соответствия документов, обосновывающих намечаемую деятельность, называется:

а) экологическим требованиям;

б) экологическим контролем;

в) экологическим аудитом;

г) экологической экспертизой;

д) экологическим нормированием.

20. Материалы ОВОС проектов новых материалов НЕ должны содержать:

а) санитарно-гигиеническую оценку материалов;

б) способы информирования общественности о месте, времен и форме проведения общественных обсуждений;

в) описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности;

г) общие сведения.

21. Кем организуется участие общественности при обсуждении материалов ОВОС?

а) органами местного самоуправления;

б) заказчиком ОВОС;

в) органами местного самоуправления при содействии заказчика ОВОС.

22. Результатами ОВОС являются:

а) выявление и учет общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;

б) решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности;

в) заключение государственной экологической экспертизы;

г) информация о характере и масштабах воздействия на ОС намечаемой деятельности.

23. Что не относится к правам общественности при проведении слушаний по проектным решениям?

а) право знакомства с проектом и оценкой предполагаемых воздействий;

б) право давать заключения на разрешение либо отказ в планируемой деятельности;

в) право создавать временные общественные объединения в целях более полного и организованного формирования общественного мнения по данному хозяйственному проекту;

г) право установки пунктов и времени проведения общественных слушаний;

д) право знакомства с окончательным решением, принятым органом государственной власти или местного самоуправления.

24. Итоговым документом первого этапа ОВОС является:

а) сводка воздействий на ОС;

б) техническое задание на проведение ОВОС;

в) разрешение на проведение ОВОС.

25. Итогом второго этапа ОВОС является:

а) согласование материалов ОВОС с природоохранными службами;

б) подготовка предварительного варианта материалов ОВОС;

в) подготовка перечня мероприятий по охране ОС.

26. Итогом третьего этапа ОВОС является:

а) передача материалов ОВОС на ГЭЭ;

б) передача материалов ОВОС на согласование в природоохранные службы;

в) передача материалов ОВОС в архив заказчика.

27. Собранная и подготовленная соответствующим образом информация, характеризующая намечаемую деятельность на данной территории и предназначенная для проектирования и оформления Акта по выбору площадки (трассы) называется:

а) материалы по выбору площадки (трассы);

б) результаты предварительных исследований на площадке (трассе);

в) техническое задание на ОВОС;

г) нет верного варианта ответа.

28. На каких принципах основана оценка воздействия на окружающую среду?

а) принцип опережения темпов заготовки и добычи сырья темпами выхода полезной продукции, основанный на увеличении образующихся отходов;

б) принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности;

в) принцип обязательности проведения ГЭЭ;

г) принцип научной обоснованности, объективности и законности заключений экологической экспертизы.

29. Материалы ОВОС проектов новых технологий и техники НЕ должны содержать:

а) характеристику технологического процесса;

б) бизнес-план применения данной технологии;

в) оценку методического подхода к определению и расчёту выбросов (сбросов);

г) алгоритмы расчёта удельных количеств ЗВ, поступающих в ОС.

30. Имеет ли общественность право ознакомиться с материалами ЗВОС?

а) имеет;

б) не имеет;

в) зависит от проекта;

г) зависит от состава ЗВОС.

31. Является ли обязательным информирование общественности на первом этапе ОВОС?

а) да;

б) нет;

в) зависит от ситуации.

32. Каким образом общественность узнаёт о месте и сроках доступности предварительных материалов по ОВОС?

а) только из СМИ;

б) из СМИ и от заказчика ОВОС;

в) в органах местного самоуправления;

г) из «зеленой прессы»;

д) из «желтой прессы».

33. Должна ли включаться информация об учёте замечаний и общественных слушаний в окончательный вариант материалов по ОВОС?

а) да;

б) нет;

в) зависит от характера замечаний.

34. Документ, содержащий несколько вариантов достижения цели заказчиком по развитию намечаемой деятельности, называется:

а) протокол альтернатив;

б) технико-экономическое обоснование;

в) обоснование альтернатив;

г) нет верного ответа.

35. На каких принципах основывается экологическая экспертиза?

а) принцип системного подхода, предусматривающий комплексную, всестороннюю оценку воздействия производства на среду и ее ответных реакций;

б) принцип гласности, участия общественных организаций, учета общественного мнения при проведении экологической экспертизы;

в) обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

г) обязательности учета требований экологической безопасности при проведении экологической экспертизы.

36. В чем заключается принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой хозяйственной деятельности?

а) любая хозяйственная деятельность влечет за собой негативные последствия для окружающей среды;

б) любая хозяйственная деятельность оказывает физическое экологическое воздействие на природу;

в) любая хозяйственная деятельность отрицательно влияет на биоту.

37. Относится ли принцип «загрязнитель – платит» к принципам экологической экспертизы?

а) Да;

б) Нет;

в) Да, если загрязнитель - юридическое лицо;

г) Да, если загрязнитель - физическое лицо.

38. Установление соответствия документов, обосновывающих намечаемую деятельность, экологическим требованиям называется чем:

а) экологическим контролем;

б) экологическим аудитом;

в) экологической экспертизой;

г) экологическим нормированием.

39. При ОВОС атмосфера оценивается в следующих аспектах:

а) биологическое, химическое и физическое загрязнение атмосферы;

б) климатические параметры и загрязнение атмосферы;

в) антропогенное изменение воздушных параметров.

40. К прямым критериям оценки загрязнения атмосферы относятся:

а) ПДК, ИЗА, КИЗА;

б) ПДВ, ПДК;

в) ПДКмр, ПДКсс.

41. Оценку экологического состояния атмосферного воздуха проводят:

а) по кратности превышения ПДК;

б) по нормам ПДС;

в) по нормам ПДК.

42. Что такое ПДК?

а) количество вредного вещества в пищевых продуктах;

б) концентрация вещества в окружающей среде, практически не влияющая на здоровье человека;

в) предельно допустимые выбросы в атмосферу данного предприятия за год;

г) предельно допустимые сбросы данного предприятия в водоемы за год;

д) временный стандарт, превышающий предельно допустимые нормы вредных веществ.

43. Величина какого норматива, как правило, больше?

а) ПДК максимально разовая;

б) ПДК среднесуточная;

в) ПДК среднесуточная для курортных местностей.

44. Концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не более 41 часа в неделю, на протяжении всего рабочего стажа не вызывает заболевания или отклонения в состоянии здоровья, называется:

а) ПДК максимально разовая;

б) ПДК среднесуточная;

в) ПДВ;

г) ПДК рабочей зоны.

45. К какому типу нормативов относится ПДК рабочей зоны?

а) экологическому;

б) санитарному;

в) административном;

г) технологическому.

46. Норматив ПДВ загрязняющих веществ для предприятий устанавливается:

а) на основе расчета приземной концентрации на границе жилой зоны;

б) на основе существующих стандартов на выбросы;

в) на основе директивных указаний органов экологического контроля;

г) на основе указаний органов санитарно-эпидемиологического контроля.

47. Как температурная инверсия атмосферы влияет на степень загрязнения воздуха?

а) увеличивает степень загрязнения;

б) уменьшает степень загрязнения;

в) не влияет на степень загрязнения.

48. Усиление агрессивности одного загрязнителя в присутствии другого называется:

а) параболическим эффектом;

б) синергетическим эффектом;

в) гомеостатическим эффектом.

49. Как называется слой воздуха, препятствующий рассеянию выбросов в атмосфере?

а) экранирующий слой;

б) отражающий слой;

в) инверсионный слой;

г) антидиссипативный.

50. Пороговый уровень воздействия загрязнителя воздуха на живые организмы зависит от:

а) концентрации, экспозиции и индивидуальных особенностей организма;

б) концентрации, экспозиции и агрессивности вещества;

в) концентрации и экспозиции;

г) только от концентрации.

51. Как называется эффект, когда при взаимодействии двух относительно малоопасных веществ получается высокотоксичное соединение?

а) экологический риск;

б) парниковый эффект;

в) эффект суммации;

г) синергетический эффект.

52. Индекс воздействия на окружающую среду – это:

а) экономическая плотность региона;

б) потребление биоты населением страны, затрачиваемых на производство и потребление;

в) предельная норма (нагрузки) на окружающую среду;

г) произведение численности населения, продукции, производимой на одного работающего и объема загрязняющих веществ на единицу производимой продукции;

д) отходоемкость производства.

53. Как называется слой воздуха, препятствующий рассеянию выбросов в атмосфере?

а) экранирующий слой;

б) отражающий слой;
в) инверсионный слой;
г) антидиссипативный.

54. К какому классу опасности (согласно концепции ПДК) относится оксид углерода?
а) 1 класс;
б) 2 класс;
в) 3 класс;
г) 4 класс.

55. К какому классу опасности (согласно концепции ПДК) относится диоксид азота?
а) 1 класс;
б) 2 класс;
в) 3 класс;
г) 4 класс.

56. К какому классу опасности (согласно концепции ПДК) относится сероводород?
а) 1 класс;
б) 2 класс;
в) 3 класс;
г) 4 класс.

57. К какому классу опасности (согласно концепции ПДК) относятся взвешенные вещества?
а) 1 класс;
б) 2 класс;
в) 3 класс;
г) 4 класс.

58. К какому классу опасности (согласно концепции ПДК) относится формальдегид?
а) 1 класс;
б) 2 класс;
в) 3 класс;
г) 4 класс.

59. К какому классу опасности (согласно концепции ПДК) относится оксид азота?
а) 1 класс;
б) 2 класс;
в) 3 класс;
г) 4 класс.

60. К какому классу опасности (согласно концепции ПДК) относится бензол?
а) 1 класс;
б) 2 класс;
в) 3 класс;
г) 4 класс.

61. К какому классу опасности (согласно концепции ПДК) относится аммиак?
а) 1 класс;
б) 2 класс;
в) 3 класс;
г) 4 класс.

62. При помощи какого показателя оценивают наиболее опасное направление воздействия загрязнителя воды?
а) ЛФК;
б) ЛПВ;
в) БПК;
г) ОНД.

63. Для какого типа водоемов нормативы качества воды более жесткие:

а) рыбохозяйственного назначения;

б) культурно-бытового назначения;

в) питьевого назначения;

г) промышленного назначения.

64. При помощи показателя БПК5 оценивают:

а) содержание в воде трудноразрушаемой органики;

б) содержание в воде быстроразрушаемой органики;

в) содержание в воде 5-валентного кобальта;

г) содержание в воде коли-бактерий.

65. Какой показатель используется для нормирования допустимого состава сточных вод?

а) концентрация вредных веществ в водоеме, куда сбрасываются сточные воды;

б) предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в поверхностных водах для каждого вида загрязнителей;

в) предельно допустимый сброс;

г) временно согласованный сброс.

66. Составляющими оценки литосферы при проведении ОВОС являются:

а) литология пород, подземные воды, геоморфологическое строение местности;

б) геология и литология пород, подземные воды, полезные ископаемые;

в) подземные и поверхностные воды, рельеф местности.

67. Согласно Концепции степеней экологического неблагополучия территорий, при экологическом бедствии в экосистемах:

а) происходят глубокие необратимые изменения;

б) происходят устойчивые отрицательные изменения (нарушение генофонда, исчезновение отдельных видов);

в) происходит нарушение природного равновесия, деградация флоры и фауны, потеря генофонда.

68. Как называется первый класс опасности вещества?

а) опасный;

б) чрезвычайно опасный;

в) умеренно опасный;

г) малоопасный;

д) высокоопасный.

69. Какой стандарт определяет порядок обращения с отходами?

а) ISO – 14000;

б) ISO – 9000;

в) ГОСТ Р 52108-2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения.

70. Что устанавливает норматив образования отходов?

а) Норматив образования отходов устанавливает их количество за месяц работы предприятия;

б) Норматив образования отходов определяет установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции;

в) Норматив образования отходов устанавливает предельное значение отходов в квартал.

71. Что устанавливают лимиты на размещение отходов?

а) Предельно допустимый объем отходов, временно размещаемый на предприятии;

б) Лимиты на размещение отходов, разрабатываемые в соответствии с нормативами предельно допустимых вредных воздействий на окружающую природную среду, количеством, видом и классами опасности образующихся отходов и площадью (объемом) объекта их размещения, устанавливают предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный

срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки данной территории;

в) Объем тары, позволяющий разместить отходы производства на территории предприятия.

72. Кем разрабатываются проекты нормативов образования отходов?

а) Органами местного самоуправления;

б) Индивидуальные предприниматели и юридические лица, в результате хозяйственной и иной деятельности которых образуются отходы (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства), разрабатывают проекты нормативов образования отходов. Субъекты малого и среднего предпринимательства, в результате хозяйственной и иной деятельности которых образуются отходы, представляют в уполномоченные федеральные органы исполнительной власти или органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с их компетенцией отчетность об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов в уведомительном порядке;

в) Органами Санэпиднадзора.

73. Что включает в себя разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)?

а) Разработка проектов ПНООЛР представляет собой описание технологического процесса производства с получением минимального объема отходов;

б) Разработка проектов ПНООЛР - установление объема размещения отходов на определенных объектах, сроков временного накопления на территории организации и других условий, обеспечивающих охрану окружающей среды с учетом утвержденных лимитов размещения отходов и характеристик объектов для размещения отходов;

в) Разработка проектов ПНООЛР представляет собой совокупность исследований и экспертиз при запуске нового технологического процесса.

74. Рециклинг – это

а) вторичная переработка сырья

б) уменьшение количества отходов

в) извлечение энергии, т.е. сжигание отходов

г) контроль за использование ресурсов

д) финансирование деятельности по управлению отходами

75. Использование отходов после переработки в других технических целях или для получения энергии

а) форфейтинг

б) рециклинг

в) рекуперация

г) утилизация

д) компостирование

76. Укажите верное содержание понятия «трансграничное загрязнение»- это….

а) загрязнение на границе двух природных сред воздушной и водной

б) загрязнение, возникающее в границах одного региона, последствия которого проявляются в пределах другого

в) загрязнение, источник возникновения которого чрезвычайно обширен и поддается локализации

г) нет верного ответа

77. По масштабам прогнозируемых явлений делятся на: (укажите неправильный ответ):

а) региональные

б) национальные

в) Локальные

г) импактные

78. Для здоровья человека наиболее опасным следует считать:

а) загрязнение водных источников

б) загрязнение воздуха

в) загрязнение почвы

г) засорение ландшафтов

79. Какое из перечисленных ниже направлений не отвечает содержанию понятия «рациональное использование минеральных ресурсов»?

а) полное извлечение из породы основного сырья

б) вовлечение в использование бедных руд

в) вовлечение в использование только лучших по качеству руд

г) вторичное использование отходов обогащения

д) комплексное использование

80. В структуре выбросов в атмосферный воздух предприятий теплоэнергетики основной составляющей является…

а) пыль

б) диоксид серы

в) окислы азота

г) окись углерода

81. Укажите отрасль экономики России, использующую более половины потребляемой пресной воды…

а) промышленность

б) сельское хозяйство

в) жилищно-коммунальное хозяйство

г) нет верного ответа

82. Концепция органического развития предлагает…

а) неуклонный рост промышленного производства

б) стабилизацию экономического роста

в) сокращение темпов экономического роста

г) нет верного ответа

83. При оценке возобновимых ресурсов используется (укажите правильный ответ):

а) затратный подход

б) метод биоиндикации

в) ресурсный подход

г) нет верного ответа

84. Что отражают стандарты качества окружающей среды:

а) уровень общественных потребностей

б) уровень фактического воздействия промышленных предприятий на окружающую среду

в) уровень экономической стабильности

г) все ответы верны

85. Канцерогенные вещества делятся на категории (укажите неправильный ответ):

а) металлосодержащие

б) газообразные

в) жирорастворимые

г) водорастворимые соединения металлов

86. К технологическим методам улучшения качества окружающей среды относятся (укажите неверный ответ):

а) разработка новых технологий

б) очистные сооружения

в) замена топлива

г) уменьшение стоянок автомобилей

87. При нормировании качества окружающей среды (почвы, воздуха, воды) норма качества среды должна устанавливаться…

а) по реакции самого чуткого к изменениям среды вида организмов

б) по реакции человеческого организма на изменения качества окружающей среды

в) исходя из экономической целесообразности достижения нормативных показателей

г) все ответы верны

88. Для атмосферы ингредиентами загрязнения не являются:

а) тяжелые металлы

б) окиси азота

в) пестициды

г) биогенные продукты

89. Подберите правильное окончание данной фразы: «природоохранные затраты подразделяются на капитальные и…….»

а) единовременные

б) текущие

в) краткосрочные

г) нет верного ответа

90. Методы количественной оценки экономического ущерба подразделяются на: (исключите неверный ответ)

а) метод прямого счета

б) аналитический метод

в) метод обратного счета

г) эмпирический метод

91. Вставьте пропущенное слово: « в настоящее время экономическая оценка природных ресурсов отдает предпочтение……. подходу»:

а) затратному

б) рентному

в) воспроизводственному

г) нет верного ответа

92. Укажите верный вариант ответа: «что такое геосистема?»

а) оптимально функционирующий территориальный производственный комплекс на небольшой площади

б) совокупность видов растений и животных на конкретном участке территории

в) закономерное сочетание взаимосвязанных обменом веществ и энергией компонентов природы, образующих неразрывное единство на определенной территории или акватории

г) все ответы верны

93. Экологическая безопасность реализуется на уровнях (исключите неверный ответ):

а) глобальном

б) региональном

в) локальном

г) импактном

94. Укажите наиболее полное определение понятия «окружающая человека среда» -

а) это совокупность условий жизни человека как биологического организма

б) это понятие включает помимо естественных условий жизни человека, материальные объекты

в) это искусственное окружение людей, состоящее из технических компонентов

г) нет верного ответа

95. К формализованным методам прогнозирования относятся (укажите неверный ответ):

а) статистический

б) экспертные оценки

в) моделирования
г) экстраполяции
96. Природопользование следует рассматривать в первую очередь как:
а) изучение природных ресурсов
б) эксплуатацию природных ресурсов
в) сохранение природных ресурсов
г) нет верного ответа
97. К логистическим методам прогнозирования не относится:
а) индукция
б) дедукция
в) Экстраполяция
г) аналогия
98. Критериями зон экологического риска не являются:
а) санитарные
б) экологические
в) технические
г) природно-ресурсные
99. Признаками экологического кризиса являются… (укажите неправильный ответ):
а) это обратимое изменение равновесного состояния природных комплексов
б) это результат непосредственного воздействия человеческой деятельности на природную среду
в) это результат влияния измененной человеческим обществом природной среды на общественное развитие
г) все ответы верны
100. Выгодность рационального и сбалансированного природопользования для предприятия реализуется через (исключите неверный ответ):
а) экономические выгоды
б) экологические выгоды
в) стратегические выгоды
г) все ответы верны

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите ситуационное задание)
1. Рассчитать индекс загрязнения атмосферы (ИЗА).

Таблица – Исходные данные

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Среднее значение концентрации загрязнителя, С, мг/м^3	Класс опасности	ПДК$_{с.с.}$
Ацетон	0,55	4	0,35
Меди оксид (в пересчете на медь)	0,002	2	0,002
Карбонат калия (аэрозоль) (поташ)	0,07	4	0,05
Хлористый водород (соляная кислота)	0,30	2	0,20
Серная кислота	0,50	2	0,10

2. Рассчитать индекс загрязнения атмосферы (ИЗА).

Таблица – Исходные данные

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Среднее значение концентрации загрязнителя, С, мг/м^3	Класс опасности	ПДК$_{с.с.}$
Азота двуокись	0,05	2	0,04
Водород цианистый (синильная кислота)	0,02	2	0,01
Сажа	0,06	3	0,05
Свинца окись (в пересчете на свинец)	0,0001	1	0,0003

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Среднее значение концентрации загрязнителя, С, мг/м^3	Класс опасности	ПДК$_{с.с.}$
Этилацетат	0,10	4	0,10

3. Рассчитать индекс загрязнения атмосферы (ИЗА).

Таблица – Исходные данные

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Среднее значение концентрации загрязнителя, С, мг/м^3	Класс опасности	ПДК$_{с.с.}$
Азота диоксид	0,10	2	0,04
Пыль неорганическая с кремнием до 20%	1,60	3	0,15
Железа оксид (в пересчете на железо)	0,12	3	0,04
Ксилол	0,40	4	0,20
Борная кислота	0,06	3	0,02

4. Оценить выброс вредных веществ и определить санитарно-защитную зону предприятия, имеющего выброс вредных веществ в количестве *M*: оксида азота M_{NO} = 7,14 г/с; диоксида серы M_{SO2} = 2,3 г/с; оксида углерода M_{CO} = 8,0 г/с. Температура выбрасываемой смеси составляет Т=220°С, объем выбрасываемой смеси – Q_1=1,6 м^3/с. Выброс осуществляется источником с параметрами: высота: $H_и$=34 м; диаметр D=0,4 м. Температура окружающего воздуха $T_в$=20°С; скорость ветра над уровнем флюгера $U_ф$=7 м/с. Коэффициент температурной стратификации А=120; коэффициент F=1.

5. Рассчитать комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА) и уровень загрязненности атмосферы.

Таблица - Средний химический состав атмосферного воздуха, мг/м^3

Город	Пыль (взвеси)	SO_2	CO	NO_2
Ангарск	0,2	0,012	2	0,3
ПДК$_{СС}$	0,15	0,05	3	0,04
Класс опасности	3	3	4	2

6. Рассчитать комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА) и уровень загрязненности атмосферы.

Таблица - Средний химический состав атмосферного воздуха, мг/м^3

Город	Пыль (взвеси)	SO_2	CO	NO_2
Москва	0,2	0,004	4	0,05
ПДК$_{СС}$	0,15	0,05	3	0,04
Класс опасности	3	3	4	2

7. Рассчитать комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА) и уровень загрязненности атмосферы.

Таблица - Средний химический состав атмосферного воздуха, мг/м^3

Город	Пыль (взвеси)	SO_2	CO	NO_2
Норильск	0,1	0,2	-	0,02
ПДК$_{СС}$	0,15	0,05	3	0,04
Класс опасности	3	3	4	2

8. Рассчитать степени загрязненности реки.

Таблица - Данные о среднемноголетнем содержании химических элементов в р. Волге, (мкг/л)

Река	Си	Zn	V	Mn	Ni	Mo
Волга	5,1	46	2,3	7,4	3,5	1,2
Фон	0,1	12	1,0	20	0,5	1,0
ПДК$_{Рх}$	10,0	10,0	1,0	10,0	10,0	1,2

9. Рассчитать степени загрязненности реки.

Таблица - Данные о среднемноголетнем содержании химических элементов в р. Кубань, (мкг/л)

Река	Си	Zn	V	Mn	Ni	Mo
Кубань	3,8	15	2,0	3,8	2,8	1,9
Фон	0,1	12	1,0	20	0,5	1,0
$ПДК_{Рх}$	10,0	10,0	1,0	10,0	10,0	1,2

10. Определить кратность разбавления сточных вод в расчетном створе (*n*). В водоток планируется сбрасывать сточные воды промышленного предприятия с максимальным расходом q = 1,7 м^3/с. Ниже по течению планируемого берегового выпуска сточных вод, на расстоянии 3,0 *км* находится поселок М., использующий воду водотока для купания и отдыха. Водоток характеризуется на этом участке следующими показателями: среднемесячный расход водотока 95% обеспеченности Q = 37 м^3/с; средняя глубина $Н_{ср}$ = 1,3 м; средняя скорость течения $V_{ср}$ = 1,2 м/с; коэффициент Шези С = 29 м$^{1/2}$/с; извилистость русла слабо выражена.

11. Определить кратность разбавления сточных вод в расчетном створе (n).

q, м³/с	Характеристика водотока			Коэффициент Шези, С	Условия выпуска
	Q, м³/с	Hср, м	Vср, м/с		
1,3	35	1,2	1,4	30	Береговой

Примечание. Планируется сбрасывать в водоток сточные воды промышленного предприятия с максимальным расходом *q*. Ниже по течению планируемого берегового выпуска сточных вод, на расстоянии 3,0 *км* находится поселок М., использующий воду водотока для купания и отдыха. Извилистость русла реки слабо выражена. Водоток является водным объектом рыбохозяйственного водопользования первой категории.

12. Определить кратность разбавления сточных вод в расчетном створе (n).

q, м³/с	Характеристика водотока			Коэффициент Шези, С	Условия выпуска
	Q, м³/с	Hср, м	Vср, м/с		
2,2	39	1,5	1,4	46	Русловой

Примечание. Планируется сбрасывать в водоток сточные воды промышленного предприятия с максимальным расходом *q*. Ниже по течению планируемого берегового выпуска сточных вод, на расстоянии 3,0 *км* находится поселок М., использующий воду водотока для купания и отдыха. Извилистость русла реки слабо выражена. Водоток является водным объектом рыбохозяйственного водопользования первой категории.

13. Определить кратность разбавления сточных вод в расчетном створе (n).

q, м³/с	Характеристика водотока			Коэффициент Шези, С	Условия выпуска
	Q, м³/с	Hср, м	Vср, м/с		
2,0	37	1,3	1,4	28	Береговой

Примечание. Планируется сбрасывать в водоток сточные воды промышленного предприятия с максимальным расходом *q*. Ниже по течению планируемого берегового выпуска сточных вод, на расстоянии 3,0 *км* находится поселок М., использующий воду водотока для купания и отдыха. Извилистость русла реки слабо выражена. Водоток является водным объектом рыбохозяйственного водопользования первой категории.

14. Оцените степень загрязненности почв органическими и неорганическими веществами и охарактеризуйте динамику состояния почв по отношению к поступлению загрязняющих веществ. Результаты анализов химического состава проб торфяно-подзолисто-глеевых, иллювиально-гумусовых и торфяно-глеевых типов почв Печорской области Русской равнины крайне северной тайги, Печорской северотаёжной провинции представлены в таблице.

Год	Массовая концентрация, мг/кг				
	Нефтепродукты	Хлориды (Cl^-)	Pb	Zn	Cu
1999	440	21	0,062	0,61	
2000	1377,50	0,045	0,105	0,158	0,049

Год	Массовая концентрация, мг/кг				
	Нефтепродукты	Хлориды (Cl^-)*	Pb	Zn	Cu
2001	47,88	0,060	0,034	0,108	0,030

Примечание:* - Значения концентраций хлоридов по пробам 2001 г. приведены в моль/100 г.

15. Оцените степень загрязненности почв органическими и неорганическими веществами и охарактеризуйте динамику состояния почв по отношению к поступлению загрязняющих веществ. Результаты анализов химического состава проб торфяно-подзолисто-глеевых, иллювиально-гумусовых и торфяно-глеевых типов почв Печорской области Русской равнины крайне северной тайги, Печорской северотаёжной провинции представлены в таблице.

Год	Массовая концентрация, мг/кг				
	Нефтепродукты	Хлориды (Cl^-)*	Pb	Zn	Cu
1999	240	38	0,061	0,28	
2000	48,38	0,025	<0,025	0,132	0,029
2001	<25,0	0,067*	<0,025	0,090	0,019

Примечание:* - Значения концентраций хлоридов по пробам 2001 г. приведены в моль/100 г.

16. Определить уровень загрязнения донных отложений (мкг/кг) с помощью игео-классов в техногенных илах, сорбционной способности по отношению к металлам различных фракций, коэффициент концентрации.

Элемент	Фракции (мм)					Валовое содержание
	1-0,25	0,25-0,1	0,1-0,01	0,01-0,005	<0,005	
Al	18400	26900	52800	75600	87000	43700
Ti	305	663	2617	3414	4671	1887
V	28	24	45	7	116	41

17. Определить уровень загрязнения донных отложений (мкг/кг) с помощью игео-классов в техногенных илах, сорбционной способности по отношению к металлам различных фракций, коэффициент концентрации.

Элемент	Фракции (мм)					Валовое содержание
	1-0,25	0,25-0,1	0,1-0,01	0,01-0,005	<0,005	
Cr	108	110	350	429	472	354
Mn	250	344	448	492	472	354
Fe	42800	57400	85800	18200	15400	79475

18. Определить уровень загрязнения донных отложений (мкг/кг) с помощью игео-классов в техногенных илах, сорбционной способности по отношению к металлам различных фракций, коэффициент концентрации.

Элемент	Фракции (мм)					Валовое содержание
	1-0,25	0,25-0,1	0,1-0,01	0,01-0,005	<0,005	
Fe	42800	57400	85800	18200	15400	79475
Ni	86	97	154	274	353	143
Zn	218	321	422	511	570	380

19. На территории населенного пункта Московской области выявлено химическое загрязнение почв солями тяжелых металлов (соли цинка, кадмия, мышьяка). Площадь загрязненного участка составила 150 квадратных метров. Глубина химического загрязнения составила 15 см. Фактическое содержание химических веществ (X_i) определено как среднее арифметическое из 30 объединенных проб. Концентрации химических веществ составили: X_i (Zn) = 83,2 мг/кг;X_i (Cd) = 9,4 мг/кг;X_i (As)= 10,3 мг/кг. Нормативы качества окружающей среды для почв :X_n (Zn) = 23,0 мг/кг; X_n (Cd) = 1,0 мг/кг (для кислых почв (суглинистых и глинистых почв); X_n (As) = 5,0 мг/кг (для кислых почв (суглинистых и глинистых

почв)); K_r = 1,0;$K_{исх}$ = 1,3 (земли населенного пункта); T_x = 400 руб./м^2. Определите размер вреда.

20. Содержания тяжелых металлов и токсичных элементов в почвах Иловлинского района на 171 га площади сельскохозяйственного назначения в результате деятельности ФГУ «ЦАС «Волгоградский» выявлено химическое загрязнение почв солями тяжелых металлов (соли цинка, кадмия, мышьяка). Глубина химического загрязнения составила 15 см. Фактическое содержание химических веществ (Xi) определено как среднее арифметическое из 30 объединенных проб. Концентрации химических веществ составили: Xi (Zn) = 42,3 мг/кг; Xi (Cd) = 2 мг/кг; Xi (As) = 6,5 мг/кг. Нормативы качества окружающей среды для почв: Xn (Zn) = 32,0 мг/кг; Xn (Cd) = 1,0 мг/кг; Xn (As) = 2,0 мг/кг. Определить размер вреда.

21. В результате разрыва нефтепровода ОАО «Сибнефтепровод» на землях лесного фонда был обнаружен разлив нефти площадью 1414 квадратных метров. Глубина химического загрязнения составила 20 см. Фактическое содержание нефтепродуктов (Xi) определено как среднее арифметическое из 28 объединенных проб Xi = 4086,5 мг/кг; Xн = 1000,0 мг/кг; Kr =1,0;Кисх = 1,5 (облесенные территории в составе земель всех категорий); Tx = 500 руб./м^2. Определите размер вреда.

22. Незаконная охота и (или) нарушение Правил охоты (за исключением незаконной охоты и (или) нарушения Правил охоты на территориях государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков и государственных природных заказников). Физическое лицо, находясь в общедоступных охотничьих угодьях, совершило отстрел лося, не имея разрешения на добычу этого вида охотничьего ресурса. При этом: Т = 40000 руб., К = 3, N = 1. Произведите исчисление размера вреда охотничьим ресурсам в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2011 № 948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» (в ред. Приказа Минприроды России от 22.07.2013 № 252).

23. При проведении обществом с ограниченной ответственностью работ по ремонту подземного газопровода погибла сибирская косуля, попавшая в выкопанный и ничем не огороженный котлован на территории ремонтных работ. При этом: Т = 20000 руб., К = 3, N = 1. Произведите исчисление размера вреда охотничьим ресурсам в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2011 № 948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам».

24. При прорубке трансекты (узкая длинная пробная площадка, на которой изучают количественные характеристики видов и их изменения) строительной организацией для строительства асфальтовой автодороги подвергся вырубке глухариный ток, расположенный на территории охотничьего хозяйства. Учет численности токующих глухарей на территории данного тока проводился в текущем году. Материалы учетных работ были надлежащим образом оформлены и представлены в виде отчетной документации в уполномоченный орган государственной власти субъекта Российской Федерации. По данным учета на территории данного тока в текущем году токовало 8 самцов глухаря. Учитывая, что половое соотношение особей в популяции глухаря близко 1:1, на территории данного тока принимало участие в размножении 16 особей глухаря. При этом: $N_{факт}$ = 16 особей, Т = 3000 руб., К = 5. Определить размера вреда охотничьим ресурсам.

25. В январе 2012 года сотрудниками МБУ «Служба охраны окружающей среды» проведена инвентаризация несанкционированных мест размещения отходов, в результате которой на территории городского округа – город Волжский, на общей площади земли 102260,0 м^2 на незащищенном грунте, зафиксированы несанкционированные свалки бытовых и строительных отходов в количестве 24, в объеме 1179,5 м^3. Состав свалок: строительные и бытовые отходы (4 класс опасности). Определить размер вреда.

26. В Каргасокском районе Томской области на землях лесного фонда было обнаружено несанкционированное размещение отходов (обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более) (3 класс опасности) и твердых коммунальных отходов (4 класс опасности). Масса размещенных отходов составила: обтирочный материал, загрязненный маслами - 0,1 т; твердые коммунальные отходы - 6 т. $K_{исх}$ = 1,5 (облесенные тер-

ритории); $Т_{отх}$ (для 4 класса опасности) = 5 000,0 руб./тонна; $Т_{отх}$ (для 3 класса опасности) = 20 000,0 руб./тонна. Определите размера вреда.
27. Проведите экологическую оценку последствий создания мусоросжигательного завода в вашем городе. Учтите природные условия: гидрометеорологические, ландшафтные (в том числе рельеф и гидросеть), местные традиции в градостроительстве и рекреации.
28. В районе города Новороссийска 15 апреля 2008 г. на акватории Черного моря в 25 км от береговой линии установлен факт сброса с судна хозяйственно-бытовых сточных вод. Объем накопительной емкости равен 250 м^3. Определите размер вреда водному объекту от сброса хозяйственно-бытовых сточных вод.
29. В результате аварийного разлива нефтепродуктов на реке Амур (Хабаровский край) наблюдается пленка нефтепродуктов площадью 315 м^2. Меры по ликвидации разлива нефтепродуктов стали приниматься через 20 часов. По результатам лабораторных анализов определено: удельная масса пленки нефтепродуктов на 1 м^2 акватории водного объекта равна 795 г/м^2; концентрация растворенных в воде водного объекта нефтепродуктов под слоем разлива равна 18,7 мг/дм^3 с учетом фоновой концентрации.
Глубина отбора проб составляет 0,3 м. Определите размер вреда от аварийного загрязнения водного объекта нефтепродуктами.
30. Предложите способы ОВОС при освоении алмазного месторождения в Астраханской области. Исходные данные по основным элементам природно-техногенной системы включают в себя следующие объекты: карьер, обогатительная фабрика; хвостохранилище; водоем-отстойник; извлекательный цех; энергоцентр, автохозяйство; жилой поселок; буферная лесозащитная зона.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры
оценивания сформированности компетенций,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
Тема 3. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 4. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу и поверхностные воды	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
	Курсовой проект	Методические указания по написанию курсового проекта
Тема 5. Методы и средства оценки воздействия на лито-	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

сферу и почвенный покров	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
	Курсовой проект	Методические указания по написанию курсового проекта
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
	Курсовой проект	Методические указания по написанию курсового проекта
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Тема 1. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 2. ОВОС как необходимая часть проектных материалов	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 7. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 8. Обследование как основной метод получения информации для текущей оценки состояния окружающей среды	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внима-

тельно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

Методические указания по написанию курсового проекта

Основные положения

Курсовой проекта является завершающим этапом изучения курса «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду».

В рамках предлагаемого курсового проекта студентам необходимо выполнить оценку воздействия на окружающую среду для заданной территории, план которой и исходные численные данные определяются преподавателем. Расчеты ограничиваются сравнительно простым случаями, что допускает выполнение задания не только с исполь-

зованием специализированных программных средств, но и вручную. Затрагивается лишь часть проблем, традиционно рассматриваемых в ОВОС: воздействие на атмосферный воздух, воду, почвенный покров, а также воздействие шума.

С необходимыми для расчета методами студенты знакомятся на лекциях, лабораторных и практических занятиях, что достаточно для выполнения задания предполагаемого курсового проекта.

Перечень тем курсовых проектов

1. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду предприятий различных отраслей и сфер экономики Российской Федерации. (предприятие выбирается студентом самостоятельно).
2. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду котельной как источника загрязнения воздушного бассейна
3. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду установки автономного источника теплоснабжения
4. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду строительства полигона ТБО
5. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду объектов газовой промышленности
6. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду объектов нефтяной промышленности
7. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду предприятий цветной металлургии
8. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду осушительных мелиоративных систем
9. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду автотранспорта
10. Оценка и прогнозирование воздействия на окружающую природную среду объектов транспортной инфраструктуры (автомобильной магистрали)
11. Оценка воздействия сточных вод промышленных предприятий на водные объекты рыбхозяйственного значения.
12. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду при обращении с отходами производства и потребления
13. Экологическое обоснование технологии по заготовке, переработке, реализации лома черных и цветных металлов
14. Экологическое обоснование проектирования заказников, рекреационных зон, национальных парков
15. Экологическое обоснование проектов рекреационных зон

Порядок выполнения курсового проекта

Расчет загрязнения атмосферного воздуха выполняется для точечного источника загрязняющих выбросов предприятия, расположение которого определено на выдаваемой преподавателем ситуационной схеме. Для выполнения расчета на схеме необходимо определить кратчайшее направление до территории жилой застройки и/или зоны отдыха

Вдоль выбранного направления с помощью методики ОНД-86 в промежутке от источника до контролируемой территории необходимо построить распределение концентраций заданного загрязняющего вещества и определить выполняются или нет нормативные требования для жилой застройки и зон отдыха. Если критерии качества воздуха не выполняются, необходимо подобрать соответствующую высоту источника и/или определить требуемую эффективность газоочистного оборудования, которые позволят достичь выполнения нормативных требований.

В расчетах фоновую концентрацию принять равной нулю. Полученные значения концентраций диоксида азота сравнивают с ПДК.

Для заданной на схеме автомобильной магистрали, исходя из интенсивности и состава транспортного потока, необходимо определить концентрации диоксида азота, а также уровни шума и их убывание по мере удаления от дороги. Установить на каком расстоянии выполняются нормативные требования по загрязнению воздуха и уровням шума для территорий жилой застройки и зон отдыха. Предложить мероприятия по достижению нормативных требований

Для автомобильной магистрали требуется также рассчитать загрязнение почвенного покрова соединениями свинца в придорожной полосе и найти ширину зоны сверхнормативного загрязнения.

Фоновые концентрации диоксида азота и соединений свинца принять равными нулю. Расчетные значения концентраций загрязняющих веществ сравнить с ПДК. Фоновые уровни шума принять равными нулю.

Для заданных параметров сбросов сточных вод в реку определить концепцию загрязняющего вещества в заданном створе реки и проверить соответствие рассчитанной концентрации нормативным требованиям.

Подобрать концентрацию загрязняющего вещества в сточных водах такую, чтобы и расчетном створе удовлетворялось выполнение нормативных требований по ПДК. При необходимости определить эффективность очистных сооружений, которые необходимо поставить для достижения нормативной концентрации в заданном створе реки.

Расчет разбавления сточных вод проводить по методу Фролова-Родзиллера.

Проект должен заканчиваться выводами по выполненным расчетным оценкам и содержать предложения по природоохранным мероприятиям.

Порядок оформления курсового проекта

Объем основного содержания курсового проекта должен содержать не более 40 листов машинописного текста. Текст оформляется в следующем электронном формате: набор - Word 6,0 (7,0), шрифт Times New Roman, 14 кегль с полуторным интервалом (постраничные сноски оформляются через один интервал, 10 кегль). При этом необходимо соблюдать следующие параметры полей: слева 30 мм, справа - 15 мм, сверху и снизу по 20 мм.

Каждая страница, включая титульный лист, содержание и список литературы, должны иметь порядковый номер, который проставляется в правом нижнем углу листа, титульный лист не нумеруется, нумерация со стр. 2.

Все указанные в оглавлении заголовки разделов и подразделов должны содержаться в тексте курсового проекта с соответствующими порядковыми номерами, расстояние между заголовками и тестом 10 - 15 мм.

Приложения оформляются отдельно от основного содержания работы и в ее объеме не учитываются.

К иллюстрационному материалу относятся графики, диаграммы, таблицы и пр., которые должны иметь заголовок (таблица, рис., схема и т.д.), порядковый номер и быть увязаны с текстом работы. Нумерация может быть сквозной (через всю работу) или по разделам.

При ссылке в тексте курсового проекта на источник, включённый в список использованной литературы, следует указать порядковый номер источника по списку литературы и соответствующую страницу. Ссылка заключается в квадратные скобки, например: [20, С. 135].

Список литературных и других источников оформляется согласно библиографическим требованиям.

Пример оформления списка использованной литературы:

1. Статья из журнала: Сокорнова, Т. В. Экономические аспекты внедрения НДТ [Текст] / Т. В. Сокорнова, Е. Б. Королёва, О. И. Сергиенко // Экология производства. - 2012. - № 10. - С. 28-35.

2. Книга двух или трёх авторов: Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст] : учеб.-методическое пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина. Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2016. – 76 с.

3. Электронные ресурсы: Бобылев, С. Н. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебник / С. Н. Бобылев. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=407070.

4. Законодательные материалы: Российская Федерация. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Приказ МПР РФ от 16.05.2000 г. № 372. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/popular/okrsred.

Защита курсового проекта

Защита является одним из составных элементов выполнения курсового проекта, результаты которого влияют на итоговую оценку. При условии хорошей защиты рекомендуемая оценка может быть повышена, а при неудовлетворительной защите – снижена.

Выступление по материалу курсового проекта должно занимать 10-15 минут, соответствовать содержанию курсового проекта и достаточно полно раскрывать выбранную тему. Критериями оценки защиты являются:

- полнота раскрытия темы,
- логичность изложения (правильное сочетание основных и вспомогательных вопросов, их взаимосвязь),
- правильность используемой лексики (точное употребление понятий и терминов, отсутствие бытовых выражений и т.п.),
- умение четко формулировать выводы.

Результаты защиты курсового проекта оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность. В теоретической части курсового проекта сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Тема раскрыта полностью. Курсовой проект разработан самостоятельно, творчески. Выводы сформулированы. Выдержан объем курсового проекта. Соблюдены требования к внешнему оформлению работы. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Тема раскрыта. Курсовой проект выполнен самостоятельно. Выводы сформулированы. Выдержан объем курсового проекта. В целом соблюдены требования к внешнему оформлению курсового проекта. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если основные требования к курсовому проекту и ее защите в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Имеются неточности в изложении материала, в расчетах практической части. Не выдержан объем курсового проекта. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление курсового проекта имело мультимедийное сопровождение. Допущены фактические ошибки в содержании курсового проекта или при ответе на дополнительные вопросы;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема курсового проекта не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление курсового проекта без мультимедийного сопровождения.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168862 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119 (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

5. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Федорова, Н. В. Охрана окружающей среды. Нормативы допустимых выбросов и сбросов: практикум : учебное пособие / Н. В. Федорова. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157946. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-3948-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152156. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0260-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124607. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/
2. Министерство экологии и природных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/
3. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://oblkompriroda.volgograd.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки сообщений, выполнения ситуационных заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, курсового	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы,

	проектирования (выполнения курсовых работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг		стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Лекция-визуализация	+			
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+			
3	Курсовой проект				+
4	Решение ситуационных задач		+		+
5	Исследовательский метод (проблемный семинар, семинар-конференция)		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.9 Индикация состояния окружающей среды

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» Н.Б. Ефимова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Индикация состояния окружающей среды» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, в соответствии с общими для мирового сообщества экологическими принципами и нормами с учётом российских законов и стандартов в области экологического нормирования и оценки воздействия на окружающую среду. Изучение дисциплины направленно на решение следующих задач:

.- создание системных представлений о структуре экологического нормирования в России;

-информирование о зарубежном опыте экологического нормирования;

- анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;

- формирование представлений об экологическом нормировании как базе экономического регулирования природопользования.

Изучение дисциплины «Индикация состояния окружающей среды» направлено на формирование общекультурных компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-4	Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность	теоретические основы индикации состояния окружающей среды; современные методы эколого-геохимической и биологической индикации; современные источники и причины загрязнения окружающей среды и изменения окружающей среды на различных уровнях организации географической оболочки.
		применять методы индикации окружающей среды на практике; использовать приборы и оборудование при индикационных исследованиях; использовать современные информационные технологии для сбора и анализа экологической информации.
		навыками организации и проведения индикационных исследований; навыками анализа и представления экологических данных; навыками работы с приборами и оборудованием
ПК-11	Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и	Знать порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду; способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды

	разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Уметь определять, представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды; планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды
		Владеть навыками, расчета санитарно-защитных зон предприятий; приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Индикация состояния окружающей среды» (Б1.В.ДВ.8.2) относится к ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 38.03.01. «Экономика» (профиль «Экономика предприятий и организаций природопользования и водного хозяйства»). Для успешного освоения данной дисциплины студент должен обладать знаниями и умениями, полученными при изучении таких дисциплин, как « Микроэкономика» (Б1.Б.7), «Бухгалтерский учет и анализ» (Б1.Б.17). В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Индикация состояния окружающей среды», будут полезными при изучении таких дисциплин, как «Экономика предприятия (организации)» (Б1.В.ОД.8)

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	54	54
Курсовой проект (КП)	-	--
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Реф)	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	54	54
Вид промежуточной аттестации зачет	0	0

	зачет с оценкой		
	экзамен		
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		14	14
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		10	10
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		88	88
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		62	62
Вид промежуточной аттестации	зачет	4	4
	зачет с оценкой		
	экзамен		
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1 Использование методов природной индикации для оценки состояния окружающей среды. Характеристики индикаторов			
1	. Классификации природных индикаторов. Требования, предъявляемые к природным индикаторам. Классификации природных индикаторов. Эмпирическое или теоретическое *доказательство* причинно-следственной связи между изменениями значения индикатора и измеряемой характеристикой	2	2
2	Понятие и задачи экологического нормирования.	2	

3	Правовые основы экологического нормирования.	2	
Раздел 2. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды			
4	Основные требования индивидуальной экологической безопасности	2	2
5	Порядок нормирования нагрузки ландшафты	2	
6	Порядок нормирования санитарно-защитных зон.	2	
	ВСЕГО	18	4

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Использование методов природной индикации для оценки состояния окружающей среды. Характеристики индикаторов			
1	Введение. История становления и развития экологического нормирования.	4	2
2	Понятие и задачи индикации, экологического нормирования.	2	
3	Правовые основы экологического нормирования.	4	
Раздел 2. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды			
4	Основные требования индивидуальной экологической безопасности	6	4
5	Порядок нормирования нагрузки ландшафты	4	
6	Порядок нормирования санитарно-защитных зон.	4	
7	Нормирование антропогенного влияния на атмосферный воздух		
8	Нормирование загрязнения земель и грунтов.		
	ВСЕГО	36	10

4.3 Лабораторные работы(не предусмотрены)

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Использование методов природной индикации для оценки состояния окружающей среды. Характеристики индикаторов			
1	Введение. История становления и развития экологического нормирования	4	8
2	Понятие и задачи экологического нормирования.	6	10
3	Правовые основы экологического нормирования	6	8
Раздел 2. . Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды			
4	Основные требования индивидуальной экологической безопасности	6	6

5	Порядок нормирования нагрузки ландшафты	6	8
6	Порядок нормирования санитарно-защитных зон.	8	10
7	Нормирование антропогенного влияния на атмосферный воздух	6	8
8	Нормирование загрязнения земель и грунтов		
	ВСЕГО	54	72

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы		20

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Лейкин, Ю. А. Основы экологического нормирования [Электронный ресурс]: учебник / Ю. А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=451509

2.Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: ил. - Режим доступа:. http://znanium.com/bookread2.php?book=420167

3.Гарнов, А. П. Общие вопросы эффективного природопользования [Электронный ресурс]: монография / А. П. Гарнов, О. В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с. - Режим доступа:. http://znanium.com/bookread2.php?book=444570

4.Шимова, О. С. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - Режим доступа:. http://znanium.com/bookread2.php?book=456664

5.Системы обеспечения экологической безопасности природопользования: Учебное пособие / Селедец В.П. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 312 с.: Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=524764

6.Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; Под ред. проф. М.Г. Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 156 с.: Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=436434.

	растениеводства								
Б1.В.ОД.2	Основы животноводства	Очная	+						
		Заочная	+						
Б1.В.ОД.3	Механизация сельскохозяйственного производства	Очная				+			
		Заочная				+			
Б1.В.ОД.4	Основы переработки и хранения продукции сельского хозяйства	Очная	+		+				
		Заочная	+			+			
Б1.В.ОД.6	Основы экологии и природопользования	Очная	+						
		Заочная	+						
Б1.В.ОД.7	Бухгалтерский учет и налогообложение на предприятия природопользования								
Б1.В.ОД.12	экономика природопользования	Очная							
		Заочная			+				
Б1.В.ОД.16	Управление природоохранной деятельностью	Очная	+		+				
		Заочная	+			+			
ПК-11Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий									
Б1.Б.14	менеджмент	Очная							
		заочная							
Б1.В.ОД.12	экономика природопользования	очная							
		заочная							
Б1.В.ОД.14	Экономика и управление в сфере обращения с отходами	очная							
		заочная							
Б1.В.ОД.15	Экологический менеджмент	очная			+				
		заочная							
Б1.В.ОД.16	Управление природоохранной деятельностью	очная			+				
		заочная							
Б1.В.ОД.17	Экологический контроль и аудит	очная							
		заочная							
Б1.В.ДВ.6.1	Основы мелиорации, рекультивации и охраны земель	очная							
		заочная				+			
Б1.В.Д	Сельскохозяйственные	очная							

В.6.2	гидротехнические мелиорации	заочная			+			
Б1.В.Д В.7.1	Экономическая оценка инвестиций в сфере природопользования	очная						
		заочная				+		

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность		
ПК-11Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
Раздел 1. Использование методов природной индикации для оценки состояния окружающей среды. Характеристики индикаторов	Доклад (сообщение)	зачет
	Коллоквиум	
Раздел 2. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность	

ПК-11Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
Раздел1. Использование методов природной индикации для оценки состояния окружающей среды. Характеристики индикаторов	Знает	Основные экономические понятия и категории, содержание основных законов и методов экологического нормирования
	Умеет	Применять понятийно-категориальный аппарат и основные законы экономической науки
	Владеет	Навыками находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах современной экологии
Раздел 2. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды	Знает	Закономерности функционирования современной составляющей трудового процесса.
	Умеет	Анализировать и оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа
	Владеет	Навыками критически оцепить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность			
ПК-11Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий			
Раздел 1. Использование методов природной индикации для оценки	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена

состояния окружающей среды. Характеристики индикаторов			творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически

			корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	**Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать** понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 2. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды	Доклад (сообщение)	«Отлично» (5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (3-4 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены

			требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (5 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (3-4 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить

			ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	**Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать** понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность	
ПК-11Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	
Знает	современные тенденции развития образовательной системы; критерии инновационных процессов в образовании; проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса; принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
Умеет	осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие; внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся; интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность; - выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании;
Владеет	способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных, из разных областей общей и профессиональной культуры; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие

	сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность		
ПК-11Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
Раздел 1. Использование методов природной индикации для оценки состояния окружающей среды. Характеристики индикаторов	Доклад (сообщение)	Темы 1-6
	Коллоквиум	Вопросы 1-24
Раздел 2. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды	Доклад (сообщение)	Темы 6-11
	Коллоквиум	Вопросы 25-37

Темы докладов (сообщений)

1. Оценка опасности химических веществ. Основные понятия практической токсикологии.
2. Свинец. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.

3. Ртуть. Кадмий. Мышьяк. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы. Воздействие на человека.
4. Стойкие органические вещества. Источники поступления в окружающую среду. Нормативы.
5. Шум. Источники. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
6. Злокачественные новообразования. Классификация канцерогенных веществ. Загрязнение окружающей среды как фактор риска развития злокачественных новообразований.
7. Биосфера и ноосфера.
8. Биогеохимия городской среды.
9. Воздействие на здоровье населения.
10. Электромагнитные поля. Источники поступления в окружающую среду. Гигиенические нормативы. Воздействие на здоровье населения.
11. Климат как фактор, влияющий на состояние здоровья населения. Особенности воздействия высоких и низких температур.

Вопросы для коллоквиума

1. Концептуальные основы экологического нормирования. Объект и предмет экологического нормирования. Принципы экологического нормирования.
2. Структура экологического нормирования. Регламентация природопользования.
3. Основные направления нормирования.
4. Основные механизмы нормирования: лимитирование и паспортизация.
5. Основные механизмы нормирования: лицензирование и сертификация.
6. Нормативы качества (НК).
7. Нормативы допустимого воздействия (НДВ).
8. Нормативы допустимого изъятия ресурсов (НДИР).
9. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки (НДАН).
10. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования.
11. Техническое регламентирование и стандартизация. Международные стандарты ISO 14 000.
12. Способы проникновения вредных веществ в организм.
13. Основные токсикометрические характеристики. Степень токсичности, пороговая доза, летальная доза, токсическая несмертельная доза.
14. Зона острого действия: острое и хроническое действие. КВИО и коэффициент кумуляции.
15. Классы опасности вредных веществ. Нормы для классов опасности. ГОСТ 12.1.007- 76.
16. Комбинированное действие химических веществ. Аддитивность, синергизм, ингибирование, независимое действие.
17. Критерии необходимости и методы разработки ПДК. Экспериментально-биологическое и расчетно-экспериментальное направление.

18. Производственно-ресурсное направление экологического нормирования. Нормирование безопасности производства.
19. Правила установления ПДВ. Критерии качества воздуха. Коэффициент комбинированного действия
20. Понятие о санитарно-защитной зоне. СН 245-71 «Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий».
21. Нормирование ПДС вредных веществ. Методика расчета ПДС.
22. Экономическое стимулирование в производственно-ресурсном направлении экологического нормирования. Платность природных ресурсов. Виды платежей. Принципы расчета платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ.
23. Основные подходы к экосистемному нормированию. Нормативы допустимой
антропогенной нагрузки. Лимитирующие факторы и оценка совместного действия факторов.
24. Критерии и показатели для установления предельно допустимого воздействия на экосистему.
25. Экосистемные нормативы. Количественные подходы к установлению ПДАН на основе учета биоразнообразия. Зона риска, зона кризиса, зона бедствия и зона нормы.
26. Планирование, методы и средства снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. ПДК в воздухе рабочей зоны и ПДК в атмосферном воздухе населенных пунктов.
27. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РФ. Планирование, методы и средства снижения сбросов в водные объекты. Категории водопользования. ПДК вредных веществ в воде хозяйственно-питьевого назначения. ПДК и ОДУ. Лимитирующий признак вредности (ЛПУ).
28. Гигиеническая регламентация загрязнения почв. ПДК, ЛПВ. Принципы нормирования. Обобщенная функциональная зависимость состояния здоровья от уровня загрязнения почв.
29. Допустимое остаточное количество вредных веществ в пищевых продуктах. Коэффициент запаса. ПДК химических элементов в пищевых продуктах.
30. Принципы разработки ПДК загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов. ЛПВ, ПДК и ОБУВ.
31. Нормирование в области обращения с отходами. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды.
32. Нормирование в области обращения с отходами. Лимитирование: нормативы образования отходов, ПДКО и ПДРО, нормы накопления бытовых отходов. Принципы установления ПДКО.
33. Нормирование в области обращения с отходами. Лицензирование. Постановление Правительства РФ от 28 марта 2012 г. № 255 «О лицензировании деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности».

34. Нормирование в области обращения с отходами. Экономическое стимулирование: плата за лимит размещения отходов и плата за сверхлимитное размещение отходов
35. Нормирование в области обращения с отходами. СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».
36. Нормирование в области обращения с отходами. СанПиП 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
37. Нормирование в области обращения с отходами. Нормы накопления бытовых отходов. Приложение 11 СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
38. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Тепловое загрязнение.
39. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Шумовое загрязнение.
40. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Электромагнитное воздействие.
41. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Радиационное воздействие. Диапазоны летальных доз для различных таксономических групп организмов.
42. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды.
Способы оценки качества атмосферного воздуха. ИЗА, Р.
43. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки качества воды. ИЗВ. Гигиеническая классификация водных
объектов по степени загрязнения.
44. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки состояния донных осадков водных объектов. Суммарный индекс загрязнения донных осадков.
45. Подходы к нормированию риска.
46. Критерии оценки экологической обстановки территории. Порядок поэтапного проведения оценки экологического состояния территории (ОЭСТ).
47. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.
48. Индикация состояния окружающей среды рационального использования и охраны природных ресурсов. Оценка земельных ресурсов.
49. Индикация состояния окружающей среды рационального использования и охраны природных ресурсов. Водные ресурсы. Структура использования водных ресурсов.
50. Индикация состояния окружающей среды рационального использования и охраны природных ресурсов. Водоохранные зоны. Границы и размеры водоохранных зон.

51. Индикация состояния окружающей среды рационального использования и охраны природных ресурсов.
52. Индикация состояния окружающей среды рационального использования и охраны природных ресурсов. Минерально-сырьевые ресурсы. Основные механизмы рационального освоения и охраны недр.
53. Индикация состояния окружающей среды рационального использования и охраны природных ресурсов. Лесные ресурсы. Группы лесов. Индикация состояния окружающей среды в области рационального использования и охраны лесов.
54. Индикация состояния окружающей среды рационального использования и охраны природных ресурсов. Основы экологического нормирования в области охраны животного мира.
55. Нормативы биологических показателей состояния окружающей среды.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность			
ПК-11Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий			
Раздел1. Использование методов природной индикации для оценки состояния окружающей среды. Характеристики индикаторов	Вопросы 1-24	Задание 1-3	Задание 1-9
Раздел 2. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды	Вопросы 25-34	Задание 4-21	Задание 10-16

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Методы индикации окружающей среды.
2. Классификация методов индикации окружающей среды.
3. Различия методов биоиндикации и биотестирования.
4. Биоиндикационные методы с помощью человека как объекта.
5. Лихеноиндикация.
6. Биомониторинг с помощью деревьев.
7. Биомониторинг с помощью водорослей.
8. Биомониторинг с помощью простейших.

9. Биомониторинг с помощью рыб.
10. Биомониторинг с помощью животных.
11. Биомониторинг с помощью птиц.
12. Снег как объект биотестирования.
13. Биотестирование воды с помощью рыб.
14. Биомонитринг водоемов водозабора.
15. Биомониторинг сточных вод.
16. Биомониторинг почв.
17. Биомониторинг воздушной среды.
18. Формы индикации и требования к индикаторам.
19. Стандартные и контрольные образцы в биомониторинге.
20. Примеры индикации на популяциооно-видовом уровне.
21. Примеры индикации на экосистемном уровне
22. Принципы экономических расчетов в биоиндикации, особенности современного состояния биоиндикации
23. Особенности биоиндикации искусственных экосистем
24. Преимущества и недостатки биоиндикации по сравнению с физико-химическими методами.
25. Алгоритмы и схемы совместного использования биоиндикационных и инструментальных методов исследования
26. Основные методы оценки риска воздействия химических факторов окружающей среды на здоровье населения.
27. Загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье населения.
28. Оценка качества внутренней среды помещений. Основные источники поступления загрязняющих веществ, воздействие на здоровье человека.
29. Оценка состояния систем питьевого водоснабжения в России и уровня загрязнения питьевой воды.
30. Основные показатели, определяющие качество воды. Загрязнение питьевой воды и здоровье населения.
31. Почва. Источники загрязнения. Нормативные документы. Оценка опасности загрязнения почв.
32. Диоксины. Основные источники, воздействие на здоровье человека и состояние экосистем.
33. Воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье детей.
34. Факторы окружающей среды и репродуктивное здоровье.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ(тесты)

1. Экологический мониторинг характеризуется:
a) системой наблюдений за состоянием окружающей среды;
b) прогнозом экологической ситуации;
c) системой наблюдений, анализа и прогноза состояния окружающей среды;
d) анализом получаемых данных о состоянии окружающей среды;

2. Как называется вид экологического мониторинга, оценивающий экологическую ситуацию района (города)?

a) фоновый;

b) локальный;

c) региональный;

d) импактный.

3. Какое из определений мониторинга наиболее точно отражает его сущность?

a) наблюдение за состоянием окружающей среды;

b) наблюдение и оценка состояния окружающей среды;

c) управление качеством окружающей среды;

d) нет правильного ответа.

4. Импактным уровнем наблюдения является:

a) уровень сильного локального загрязнения;

b) региональный уровень;

c) биосферный уровень;

d) фоновый уровень

5. В понятие «мониторинг» Ю. А. Израэля не включается:

a) управление качеством окружающей среды.

b) оценка фактического состояния окружающей среды.

c) оценка прогнозируемого состояния окружающей среды.

d) нет правильного ответа.

6. Кем из ученых предложена классификация мониторинга на биоэкологический, геоэкологический, биосферный?

a) Ю. А. Израэль;

b) Н. Н. Моисеев;

c) П. Герасимов;

d) В. П. Казначеев.

7. Антропогенные изменения в биогеохимических циклах элементов и веществ являются объектами:

a) биоэкологического мониторинга;

b) геоэкологического мониторинга;

c) импактного мониторинга;

d) глобального мониторинга.

8)Основоположником нового метода прогнозирования в экологии - глобального моделирования - является:

a) Д. Медоуз;

b) Дж. Форрестер;

c) Н. Ф. Реймерс;

d) М. Месаревич и Э. Пестель.

9. Объектами биоэкологического мониторинга являются:
a) состояние окружающей среды в глобальном масштабе;
b) исчезающие виды животных, растений, микроорганизмов, природные эко- и геосистемы;
c) приземный слой атмосферы, воды, почвы, промышленные и бытовые стоки, отходы, радиоактивные излучения;
d) биосферные заповедники.

10. Объектами литомониторинга являются различные являются:
a) исчезающие виды животных, растений, микроорганизмов, природные экосистемы;
b) состояние окружающей среды в глобальном масштабе;
c) приземный слой атмосферы, воды, почвы, промышленные и бытовые стоки, отходы, радиоактивные излучения;
d) геолого-геоморфологические процессы, которые проявляются в верхних слоях земной коры;
e) биосферные заповедники.

11. Наблюдение должно охватывать всю совокупность природных объектов (атмосферный воздух, воду, почвы, биоту, литосферу, экосистемы и геосистемы в целом) и воздействующие на них факторы (антропогенные и естественные), учитывать различные процессы, происходящие в природе (физические, химические, физико-географические и др.), использовать весь арсенал методов, которые дают возможность получить необходимую информацию о состоянии окружающей среды. Какому из ниже перечисленных соответствует это требование?
a) систематичность;
b) репрезентативность;
c) комплексность;
d) территориальность.

12. Какое количество постов соответствует населенному пункту с численностью населения 200-500 тыс. чел:
a) 2;
b) 3-5;
c) 5-10;

13. какой пост предназначен для отбора проб под дымовым (газовым) факелом с целью выявления зоны влияния данного источника?
a) стационарный;
b) маршрутный;
c) передвижной.

14. Этот вид мониторинга состоит в слежении за развитием эталонных комплексов с целью охраны и обеспечения их устойчивости на основе сбережения присущей им естественной функциональной структуры и нормального хода природных процессов.
a) природно-заповедных ландшафтов;

b) агроландшафтов;
c) лесонасождений.

15. Показатель естественной способности к самоочищению можно отнести к следующему типу критерия состояния природных систем:
a) покомпонентному;
b) комплексному,
c) сруктурно-функциональному,
d) санитарно-гигиеническому;

16. Разность спектральных коэффициентов яркости неизмененной (эталонной) системы и антропогенной производной на ее месте – это эффект антропогенного изменения природных комплексов:
a) оптический;
b) радиационный,
c) механический;

17. Установление природы загрязняющего вещества, расшифровка состава основных компонентов смеси – это процедура:
a) обнаружения;
b) фиксации,
c) идентификации.

18. Информация, получаемая на сети наблюдений и содержащая сведения о резких изменениях уровней загрязнения атмосферного воздуха, которую следует передаеть в соответствующие (контролирующие, хозяйственные) организации незамедлительно:
a) оперативная;
b) экстренная,
c) режимная;

19. Учет при выборе объектов типичности (а в ряде случаев, наоборот, - уникальность) физико-географических условий, направления и степени антропогенного воздействия как на региональном, так и на локальном уровнях основан на принципе:
a) целесообразности;
b) сопряженности,
c) репрезентативности;
d) комплексности.

20. Условное поперечное сечение водоема или водотока, в котором производится комплекс работ для получения данных о качестве воды - это:
a) Пункт наблюдения;
b) Пост наблюдения,
c) Наблюдательная скважина;
d) Наблюдательный створ.

21. Какой является полулетальная доза стандартного гамма-излучения для человека?
a. 1 Гр

б. 2 Гр
в. 3 Гр
г. 4 Гр

22. Какое из веществ является самым эффективным радиопротектором?
а. Цистин
б. Цистеамин
в. Цистеин
г. Цистамин

23. Какова примерно мощность радиационного фона на Европейской части СНГ в настоящее время?
а. 15 мР/с
б. 15 мР/ч
в. 15 мкР/с
г. 15 мкР/ч

24. Какой долгоживущий искусственный изотоп, выброшенный в окружающую среду в результате аварии на Чернобыльской АЭС, вносит основную часть в дозу облучения человека в настоящее время?
а. 90Sr
б. 137Cs
в. 239Pu
г. 241Am

25. Способность биоты природно-заповедного фонда отображать разнообразие зонального биома - это:
а . Видовое богатство
б. Относительное видовое богатство
в. Предельное видовое богатство
г. Репрезентативность

26. Какова минимальная доза стандартного гамма-излучения, способная вызывать лучевую болезнь у человека?
а. 1 Гр
б. 2 Гр
в. 3 Гр
г. 4 Гр

27. Растения какого семейства являются наиболее чувствительными к действию ионизирующей радиации?
а. Злаковые
б. Сосновые
в. Сложноцветные
г. Розоцветные

28. Какой из радиоактивных изотопов является искусственным?
а. 14C
б. 48Ca
в. 87Rb
г. 90Sr

29. Какой из радиоактивных изотопов является естественным (природным)?
а. 90Sr
б. 137Cs
в. 40K
г. 239Pu

30. Состояние защищенности окружающей среды от нарушения его экологического равновесия – это одно определений:
а) экологической политики;
б) экологической безопасности;
в) экологической инспекции;
г) экологизации.

31. Последовательная смена во времени одних биоценозов другими на определенном биотопе называется:
а) сукцессией;
б) инвазией;
в) климаксом;
г) консорцией.

32. Биоразнообразие характеризуется тремя основными показателями:
а) генетическим разнообразием, разнообразием ландшафтов и экосистем;
б) изменчивостью окружающей среды, длительностью существования экосистем;
в) генетическим разнообразием, амплитудой колебания среднемесячных температур и
сроком жизни бионтов;
г) разнообразием видов, ландшафтов и экосистем.

33. Наиболее важной причиной сокращения видового многообразия является:
а) чрезмерная эксплуатация биологических ресурсов;
б) разрушение местообитаний в результате антропогенной деятельности;
в) загрязнение атмосферного воздуха;
г) интродукция новых видов.

34. Оной из причин биологического загрязнения окружающей среды является:
а) акклиматизация;
б) адаптация;
в) интродукция;
г) компенсация.

35. Какое определение мониторинга окружающей природной среды (ОПС) наиболее точно отражает его сущность?
а) наблюдение за состоянием ОПС;
б) наблюдение, оценка и прогноз состояния ОПС;
в) управление качеством ОПС;
г) моделирование состояния ОПС.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (задачи)

Задача 1

Рассчитайте ИЗА, если среднее содержание загрязнителей в атмосферном воздухе в пункте наблюдения составило: диоксид азота – 0,056 мг/м3; бенз(а)пирен – 0,0008 мкг/м3; диоксид серы – 2,5 мг/м3; оксид углерода – 2,7 мг/м3; бензол 0,2 мг/м3; свинец 3,4·10-4 мг/м3; пыль 0,63 мг/м3.

Задача 2.

Рассчитать объем (в м3/с) дымовых газов и массу (выброс в г/с) NO2, содержащегося в продуктах сгорания 2,3 т/час высокосернистого мазута, если коэффициент избытка воздуха равен 1,23.

Задача 3.

Рассчитать теоретически возможную массу SO2 (выброс в г/с), образующегося при полном сгорании 240 т/ч каменного угля Донецкого бассейна марки Г при отсутствии очистки.

Задача 4.

Определить количество оксида углерода (в г/с), которое образуется при сжигании 20 тонн за час каменного угля марки АС Донецкого бассейна в камерной топке.

Задача 5.

Рассчитать количество летучей золы (в г/с), выбрасываемой в атмосферу с дымовыми газами от котельной при сжигании 130 т/час высокосернистого мазута.

Задача 6.

Котельный агрегат работает на высокосернистом мазуте. Расход топлива составляет 10,5 т/час. Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми теплогенератором, являются диоксид серы и диоксид азота. Коэффициент избытка воздуха равен 1,23. Рассчитать суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу.

Задача 7.

Из дымовой трубы выбрасываются в единицу времени равные количества NO2 и летучей золы. Как будут отличаться максимальные приземные концентрации (СМ) для этих веществ?

Задача 8.

В воде водного объекта рыбохозяйственного назначения обнаружены нефтепродукты в концентрации 0,125 мг/л и СПАВ в количестве 0,215 мг/л. Допустимо ли такое содержание примесей с точки зрения санитарно-гигиенических требований?

Задача 9.

В результате физико-химического анализа природной воды из природного водоема культурно-бытового назначения получены следующие данные: нефтепродукты 0,05 мг/л; БПК5 – 1,08 мг/л; растворенный кислород

– 7,52 мг/л; натрий – 99,13 мг/л; железо (общ.) – 0,2 мг/л; марганец – 0,07 мг/л; нитриты – 0,1 мг/л; нитраты 3,55 мг/л. Дать характеристику загрязнения воды.

Задача 10.

Чему равен коэффициент смешения в створе полного смешения, если расход сточной жидкости составляет 0,24 м3/с, а расход речного потока – 12,8 м3/с?

Задача 11.

В водоем с расходом воды 26 м3/с сбрасывается 0,15 м3/с сточных вод. Какой объём речного стока смешивается со сточными водами в расчётном створе, в котором коэффициент смешения составляет 0,220?

Задача 12.

Расход сточных вод составил 0,76 м3/с. Сточные воды сбрасываются в водоем хозяйственно-питьевого назначения, в котором фоновая концентрация ионов меди составляет 0,56 мг/л. Неочищенные сточные воды содержат 150 мг/л меди. Кратность разбавления в контрольном створе составляет 19,7. Рассчитать: 1) необходимую степень
очистки сточных вод, 2) нормативно допустимый сброс.

Задача 13.

На территории населенного пункта расположено предприятие по производству фосфорных удобрений. Почвы населенного пункта загрязнены мышьяком, медью, цинком, валовое содержание которых составляет 25, 66 и 350 мг/кг соответственно, а также фтором с содержанием 13 мг/кг. Определить суммарный показатель загрязнения почв и оценить уровень их загрязнения.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность		
ПК-11Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экоиомической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
Раздел1. Использование методов природной индикации для оценки состояния окружающей среды.	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Раздел 2. Раздел 2. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой

проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное

занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если **поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать** понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита водной среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1628-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168663. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72577 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop

Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной

			информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические/ семинарские занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+	-	-	-
2.	Исследовательский метод (проблемный семинар)	-	+	+	+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.10 Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин

Кафедра «Педагогика и методика профессионального обучения»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:
Доцент кафедры «Педагогика и
методика профессионального обучения» Н.В. Золотых

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Педагогика и методика профессионального обучения»

Протокол № 3 от 11 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.В. Черняева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин» является формирование у будущих специалистов подходов к созданию и реализации методической системы обучения экологическим дисциплинам, а также самого процесса обучения.

Изучение дисциплины «Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин» направлено на решение следующих задач:

- изучение методической системы обучения экологическим дисциплинам;
- освоение основных компонентов методической системы применительно к экологическим дисциплинам;
- формирование у обучающихся навыков использование методов обучения в практической деятельности.

Изучение дисциплины «Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в педагогической деятельности:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-22	владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Знать общие профессиональные подходы к организации обучения экологическим дисциплинам. Современные методы преподавания экологических дисциплин, в том числе в интерактивной форме
		Уметь выражать свою педагогическую позицию через организацию аудиторных занятий (лекций, семинаров). Использовать интерактивные формы обучения для проведения занятий по экологическим дисциплинам
		Владеть навыками применения основных дидактических знаний и способами преподавания экологических дисциплин. Навыками применения интерактивных форм преподавания экологических дисциплин в современных образовательных учреждениях

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин» (Б1.В.ОД.10) относится к вариативной части обязательных дисциплин ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплины «Психология и педагогика» (Б1.Б.5). В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин», будут полезными при подготовке к Государственной итоговой аттестации (Б3).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			7 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		54	54
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			№ V
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа обучающихся, всего		92	92
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Реферат (Реф)			
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	72
Вид промежуточной аттестации (часов по учебному плану)	зачет	4	4
	зачет с оценкой		
	экзамен		

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			№ V
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин			
1	Современные методы обучения	2	2
2	Прямое обучение: контактная работа с обучающимся	2	
3	Исследование и моделирование в учебном процессе	2	
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин			
4	Модель активного обучения	4	2
5	Наглядность в преподавании экологических дисциплин	2	
6	Методика организации самостоятельной работы обучающихся	4	
7	Контроль в структуре обучения	2	
	ВСЕГО	18	4

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин			
1	Современные методы обучения	4	2
2	Прямое обучение: контактная работа с обучающимся	4	
3	Исследование и моделирование в учебном процессе	4	2
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин			
4	Модель активного обучения	6	2
5	Наглядность в преподавании экологических дисциплин	6	
6	Методика организации самостоятельной работы обучающихся	6	2
7	Контроль в структуре обучения	6	
	ВСЕГО	36	8

4.3 Лабораторные работы

(не предусмотрены)

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин			
1	Современные методы обучения	7	12
2	Прямое обучение: контактная работа с обучающимся	7	14
3	Исследование и моделирование в учебном процессе	8	14
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин			
4	Модель активного обучения	8	14
5	Наглядность в преподавании экологических дисциплин	8	12
6	Методика организации самостоятельной работы обучающихся	8	12
7	Контроль в структуре обучения	8	14
	ВСЕГО	54	72

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	---	20

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Жуков, Г. Н. Общая и профессиональная педагогика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Н. Жуков, П. Г. Матросов. - М.: Альфа-М : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=403199

2. Логинова, Н. А. Информационно-предметное обеспечение учебных дисциплин бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н. А. Логинова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 124 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=460217

3. Якушева, С. Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Д. Якушева. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=392282

4. Периодические издания: «Аккредитация в образовании», «Альма Матер (Вестник высшей школы)», «Советник в сфере образования», «Педагогика».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина
«Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-21	владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

Этапы формирования компетенций
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-21 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность								
Б1.Б.5	Психология и педагогика	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.В.ОД.10	Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин					+		
							+	

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины
«Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-21 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность		
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин	Доклад (сообщение)	Зачет
	Коллокивум	
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин	Доклад (сообщение)	
	Коллокивум	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-21 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность		
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин	Знает	Основные методики преподавания экологических дисциплин
	Умеет	Применять методики преподавания экологических дисциплин
	Владеет	Навыками преподавания экологических дисциплин
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин	Знает	Методы, в том числе активного преподавания экологических дисциплин
	Умеет	Применять современные методы преподавания экологических дисциплин
	Владеет	Активными методами преподавания экологических дисциплин

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-21 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность			
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
	Коллоквиум	«Отлично» (12-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (4-7 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (12-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (4-7 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-21 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	
Знает	общие профессиональные подходы к организации обучения экологическим дисциплинам. Современные методы преподавания экологических дисциплин, в том числе в интерактивной форме
Умеет	выражать свою педагогическую позицию через организацию аудиторных занятий (лекций, семинаров). Использовать интерактивные формы обучения для проведения занятий по экологическим дисциплинам
Владеет	навыками применения основных дидактических знаний и способами преподавания экологических дисциплин. Навыками применения интерактивных форм преподавания экологических дисциплин в современных образовательных учреждениях

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Обучающийся обнаруживает в целом знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Компетенция сформирована
Незачтено	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-12 Способностью использовать в преподавании экологических дисциплин в образовательных учреждениях различного уровня, существующие программы и учебно-методические материалы		
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин	Доклад (сообщение)	Темы 1-12
	Коллоквиум	Вопросы 1-12
ПК-13 Способностью принять участие в совершенствовании и разработке учебно-методического обеспечения экологических дисциплин		
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин	Доклад (сообщение)	Темы 13-25
	Коллоквиум	Вопросы 13-25

Темы докладов (сообщений)

1. Сущность и содержание процесса обучения экологическим дисциплинам.
2. Обучение как специфический процесс познания, управляемый педагогом.
3. Логика учебного процесса и структура процесса усвоения экологических знаний.
4. Общее понятие о дидактических принципах. Принципы и правила обучения.
5. Виды обучения и их характеристика.
6. Характеристика принципа сознательности и активности.
7. Функции обучения. Единство образовательной, развивающей, воспитывающей функций.
8. Понятие о педагогической системе. Виды педагогических систем. Понятие об авторской педагогической системе.
9. Двусторонний и личностный характер обучения.
10. Обучение как сотворчество преподавателя и ученика. Единство преподавания и учения.
11. Понятие о методах обучения. Выбор методов обучения.
12. Классификация методов обучения.
13. Современные модели организации обучения. Моделирование разных типов уроков.
14. Типология и многообразие образовательных учреждений.
15. Инновационные образовательные процессы.

16. Исторически известные и современные формы обучения.
17. Частнопредметные педагогические технологии и их характеристики.
18. Альтернативные педагогические технологии и их характеристики.
19. Природосообразные педагогические технологии и их характеристики.
20. Характеристика технологий развивающего обучения.
21. Педагогические технологии авторских школ и их характеристики.
22. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности обучающихся.
23. Педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса.
24. Принцип наглядности и его характеристика.
25. Альтернативные образовательные технологии и их характеристики.

Вопросы для коллокивума

1. Дидактика и методика преподавания экологических дисциплин
2. Психолого-педагогические основы учебной деятельности. Особенности преподавания экологических дисциплин
3. Образовательные цели (таксономия Б. Блума)
4. Методика изложения экологических категориц и экологических законов
5. Теория обучения
6. Сравнение образовательных парадигм: цели, критерии успеха, организационный аспект, продуктивность образования, природа ролей
7. Методы обучения: сущность и их классификация
8. Прямое обучение. Исследование. Моделирование.
9. Совместное обучение. Академическое, активное и интерактивное преподавание.
10. Интерактивный метод «5 из 25». Взаимосвязь методов обучения с ролью знаний в экологическом развитии.
11. Лекция: сущность, функции, виды. Структура лекции. Подготовка лекции и ее конспектирование.
12. Элементы мастерства лектора. Варианты чтения лекции.
13. Устное эссе. Устное эссе-диалог. Лекция с участием студентов. Лекция с процедурой пауз. Лекция-диспут. Рекомендации по организации активной лекции. Микролекция и ее критерии.
14. Исследование и моделирование в учебном процессе

15. Выгоды и затраты исследования. Способы создания проблемных ситуаций. Использование в экологии исследовательских задач.

16. Кооперативное обучение в высшей школе

17. Семинарское занятие и его назначение

18. Модель активного обучения

19. Наглядность в преподавании экологических дисциплин

20. Методика организации самостоятельной работы студентов

21. Контроль в структуре обучения

22. Педагогическое взаимодействие. Воспитательная работа в образовательном учреждении

23. Использование конкретных методик: «Техника номинальных групп», «Метаплан», «Мозаика».

24. Континуум взаимодействия в аудитории. Индивидуальный стиль преподавания. Континуум целей курса. Континуум уровней опыта студентов.

25. Обратная связь и принципы ее эффективности.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-21 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность			
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин	Вопросы 1-14	Задание 1-50	Задание 1-6
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин	Вопросы 15-25	Задание 51-100	Задание 7-12

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Методика изложения экологических категорий.
2. Методы обучения: сущность и их классификация.
3. Прямое обучение.

4. Функции лекций и требования к лекции по экологическим дисциплинам.
5. Способы создания проблемных ситуаций.
6. Особенности применения традиционных и инновационных методов, средств и форм обучения.
7. Особенности метода моделирования.
8. Элементы совместного обучения.
9. Семинара как форма учебного процесса.
10. Типы и формы семинарских занятий. Функции семинарского занятия.
11. Модель активного и интерактивного обучения при проведении семинарского занятия.
12. Компетентностный подход к обучению студентов – цели, принципы, содержание.
13. Типы кейсов. Принципы и этапы подготовки кейсов.
14. Наглядность в преподавании и ее значение в учебном процессе. Формы и виды наглядности.
15. Современные информационные технологии в курсе преподавания экологии.
16. Проблемные методы обучения экологическим знаниям.
17. Понятие педагогической (образовательной) технологии и развитие креативного мышления в процессе реализации экологического образования.
18. Основные формы самостоятельной работы студентов в учебном процессе
19. Методика организации текущего контроля самостоятельной работы студентов.
20. Признаки форм и методов активного обучения, их отличие от традиционных.
21. Современные формы и методы интерактивного обучения, их применение при обучении экологии.
22. Особенности обучения с использованием кейс-технологии (анализа конкретных ситуаций (кейс-стади) и другие).
23. Использование web-wap технологий для организации базы данных экологической статистики.
24. Учебный контроль: сущность, функции, формы и методы. Оценка знаний обучаемых.
25. Виды и способы опроса.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. Термин «педагогика» толкуется как

а) наука, разрабатывающая способы реализации целей конкретных предметов на основе дидактических норм

б) процесс управления формированием активной личности, развития ее социальных, психических и физических свойств

в) наука, разрабатывающая общие нормы построения целостных систем обучения

г) наука о воспитании и обучении

02. Термин «воспитание» толкуется как

а) наука, разрабатывающая способы реализации целей конкретных учебных предметов на основе дидактических норм

б) процесс управления развитием активной личности, ее психических, социально-нравственных свойств и профессиональных качеств

в) наука, разрабатывающая общие нормы построения целостных образовательных систем

г) наука о воспитании и обучении

03. Термин «процесс обучения» толкуется как

а) дидактически обоснованные способы усвоения содержания конкретных учебных предметов

б) процесс управления формированием активной личности, развития ее психических свойств,

социальных и профессиональных качеств

в) требования к общим нормам построения целостных систем обучения

г) наука о воспитании и обучении

04. Термин «методика преподавания» толкуется как

а) наука, разрабатывающая способы реализации целей усвоения содержания конкретных учебных предметов

б) процесс управления формированием активной личности, ее социальных, психических и физических свойств

в) наука, разрабатывающая общие нормы построения целостных систем обучения

г) наука о воспитании и обучении

05. Педагогическая категория «анализ» может быть истолкована как

а) умение использовать изученный материал в вероятностных условиях

б) последовательное воспроизведение изученного материала

в) преобразование материала из одной формы выражения в другую

г) умение разбить материал на составляющие части так, чтобы ясно выступала его структура

06. Знание - это

а) навык, перешедший в обычную потребность человека

б) адекватное представление о предмете, соответствующие ему образы и понятия

в) способность быстро выполнять задание

г) способность практически действовать на основе усвоенной информации

07. Умение-это

а) навык, ставший потребностью человека

б) представление о предмете, соответствующие ему образы и понятия

в) способность быстро выполнить задание

г) способность действовать на основе приобретенных знаний

08. Навык-это

а) стереотип действия, ставший потребностью человека

б) представление о предмете, соответствующие ему образы и понятия

в) автоматизированное умение; условие быстрого выполнения задания

г) совокупность необходимых в практической деятельности знаний и умений

09. Дидактика - это

а) наука о закономерностях развития личности

б) наука о закономерностях формирования личности ребенка

в) отрасль педагогики, разрабатывающая теорию и технологии обучения

г) раздел педагогики об образовании и воспитании подрастающего поколения

10. Цели обучения в средней и высшей школе являются

а) отражением требований образовательного государственного стандарта по специальности

б) ориентиром для отбора содержания, форм, методов и средств построения учебно-воспитательного процесса

в) критерием достижения запланированных результатов на всех этапах подготовки специалиста

г) важнейшим средством интеграции всех дисциплин учебного плана

11. Для целей обучения характерно

а) цели обучения представляют собой перечень знаний и умений, которыми должен овладеть студент

б) цели обучения и содержание обучения - понятия тождественные и различаются лишь условно

в) цели обучения являются базой для контроля в процессе обучения

г) содержание обучения определяет цели обучения

12. Целями лекции являются

а) формирование теоретических и практических умений
будущего специалиста

б) формирование профессиональных уметши, умений общаться
и взаимодействовать в процессе практической деятельности

в) формирование теоретического мышления будущего специалиста, обоснование ориентировочной основы его деятельности

г) реализация модели деятельности специалиста (квалификационной характеристики)

13. Целями лабораторных занятий являются

а) формирование теоретических и практических умений

б) формирование профессиональных умений, умений общаться и взаимодействовать в процессе практической деятельности

в) формирование системного мышления, обоснование схем ООД, разрешение межпредметных и профессиональных ситуаций средствами учебной дисциплины

г) реализация модели деятельности специалиста (квалификационной характеристики)

14. Целями «игрового» практического занятия (включающего деловые игры)

а) формирование системы практических умений будущего специалиста

б) формирование умений профессионального общения и взаимодействия

в) формирование системного практического мышления специалиста

г) реализация ролевой модели деятельности специалиста

15. Под содержанием образования понимается

а) перечень предметов учебного плана, количество часов на их изучение, указание тем и разделов

б) совокупность знаний, умениЙ, навыков, опыта творческой деятельности и опыта эмоционально-ценностного отношения к действительности, которыми должен овладеть студент

в) круг знаний, который обретает каждый обучающийся для своего развития, удовлетворения интересов, склонностей и потребностей

г) средства и приемы восприятия, запоминания и логического мышления, которым обучаются студенты

16. Содержание обучения

а) соответствует целям обучения

б) представляет собой перечень умений и навыков

в) отражает содержание наук и специфику профессионального труда будущего специалиста

г) опирается на модель деятельности специалиста

17. Процесс обучения - это

а) управление познавательной деятельностью

б) контроль за усвоением знаний, умений и навыков

в) совместная деятельность учителя и учащихся, направленная на интел-

лектуальное развитие, формирование знаний и способов умственной деятельности обучающихся, развитие их способностей и интересов

г) целенаправленный процесс формирования знаний, умениЙ и навыков, подготовка к жизни и труду

18. Учебный план для медицинских учебных заведений - это

а) программа обучения

б) финансово-отчетный документ

в) директивный документ Минздрава Российской Федерации

г) перечень дисциплин, подлежащие изучению в ВУЗе, с указанием часов на их изучение и форм проведения учебных занятий

19. Учебная программа - это

а) документ, в котором определены содержание конкретного учебного предмета и количество часов, которое отводится на изучение каждой темы курса

б) документ, в котором перечислены те предметы, которые будут изучаться на определенном этапе, количество часов на их изучение

в) указание параметров готовности специалиста к самостоятельной работе в избранной сфере труда

г) перечень целей усвоения содержания учебной дисциплины и требования к его усвоению студентами

20. Воспитательный процесс в ВУЗе предполагает

а) умение педагога воспитывать учащихся через содержание и способы изложения своей дисциплины

б) обязательное участие учащихся в общественно-просветительских и культурных мероприятиях

в) самовоспитание учащихся и педагогов

г) наличие института кураторов

21. Традиционные формы организации учебного процесса включают в себя

а) занятия по линии факультета общественных профессий (ФОП)

б) олимпиады

в) собеседования

г) экскурсии

22. Управление учебным процессом - это

а) оценка достижения цели обучения

б) контроль и коррекция усвоения учебного материала

в) тщательный отбор учебного материала

г) организация познавательной деятельности студентов по усвоению содержания учебной дисциплины

23. Под методом обучения следует понимать

а) способы взаимосвязанной деятельности педагога и учащиеся, направленной на достижение целей обучения, воспитание и развития

б) способ передачи знаний учащимся

в) такую исходную закономерность, которая определяет организацию учебного процесса

г) способ сотрудничества педагога с учащимися

24. К методам обучения относят

а) беседу

б) рассказ

в) имитацию

г) моделирование

25. Основная педагогическая цель подготовки курсовой и дипломной работы состоит в следующем

а) формирование и отработка умений

б) обеспечение основ научных знаний

в) практическое применение знаний и умений

г) углубление знаний в области изучаемого предмета

26. Форма обучения «производственная практика» имеет следующую педагогическую цель

а) формирование и отработка умений

б) формирование основ научных знаний

в) обучение практическому применению сформированных на занятиях знаний и умений в реальных условиях профессиональной деятельности

г) углубление знаний в области изучаемого предмета

27. Форма обучения «лекция»

имеет следующую основную педагогическую цель

а) формирование и отработка умений

б) закладывает основы систематизированных научных знаний

в) применение знаний и умений в практике

г) углубление знаний в области изучаемого предмета

28. Форма обучения «практическое занятие» имеет следующую основную педагогическую цель

а) формирование и отработка умений

б) закладывает основы научных знаний

в) применение знаний и умений в практике

г) углубление знаний в области изучаемого предмета

29. Форма обучения «семинарское занятие» имеет следующие педагогические цели

а) формирование и отработка умений

б) закрепление научных знаний, полученных на лекции

в) применение знаний и умений в практике

г) углубление знаний в области изучаемого предмета

30. Основной целью практического занятия является

а) закрепить знания, полученные на лекционных и семинарских занятиях

б) дать теоретическое обоснование темы

в) научить студентов использовать теоретический материал в практических ситуациях

г) помочь донести изложенный па занятии материал до экзаменов

31. Структура практического занятия включает в себя:

а) мотивационную установку

б) наличие учебного плана

в) контроль исходного уровня знаний и умений

г) планирование времени занятий по видам деятельности

32. Дидактическими функциями домашней самостоятельной работы являются

а) расширение и углубление учебного материала, проработанного аудиторно

б) контроль знаний

в) формирование мотивации учения

г) формирование умений и навыков самостоятельного выполнения заданий

33. Функции учебных задач в медицинском образовании состоят

а) в приближенном моделировании профессиональных ситуаций

б) в отработке определенных умственных действий

в) в использовании для самостоятельной работы

г) в выявлении слабо успевающих студентов

34. При проблемном обучении

а) учебный материал разделяется на дозы

б) создаются ситуации интеллектуального затруднения

в) при правильном выполнении контрольных заданий учащийся получает новую порцию материала

г) учебный процесс состоит из последовательных шагов, содержащих порции знаний и указаний на мыслительные действия по их усвоению

35. При программированном обучении

а) учебный материал разделяется на дозы

б) создаются ситуации интеллектуального затруднения

в) при правильном выполнении контрольных заданий учащийся получает новую порцию материала

г) учебный процесс состоит из последовательных шагов,

содержащих порции знаний и указаний на мыслительные действия по их усвоению

36. Сферами применения программированного обучения являются:

а) заочное обучение

б) семинарские занятия

в) самостоятельная работа

г) тестовый контроль

37. Прочность усвоения знаний зависит

а) от методов обучения

б) от организации запоминания учебного материала

в) от степени использования знаний в практике

г) от глубины осмысления материала

38. Целью дидактической диагностики является

а) опрос обучающихся,

б)определение числа неуспевающих в группе

в)выявление содержания и структуры занятия

г) оценка уровня усвоения студентами содержания обучения

39. Можно ли считать, что функция управления присуща лишь некоторым методам обучения?

а) да, с целью управления обучением разработаны некоторые специальные методы

б) это общая функция всех методов

в) ничего определенного сказать нельзя: все зависит от обстоятельств

г) посредством метода лишь достигаются дидактические цели и больше ничего

40. Цели обучения конкретного занятия определяются

а) материалом учебника

б) учебным планом данного факультета программой данного учебного курса

в) программой данного учебного курса

г) пособием для самостоятельной работы студента

41. Ориентировочная основа действия (ООД) включает в себя

а) мотивацию действия

б) цель действия

в) способы привлечения внимания

г) программу или алгоритм исполнения

42. Снабдить студентов на практическом занятии схемой ООД (ориентировочной основы действия) значит:

а) нарисовать план учебного помещения, подробно указывая расстановку предметов учебной мебели, расположение учащихся

б) составить схему расположения здания в городском квартале, подробно прорисовывая путь от станции метро или остановки наземного транспорта

в) описать действия, составляющие деятельность, последовательность, условия и способы их выполнения, планируемые результаты

г) предложить студенту решить задачу, пояснить способ и результата её решения, оцепить скорость решения

43. Эффективность обучения определяется

а) применением технических средств

б) выживаемостью знаний, умений и навыков

в) точной регламентацией структуры занятия

г) удовлетворенностью студентов результатами обучения

44. Контроль - это

а) способ наказать студента преподавателем

б) определение степени подготовки студентов к дальнейшей учебе и практической деятельности

в) способ преподавателя проявить свою власть

г) выявление степени соответствия исходного уровня и результатов промежуточного и конечного этапов обучения заданным целям

45. Функции педагогического контроля в обучении состоят

а) в принятии решений относительно личности студента

б) в оценке знаний, умений и навыков студента

в) в осуществлении социальной справедливости

г) в своевременном выявлении отставания обучающихся по предмету

46. При проведении контроля теоретических знаний необходимо проверить:

а) знание последовательности выполнения действий

б) понимание значений употребляемых слов

в) основные правила, закономерности, аксиомы

г) знание истории развития предмета

47. Видами оценок, используемых в ходе обучения, являются

а) описательные

б) альтернативные

в) многовариантные

г) балльные

48. Основными требованиями к тестовому контролю являются:
а) адекватность целям обучения
б) надежность контроля
в) наличие инструкции опрашиваемым
г) наличие эталона ответа

49. Функциями дидактических диагностических тестов являются
а) опрос всех обучающихся
б) использование диагностической информации для совершенствования учебного процесса
в) развитие речи обучающихся
г) формирование быстрой реакции учащихся на условия задачи

50. При ответе обучающийся допустил ряд ошибок.
Комментарий преподавателя, обоснованный с точки зрения педагогики
а) «Садись, ты ничего не знаешь»
б) «Чушь! От тебя я, видимо, хорошего ответа не дождусь»
в) «Ответ был бы верен, если бы Вы указали то-то и то-то...»
г) «Ты допустил такие-то ошибки. Надо лучше готовиться к занятиям»

51. Из приведённых вариантов ответов найдите правильное определение понятию «педагогическая технология».

А) Система проектирования и практического применения адекватных данной технологии педагогических закономерностей, принципов, целей, содержания, форм, методов и средств обучения.

Б) Строго научное проектирование и точное воспроизведение гарантирующих успех педагогических действий.

В) Комплексный, интегративный процесс, включающий людей, идеи, средства и способы организации деятельности для анализа проблем и управления решением проблем, охватывающих все аспекты усвоения знаний.

Г) Последовательная система действий педагога, связанная с решением педагогических задач, как планомерное решение и воплощение на практике заранее спроектированного педагогического процесса.

52. Кому впервые пришла идея «технологизации» обучения? Из приведённых примеров выберите правильный.

А) К.Д.Ушинский.
Б) А.С.Макаренко.
В) Я.А.Коменский.
Г) И.Песталоцци.

53. Какое понятие вы отнесёте к педагогическому мастерству?

А) Совершенное владение педагогической техникой.
Б) Совершенное знание своего предмета.
В) Совершенное владение педагогическими методами.
Г) Все ответы верны.

53. Что означает термин «технология?
А) «технос» - прогресс.
Б) «техне» - искусство, «логос» - учение.
В) «техникос» - высокая техника.
Г) «технология» - образование.

54. Из предложенных вариантов ответов найдите определение педагогической техники.

А) Комплекс знаний, умений и навыков, необходимых педагогу для того, чтобы эффективно применять на практике избираемые им методы педагогического воздействия, как на отдельных воспитанников, так и на коллектив в целом.

Б) Системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учётом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействий, ставящей своей задачей оптимизацию форм образования.

В) Выработка эталонов для оценки результатов обучения и на этой основе концентрацию усилий педагога и учащихся на целях, атмосферу открытости, объективности.

Г) Разновидность методики, обеспечивающий гарантированный результат, структура, стоящая над, под или рядом с методикой, использование технических средств обучения.

55. Что такое технологическая карта?
А) Единый процесс разработки определённой продукции.

Б) Технический документ, отображающий последовательность технологических операций производства определённой продукции.

В) Показатель процесса выполнения работы производителя.
Г) Порядок реализации технологических операций.

56. Что такое тестирование?

А) Целенаправленное, одинаковое для всех испытуемых обследование, проводимое в строго контролируемых условиях, позволяющее объективно измерять характеристики педагогического процесса.

Б) Метод массового сбора материала с помощью специально разработанных опросников.

В) Научно поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемых условиях.

Г) Расположение собранных данных в определенной последовательности, определения места в этом ряду изучаемых объектов.

57. Что такое педагогические инновации?

А) Это все изменения, направленные на изменения педагогической системы.

Б) Это нововведения в учебно-воспитательном процессе с целью повышения его эффективности.

В) Это новшества, мобилизирующие внутренние ресурсы педагогической системы и приводящие к повышению результата.

Г) Все ответы верны.

58. Педагогические инновации охватывают следующие главные направления:

А) Оптимизацию учебно-воспитательного процесса.

Б) Гуманистическую педагогику, организацию и управление.

В) Новые педагогические технологии.

Г) Все ответы верны.

59. Для запуска инновационного процесса оптимизации требуются:

А) Значительные инвестиции.

Б) Полная перестройка педагогической системы.

В) Желание, инициатива, понимание «узких мест» педагогической системы, видение перспектив улучшения.

Г) Согласие учителей и родителей.

60. Что такое стимулирование учения?

А) Требование хорошо учиться.

Б) »Подталкивание» школьников к успешному учению.

В) Преодоление лени.

Г) Борьба с плохими привычками, мешающими учиться.

61. Определите виды обучения.

А) Объяснительно-иллюстративное, проблемное, программированное, компьютерное.

Б) Урок, внеклассное занятие, экскурсия, лабораторное занятие.

В) Начальное, общее, средне-специальное, высшее.

Г) Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемно-поисковый.

62. Из приведённых примеров найдите правильный ответ: инновации – это…

А) Внесение новшеств на урок.

Б) Нововведение, изменение внутри системы.

В) Проведение урока нетрадиционным методом.
U) Все ответы верны.

63. Основой обучения критическому мышлению являются три фазы:
А) Обучение, воспитание, развитие.
Б) Преподавание, учение, деятельность.
В) Вызова, осмысления, размышления.
Г) Определение, активизация, закрепление.

64. Как считает И.Г.Агапов, «критическое мышление» – это…
А) педагогическая технология, ориентированная на развитие у учащихся навыков работы с текстом, на овладение всеми видами звучащей и письменной речи, на взаимодействие со сверстниками по поводу данного текста.
Б) сложный процесс творческого интегрирования идей и возможностей, переосмысления и перестройки концепций и информации.
В) умственная деятельность, при которой особое внимание уделяется анализу, сравнению, толкованию, применению, инновациям, решению проблемы или оценке хода мысли.
Г) Критическое суждение человека относительно условий и результатов опыта способно направить желание и интересы личности по правильному пути.

65. Что означает «Синквейн»?
А) Концептуальная таблица.
Б) Пятистрочный стих.
В) Пучок, связка.
Г) Мозговой штурм.

66. Дайте определение методу критического мышления «Кластер».
А) Пучок, связка.
Б) Свёртывание информации.
В) Двучастный дневник.
Г) Обучение сообща.

67. Из приведённых вариантов укажите методы обучения критическому мышлению.
А) Словесные, наглядные, практические, лабораторные, проблемно-поисковые, компьютерные.
Б) Продвинутая лекция, инсерт, синквейн, кластер, мозговой штурм, концептуальная таблица, Т-схема, обучение сообща.
В) Лекция, демонстрация кино, лабораторный метод, компьютерный, репродуктивный, мозговой штурм, обучение сообща.

Г) Убеждение, внушение, метод примера, создание проблемной ситуации, дискуссия, дебаты.

68. Технология программированного обучения начала активно внедрятся в образовательную практику. Из приведённых вариантов укажите, когда это произошло?

А) С середины 70-х годов XX столетия.

Б) С середины 90-х годов XX столетия.

В) С середины 60-х годов XX столетия.

Г) С середины 80-х годов XX столетия.

69. Продвинутая лекция, синквейн, кластер, мозговой штурм, концептуальная таблица, Т-схема, обучение сообща – это…

А) Методы критического мышления.

Б) Методы обучения.

В) Методы воспитания.

Г) Все ответы верны.

70. К какому обучению относятся три фазы: вызов, осмысление, размышление?

А) К обучению на уроке.

Б) К обучению критическому мышлению.

В) К обучению самостоятельности.

Г) К обучению ведения дискуссии.

71. В каких годах, и в каких странах начали заниматься проблемами педагогических технологий специализированные учреждения?

А) К началу 60-х годов в США и Японии.

Б) К началу 70-х годов в США и Японии.

В) К началу 90-х годов в Японии и Германии.

Г) К началу 80-х годов в США и Германии.

72. Назовите основные типы уроков.

А) Заучивание наизусть, комбинированный урок, экскурсия на природу, урок формирования умений, индивидуальная работа.

Б) Вводные, уроки первичного ознакомления с материалом, комбинированные, заключительные, формирования навыков.

В) Комбинированные, изучение новых знаний, формирование новых умений, обобщения и систематизации изученного, контроля и коррекции знаний, умений, практического применения знаний, умений.

Г) Индивидуальной и дифференцированной работы с учащимися, иллюстрации учебного материала, компьютерные уроки, контроля и коррекции.

73. Дайте определение понятию «нестандартный урок».

А) Импровизированное учебное занятие, имеющее нетрадиционную

структуру.

Б) Организация обучения, при которой учитель ведёт занятия по твёрдому расписанию с применением современных методик.

В) Нововведение.

Г) Инновации.

74. Специально организованный, целеполагаемый и управляемый процесс взаимодействия учителей и учеников, направленный на усвоение знаний, умений, навыков, формирование мировоззрения, развитие умственных сил и возможностей обучаемых – это…

А) Преподавание.

Б) Учение.

В) Образование.

Г) Обучение.

75. По какому признаку можно определить тип и структуру урока?

А) По дидактическим целям.

Б) По расположению элементов урока.

В) По количеству времени, отводимого на достижение главной цели.

Г) По количеству структурных частей.

76. Контактная работа обучающихся с преподавателем – это:

А) взаимодействие обучающихся с преподавателем

Б) дистанционное взаимодействие

В) лекционные занятия

Г) семинарские занятия

77. Что такое учение?

А) Упорядоченное взаимодействие педагога с учащимися, направленное на достижение поставленной цели.

Б) Процесс, в ходе которого на основе познания, упражнения и приобретенного опыта возникают новые формы поведения и деятельности, изменяются ранее приобретенные.

В) Система приобретенных в процессе обучения знаний, умений, навыков, способов мышления.

Г) Система научных знаний, практических умений и навыков, способов деятельности и мышления, которыми учащимися необходимо овладеть в процессе обучения.

78. Предметная поддержка учебного процесса – это…

А) Средство обучения.

Б) Форма обучения.

В) Метод обучения.

Г) Приём обучения.

79. Выберите методы стимулирования и мотивации поведения и деятельности.

А) Педагогическое требование, общественное мнение, приучение, упражнение, создание воспитывающих ситуаций.

Б) Беседа, лекции, диспуты, метод примера.

В) Соревнование, поощрение, наказание.

Г) Познавательные игры, анализ жизненных ситуаций, создание ситуаций успеха, учебные требования, поощрение и порицание.

80. Система приобретенных в процессе обучения знаний, умений, навыков, способов мышления – это…

А) Образование.

Б) Учение.

В) Преподавание.

Г) Формирование.

81. Предметная поддержка учебного процесса – это…

А) Средство обучения.

Б) Форма обучения.

В) Метод обучения.

Г) Приём обучения.

82. Что означает с латинского слово «стандарт»?

А) Основа, первоначало.

Б) Образец, норма, мерило.

В) Путь, способ.

Г) Оболочка, содержание.

83. По характеру познавательной деятельности учащихся выделяют следующие методы. Из приведённых ответов найдите правильный.

А) Традиционный, продуктивный, репродуктивный, дедуктивный, программированный, компьютерный.

Б) Объяснения нового материала, повторения, закрепления, комбинированный, контроля.

В) Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковые, исследовательские.

Г) Словесные, наглядные, практические, логические.

84. К какому понятию относится это определение? Коллективная, целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют своё поведение на выигрыш.

А) Дидактическая игра.

Б) Мозговая атака.
В) Обучение сообща.
Г) Дискуссия.

85. Найдите правильное определение понятию «мозговая атака».
А) Коллективная, целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют своё поведение на выигрыш.
Б) Активизация мыслительных процессов путём совместного поиска решения трудной проблемы.
В) Создание в аудитории атмосферы принятия решения по конкретной проблемной ситуации.
Г) Все ответы верны.

86. Из приведённых вариантов ответов определите принципы педагогических технологий.
А) Научность, проектируемость, системность, целенаправленность, деятельностный подход, управляемость, корректируемость, результативность, воспроизводимость, экологичность.
Б) Сознательность и активность, наглядность, систематичность и последовательность, прочность, научность, доступность, связь теории с практикой.
В) Сознательность, оптимизация, планомерность, учет возрастных особенностей, связь теории с практикой, научность, доступность.
Г) Образование, обучение, развитие, формирование, знания, умения, навыки, а также цель, содержание, организация, виды, формы, методы, средства и результаты обучения.

87. Что такое объяснительно-иллюстративный подход к обучению?
А) Это метод, при котором учащиеся получают знания на занятиях, из учебной и методической литературы, на основе иллюстративных средств в «готовом» виде.
Б) Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности, методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности, методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности.
В) Словесные методы, наглядные методы, практические методы.
Г) Методы формирования сознания и опыта общественного поведения, методы стимулирования и мотивации поведения и деятельности, методы контроля и самоконтроля за поведением и деятельностью учащихся.

88. К какому понятию относится поисковый (исследовательский) подход к обучению?
А) Это метод, при котором учащиеся получают знания на занятиях, из учебной и методической литературы, на основе иллюстративных средств в «готовом» виде.

Б) Словесные методы, наглядные методы, практические методы.

В) Метод организации активного поиска решения выдвинутых в обучении задач под руководством педагога.

Г) Современная система организации учебного процесса, обеспечивающая необходимое качество обучения в условиях массового образования, отвечающим требованиям интенсивного научно-технического прогресса.

89. Найдите правильное определение понятию педагогическая технология.

А) Системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учётом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействий, ставящей своей задачей оптимизацию форм образования.

Б) Выработка эталонов для оценки результатов обучения и на этой основе концентрацию усилий педагога и учащихся на целях, атмосферу открытости, объективности.

В) Разновидность методики, обеспечивающий гарантированный результат, структура, стоящая над, под или рядом с методикой, использование технических средств обучения.

Г) Современная система организации учебного процесса, обеспечивающая необходимое качество обучения в условиях массового образования, отвечающим требованиям интенсивного научно-технического прогресса.

90. Педагогическая таксономия позволяет:

А) Классифицировать учебные цели по категориям.

Б) Выделить опорные понятия темы.

В) Формировать содержание учебной цели.

Г) Гарантировать достижения учебной цели

91. Преимущества педагогической технологии:

А) Выработка учебных целей.

Б) Гарантированное достижение запланированных результатов обучения.

В) Описание учебного процесса.

Г) Использование эффективных методов обучения.

92. Личностно-ориентированным технологиям обучения присущи следующие основные принципы:

А) Гуманизм, сотрудничество, свободное воспитание.

Б) Образование, обучение, развитие, формирование, знания, умения, навыки, а также цель, содержание, организация, виды, формы, методы, средства и результаты обучения.

В) Сознательность и активность, наглядность, систематичность и последовательность, прочность, научность, доступность, связь теории с практикой.

Г) Сознательность, оптимизация, планомерность, учет возрастных особенностей, связь теории с практикой, научность, доступность.

93. К специфическим принципам дистанционного обучения можно отнести:

А) Образование, обучение, развитие, формирование, знания, умения, навыки, а также цель, содержание, организация, виды, формы, методы, средства и результаты обучения.

Б) Объяснительно-иллюстративное, программированное, проблемное, репродуктивное, компьютерное обучение.

В) Сознательность и активность, наглядность, систематичность и последовательность, прочность, научность, доступность, связь теории с практикой.

Г) Интерактивности, стартовых знаний, индивидуализации, идентификации, регламентности обучения, педагогической целесообразности применения средств новых информационных технологий, обеспечения открытости и гибкости обучения.

94. Что отражает принцип интерактивности дистанционного обучения?

А) Закономерность дистанционных контактов не только слушателей с преподавателями, но и слушателей между собой.

Б) Необходимость предварительной подготовки слушателя и наличие аппаратно-технических средств, иметь компьютер с выходом в Интернет, навыками работы в данной сети.

В) Составление индивидуальных планов обучения, в том числе и выполнения недостающих начальных знаний и умений.

Г) Необходимость контроля самостоятельности учения, что достигается очной формой контакта, использованием различных технических средств.

95. Что означает принцип стартовых знаний дистанционного обучения?

А) Необходимость контроля самостоятельности учения, что достигается очной формой контакта, видеоконференцсвязью, использованием различных технических средств.

Б) Характеризуется разработкой и использованиям жесткого графика планирования и контроля учебного графика.

В) Дистанционного обучения необходима предварительная подготовка слушателя и наличие аппаратно-технических средств, иметь компьютер с выходом в Интернет, навыками работы в данной сети.

Г) Создание и организация системы дистанционного обучения, необходимость оценить целесообразность применения существующих информационных технологий.

96. Чем характеризуется принцип индивидуализации дистанционного обучения?

А) В реальном учебном процессе проводится входной и текущий контроль. На основании их результатов составляются индивидуальные планы обучения, в том числе и выполнения недостающих начальных знаний и умений.

Б) Необходимость контроля самостоятельности учения, что достигается очной формой контакта, видеоконференцсвязью, использованием различных технических средств.

В) Целесообразности применения существующих информационных технологий, чтобы не сделать ошибку преимущественного ориентирования на какое-то средство обучения.

Г) Характеризуется разработкой и использованиям жесткого графика планирования и контроля учебного графика.

97. В чем выражается принцип идентификации дистанционного обучения?

А) Для дистанционного обучения необходима предварительная подготовка слушателя и наличие аппаратно-технических средств, иметь компьютер с выходом в Интернет, навыками работы в данной сети.

Б) В необходимости контроля самостоятельности учения, что достигается очной формой контакта, видеоконференцсвязью, использованием различных технических средств.

В) Характеризуется разработкой и использованиям жесткого графика планирования и контроля учебного графика.

Г) Этот принцип выражается в «мягкости» ограничений по возрасту, уровню начального образования, вступительных контрольных испытаний в виде собеседования, тестирования, экзаменов и т.д.

98. Что означает принцип педагогической целесообразности применения средств новых информационных технологий?

А) При проектировании, создании и организации системы дистанционного обучения необходимо оценить целесообразность применения существующих информационных технологий, чтобы не сделать ошибку преимущественного ориентирования на какое-то средство обучения.

Б) Необходимость контроля самостоятельности учения, что достигается очной формой контакта, видеоконференцсвязью, использованием различных технических средств.

В) Целесообразности применения существующих информационных технологий, чтобы не сделать ошибку преимущественного ориентирования на какое-то средство обучения.

Г) Характеризуется разработкой и использованиям жесткого графика планирования и контроля учебного графика.

99. В чём выражается принцип обеспечения открытости и гибкости дистанционного обучения?

А) Для дистанционного обучения необходима предварительная подготовка слушателя и наличие аппаратно-технических средств, иметь компьютер с выходом в Интернет, навыками работы в данной сети.

Б) В необходимости контроля самостоятельности учения, что достигается очной формой контакта, видеоконференцсвязью, использованием различных технических средств.

В) Характеризуется разработкой и использованиям жесткого графика планирования и контроля учебного графика.

Г) Этот принцип выражается в «мягкости» ограничений по возрасту, уровню начального образования, вступительных контрольных испытаний в виде собеседования, тестирования, экзаменов и т.д.

100. Что такое цель (учебная, образовательная)?

А) Это то, к чему стремится обучаемый, будущее, на которое направлены его усилия.

Б) То, к чему стремится обучение, будущее, на которое направлены его усилия.

В) Это то, к чему приходит обучение, конечные следствия учебного процесса, степень реализации намеченной цели.

Г) Способ существования учебного процесса, оболочка для его внутренней сущности, логики и содержания.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (выполните задание)

1. Предложите перечень вопросов для обучающихся с целью активизации их деятельности по заданной теме.
2. Сформулируйте проблемный вопрос для организации дискуссии обучающихся по заданной теме.
3. Разработайте учебное задание исследовательского (познавательного, творческого, рефлексивного) типа.
4. Сформулируйте задание, которое способствует развитию креативных (когнитивных, коммуникативных) качеств студента.
5. Составьте открытое задание на заданную тему.
6. Изобразите с помощью схемы взаимосвязь между отдельными элементами содержания учебного материала по заданной теме.
7. Выберите в заданной теме фундаментальный образовательный объект и отберите связанные с ним другие объекты и понятия, необходимые для изучения.
8. Составьте задание с применением кейс-технологии по теме из заданного учебного курса.
9. Сформулируйте главные цели обучения по заданной теме учебного курса.
10. Подберите наиболее подходящие формы (методы, средства) обучения по заданной теме.
11. Составьте задание (тест) для контрольной работы по заданной темы учебного курса.
12. Разработайте задание для эвристической олимпиады на заданную тему.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-21 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность		
Раздел 1. Методика преподавания экологических дисциплин	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2. Методы преподавания экологических дисциплин	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той

последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экологов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие

в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экологической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экологической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользо-

ваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. «Педагогика : учебное пособие / составитель Т. Н. Чумакова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 227 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148554. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Педагогика : учебное пособие / составитель Т. Н. Чумакова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 227 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148554 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2.Андреева, Г.М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений / Г.М. Андреева. - 5-е издание, исправленное и дополненное - Москва: Аспект Пресс, 2018. - 360 с. - Текст: электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1039489

3. Гуревич, П. С. Психология личности: учебное пособие для студентов вузов / П.С. Гуревич. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 559 с. - Текст: электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1028560

7.2 Дополнительная литература

4.Золотых, Н.В. Психология и конфликтология: учебное пособие/ Н.В.Золотых, А.В.Черняева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018. – 180 с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1

5.Черняева, А. В. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Психология»: для студентов очной, заочной, ССО заочной форм обучения по всем направлениям подготовки бакалавров / А. В. Черняева; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Catalog/DocEditor/BibDoc

6.Черняева, А.В. Психология. Рабочая тетрадь. Для студентов всех направлений (программа подготовки бакалавра) / А.В. Черняева, И.Г.Мулик. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. – 64с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Catalog/DocEditor/BibDoc

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский психологический портал. - Режим доступа: https://rospsy.ru/.
2. Журнал Практической Психологии и Психоанализа https://psyjournal.ru/
3. Психологическая газета https://psy.su/conferences/
4. Национальная психологическая энциклопедия https://vocabulary.ru/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)

2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – 206 гк - технические средства обучения	400002, Волго-градская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, меловая доска, экран ви-деопроекционное оборудо-вание для презентаций. Технические средства обу-чения: Диапроекторы Лек-тор-600, «Лети-60», Лектор-2000, ЛЭТИ-60М. Кинопро-екторы «Русь», «Украина-5». Кадропроектор «Круго-зор», мультимедийные средства: видеопроектор, экран настенный, ноутбук, перенос-ной экран, интер-активная доска, кадропро-ектор «Кругозор», гра-фопроектор«Полилюкс», эпидиаскоп «ЭДП-455». Набор плакатов для прове-дения пробных и контроль-ных уроков. Стенды, муль-тимедийные средства: ви-деопроекторAcer, экран настенный, экран перенос-ной, ноутбукMSI, нагляд-ные пособия, плакаты, схе-мы. Транспаранты для гра-фопроектора, диафильмы, диапозитивы, учебные фильмы. Комплект объем-ных наглядных средств (динамических моделей) по тракторам и автомоби-лям. Комплект объемных наглядных средств (ди-намических моделей) по сельскохозяйственным ма-шинам. Комплект объем-ных наглядных средств (динамических моделей) по зерноуборочным ком-байнам. Учебная аудитория оснаще-наученической мебелью, меловая доска, стеллаж, пе-реносной проектор, ноут-бук, экран, 2 сейфа, Wi-Fi.
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и

			свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины «Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Лекция-визуализация	+			
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+			
3	Анализ конкретных ситуаций		+		+
4	Решение творческих заданий		+		+
5	Исследовательский метод (проблемный семинар, семинар-конференция)		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.11 Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» И.А. Уланова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, в соответствии с общими для мирового сообщества экологическими принципами и нормами с учётом российских законов и стандартов в области экологического нормирования и оценки воздействия на окружающую среду. Изучение дисциплины направленно на решение следующих задач:

.- создание системных представлений о структуре экологического нормирования в России;

-информирование о зарубежном опыте экологического нормирования;

- анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;

- формирование представлений об экологическом нормировании как базе экономического регулирования природопользования.

Изучение дисциплины «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности» направлено на формирование общекультурных компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-10	Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Знать основные понятия, методы, принципы нормативно-правовой базы экологического нормирования; нормативы качества окружающей среды; нормативы допустимого воздействия на окружающую среду; санитарно-гигиенические нормативы; основные законы и закономерности природопользования
		Уметь понимать принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную среду; анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы; анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду;
		Владеть навыками, расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ

ПК-11	Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Знать порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду; способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды
		Уметь определять, представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды; планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды
		Владеть навыками, расчета санитарно-защитных зон предприятий; приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности» (Б1.В.ОД.11) относится к ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06. «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины студент должен обладать знаниями и умениями, полученными при изучении таких дисциплин, как « Микроэкономика» (Б1.Б.7), «Бухгалтерский учет и анализ» (Б1.Б.17). В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности», будут полезными при изучении таких дисциплин, как «Экономика предприятия (организации)» (Б1.В.ОД.8)

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	54	54

Курсовой проект (КП)		-	--
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой		
	экзамен		
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		14	14
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		10	10
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		88	88
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		62	62
Вид промежуточной аттестации	зачет	4	4
	зачет с оценкой		
	экзамен		
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. **Нормативы качества окружающей среды**			
1	Введение. История становления и развития экологического	2	2

	нормирования.		
2	Понятие и задачи экологического нормирования.	2	
3	Правовые основы экологического нормирования.	2	
Раздел 2. **Иные нормативы**			
4	Основные требования индивидуальной экологической безопасности	2	2
5	Порядок нормирования нагрузки ландшафты	2	
6	Порядок нормирования санитарно-защитных зон.	2	
	ВСЕГО	18	4

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. **Нормативы качества окружающей среды**			
1	Введение. История становления и развития экологического нормирования.	4	2
2	Понятие и задачи экологического нормирования.	2	
3	Правовые основы экологического нормирования.	4	
Раздел 2. **Иные нормативы**			
4	Основные требования индивидуальной экологической безопасности	6	4
5	Порядок нормирования нагрузки ландшафты	4	
6	Порядок нормирования санитарно-защитных зон.	4	
7	Нормирование антропогенного влияния на атмосферный воздух		
8	Нормирование загрязнения земель и грунтов.		
	ВСЕГО	36	10

4.3 Лабораторные работы

(не предусмотрены)

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. **Нормативы качества окружающей среды**			
1	Введение. История становления и развития экологического нормирования	4	8
2	Понятие и задачи экологического нормирования.	6	10
3	Правовые основы экологического нормирования	6	8
Раздел 2. . **Иные нормативы**			
4	Основные требования индивидуальной экологической безопасности	6	6
5	Порядок нормирования нагрузки ландшафты	6	8
6	Порядок нормирования санитарно-защитных зон.	8	10

7	Нормирование антропогенного влияния на атмосферный воздух	6	8
8	Нормирование загрязнения земель и грунтов		
	ВСЕГО	54	72

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы		20

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1.Ветошкин А.Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы): Учебное пособие/А.Г.Ветошкин, К.Р.Таранцева, А.Г.Ветошкин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 362 с.:.Режим доступа:. http://znanium.com/bookread2.php?book=429200

2.Шевцова Н.С. Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие /Н.С.Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; Под ред. М.Г. Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 156 с. Режим доступа:.http://znanium.com/bookread2.php?book=502323

3.Шимова, О. С. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - Режим доступа:. http://znanium.com/bookread2.php?book=456664

4.Крассов, О. И. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / О. И. Крассов. - 3-е изд., пересмотр. - М.: Норма: НИЦ Инфра-М, 2014. - 624 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=432372.

5. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: ил. - Режим доступа:. http://znanium.com/bookread2.php?book=420167

6.Ветошкин А.Г. Техногенный риск и безопасность: Учебное пособие/Ветошкин А.Г., Таранцева К.Р., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 198 с. Режим доступа:. http://znanium.com/bookread2.php?book=429209.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-10	Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания
ПК-11	Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-10 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания								
Б1.Б.14	менеджмент	очная						
		Заочная						
Б1.В.ОД.1	Основы производства продукции растениеводства	очная						
		Заочная						
Б1.В.ОД.2	Основы животноводства	очная						
		Заочная						
Б1.В.ОД.3	Механизация сельскохозяйственного производства	очная						
		Заочная						
Б1.В.ОД.4	Основы переработки и хранения продукции сельского хозяйства	очная						
		Заочная						
Б1.В.ОД.6	Основы экологии и природопользования	очная						
		Заочная						

Б1.В.ОД.7	Бухгалтерский учет и налогообложение на предприятия природопользования	очная						
		Заочная						
Б1.В.ОД.12	экономика природопользования	очная						
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.16	Управление природоохранной деятельностью	очная	+		+			
		Заочная	+			+		
ПК-11 Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль								
Б1.Б.14	менеджмент	очная						
		заочная						
Б1.В.ОД.12	экономика природопользования	очная						
		заочная						
Б1.В.ОД.14	Экономика и управление в сфере обращения с отходами	очная						
		заочная						
Б1.В.ОД.15	Экологический менеджмент	очная			+			
		заочная						
Б1.В.ОД.16	Управление природоохранной деятельностью	очная			+			
		заочная						
Б1.В.ОД.17	Экологический контроль и аудит	очная						
		заочная						
Б1.В.ДВ.6.1	Основы мелиорации, рекультивации и охраны земель	очная						
		заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.2	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	очная						
		заочная			+			
Б1.В.ДВ.7.1	Экономическая оценка инвестиций в сфере природопользования	очная						
		заочная				+		

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-10 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Раздел 1. Нормативы качества окружающей среды	Доклад (сообщение)	зачет
	Коллоквиум	
Раздел 2. Иные нормативы	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-10 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Раздел 1. Нормативы качества окружающей среды	Знает	Основные экономические понятия и категории, содержание основных законов и методов экологического нормирования
	Умеет	Применять понятийно-категориальный аппарат и основные законы экономической науки
	Владеет	Навыками находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах современной экологии
Раздел 2. Иные нормативы	Знает	Закономерности функционирования современной составляющей трудового

		процесса.
	Умеет	Анализировать и оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа
	Владеет	Навыками критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-10 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания			
ПК-11 Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль			
Раздел 1. Нормативы качества окружающей среды	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы

		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	**Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать** понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 2. Иные нормативы	Доклад (сообщение)	«Отлично» (5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы.

			Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (3-4 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (5 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (3-4 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии

		(1-2 балла)	соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-10 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	
ПК-11 Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	
Знает	современные тенденции развития образовательной системы; критерии инновационных процессов в образовании; проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса; принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
Умеет	осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие; внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся; интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность; - выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании;
Владеет	способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных, из разных областей общей и профессиональной культуры; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения

	дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-10 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Раздел 1. Нормативы качества окружающей среды	Доклад (сообщение)	Темы 1-6
	Коллоквиум	Вопросы 1-24
Раздел 2. Иные нормативы	Доклад (сообщение)	Темы 6-12
	Коллоквиум	Вопросы 25-37

Темы докладов (сообщений)

1. Структура и функции общественного труда.
2. Виды труда.
3. Содержание индивидуального труда.
4. Общественные формы труда.
5. Проблемы развития труда в переходной экономике.

6. Социальная структура общества и структура общественно организованного труда.
7. Индустриальный труд, постиндустриальный труд, труд других технологических укладов.
8. Положение человека в общественном производстве и факторы его изменения.
9. Проблемы общественной организации труда в современной России.
10. Элементы, формирующие заработок работника и их значение в реализации основных функций заработной платы.
11. Формы и системы оплаты труда. Тенденции развития форм и систем оплаты труда.
12. Институциональные условия эффективности труда.
13. Оплата труда как фактор динамики производительности труда.
14. Техника и технологии как факторы производительности труда.
15. Социальные факторы производительности труда.
16. Виды мировой миграции.
17. Положительные и отрицательные черты мировой миграции.
18. Мировые центры миграции.

Вопросы для коллоквиума

1. Концептуальные основы экологического нормирования. Объект и предмет экологического нормирования. Принципы экологического нормирования.
2. Структура экологического нормирования. Регламентация природопользования.
3. Основные направления нормирования.
4. Основные механизмы нормирования: лимитирование и паспортизация.
5. Основные механизмы нормирования: лицензирование и сертификация.
6. Нормативы качества (НК).
7. Нормативы допустимого воздействия (НДВ).
8. Нормативы допустимого изъятия ресурсов (НДИР).
9. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки (НДАН).
10. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования.
11. Техническое регламентирование и стандартизация. Международные стандарты ISO 14 000.
12. Способы проникновения вредных веществ в организм.
13. Основные токсикометрические характеристики. Степень токсичности, пороговая доза, летальная доза, токсическая несмертельная доза.
14. Зона острого действия: острое и хроническое действие. КВИО и коэффициент кумуляции.
15. Классы опасности вредных веществ. Нормы для классов опасности. ГОСТ 12.1.007- 76.
16. Комбинированное действие химических веществ. Аддитивность, синергизм, ингибирование, независимое действие.

17. Критерии необходимости и методы разработки ПДК. Экспериментально-биологическое и расчетно-экспериментальное направление.
18. Производственно-ресурсное направление экологического нормирования. Нормирование безопасности производства.
19. Правила установления ПДВ. Критерии качества воздуха. Коэффициент комбинированного действия
20. Понятие о санитарно-защитной зоне. СН 245-71 «Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий».
21. Нормирование ПДС вредных веществ. Методика расчета ПДС.
22. Экономическое стимулирование в производственно-ресурсном направлении экологического нормирования. Платность природных ресурсов. Виды платежей. Принципы расчета платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ.
23. Основные подходы к экосистемному нормированию. Нормативы допустимой
антропогенной нагрузки. Лимитирующие факторы и оценка совместного действия факторов.
24. Критерии и показатели для установления предельно допустимого воздействия на экосистему.
25. Экосистемные нормативы. Количественные подходы к установлению ПДАН на основе учета биоразнообразия. Зона риска, зона кризиса, зона бедствия и зона нормы.
26. Планирование, методы и средства снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. ПДК в воздухе рабочей зоны и ПДК в атмосферном воздухе населенных пунктов.
27. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РФ. Планирование, методы и средства снижения сбросов в водные объекты. Категории водопользования. ПДК вредных веществ в воде хозяйственно-питьевого назначения. ПДК и ОДУ. Лимитирующий признак вредности (ЛПУ).
28. Гигиеническая регламентация загрязнения почв. ПДК, ЛПВ. Принципы нормирования. Обобщенная функциональная зависимость состояния здоровья от уровня загрязнения почв.
29. Допустимое остаточное количество вредных веществ в пищевых продуктах. Коэффициент запаса. ПДК химических элементов в пищевых продуктах.
30. Принципы разработки ПДК загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов. ЛПВ, ПДК и ОБУВ.
31. Нормирование в области обращения с отходами. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды.
32. Нормирование в области обращения с отходами. Лимитирование: нормативы образования отходов, ПДКО и ПДРО, нормы накопления бытовых отходов. Принципы установления ПДКО.
33. Нормирование в области обращения с отходами. Лицензирование. Постановление Правительства РФ от 28 марта 2012 г. № 255 «О

лицензировании деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности».
34. Нормирование в области обращения с отходами. Экономическое стимулирование: плата за лимит размещения отходов и плата за сверхлимитное размещение отходов
35. Нормирование в области обращения с отходами. СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».
36. Нормирование в области обращения с отходами. СанПиП 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
37. Нормирование в области обращения с отходами. Нормы накопления бытовых отходов. Приложение 11 СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
38. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Тепловое загрязнение.
39. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Шумовое загрязнение.
40. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Электромагнитное воздействие.
41. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Радиационное воздействие. Диапазоны летальных доз для различных таксономических групп организмов.
42. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды.
Способы оценки качества атмосферного воздуха. ИЗА, Р.
43. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки качества воды. ИЗВ. Гигиеническая классификация водных
объектов по степени загрязнения.
44. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки состояния донных осадков водных объектов. Суммарный индекс загрязнения донных осадков.
45. Подходы к нормированию риска.
46. Критерии оценки экологической обстановки территории. Порядок поэтапного проведения оценки экологического состояния территории (ОЭСТ).
47. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.
48. Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности рационального использования и охраны природных ресурсов. Оценка земельных ресурсов.
49. Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности рационального использования и

охраны природных ресурсов. Водные ресурсы. Структура использования водных ресурсов.

50. Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности рационального использования и охраны природных ресурсов. Водоохранные зоны. Границы и размеры водоохранных зон.

51. Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности рационального использования и охраны природных ресурсов.

52. Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности рационального использования и охраны природных ресурсов. Минерально-сырьевые ресурсы. Основные механизмы рационального освоения и охраны недр.

53. Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности рационального использования и охраны природных ресурсов. Лесные ресурсы. Группы лесов. Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности в области рационального использования и охраны лесов.

54. Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности рационального использования и охраны природных ресурсов. Основы экологического нормирования в области охраны животного мира.

55. Нормативы биологических показателей состояния окружающей среды.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-10 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания			
ПК-11 Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль			
Раздел 1. Нормативы качества окружающей среды	Вопросы	Задание 1-3	Задание 1-9
Раздел 2. Иные нормативы	Вопросы	Задание 4-21	Задание 10-16

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Экологическая безопасность при ЧС техногенного и природного характера: классификации, источники и их воздействие. Организация и управление по ликвидации, предупреждению, снижению риска от ЧС.
2. Оценка риска – основа для сравнения разнородных опасностей: Оценка риска чрезвычайных ситуаций и природных опасностей. Параметры опасных природных явлений, приводящих к ЧС.
3. Охрана и укрепление здоровья человека: Роль основных групп населения в обеспечении устойчивого развития.
4. Концепция и структура системы мониторинга: принципы ее функционирования. Роль мониторинга в анализе и предупреждении опасного развития последствий глобальных проблем.
5. Методология оценки риска: Основные понятия, определения, термины. Виды опасностей. Вероятность и последствия. Прогноз наиболее распространенной опасности для жизни и здоровья населения.
6. Расчет уровня риска: Оценка риска на основе доступных данных. Определение достаточного количества элементов, вносящих вклад в уменьшение рисков. Сравнение и анализ рисков в единой шкале. События с высокой и низкой вероятностью.
7. Индивидуальные и социальные аспекты риска среди населения: Восприятие рисков и реакция общества на них. Эволюция концепции безопасности: от абсолютной безопасности к приемлемому уровню риска.
8. Методы очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей, фтористых соединений, радиоактивных веществ. Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу.
9. Экологическая безопасность удаления и использования токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. Безопасное и экологическое обоснованное удаление радиоактивных отходов. Экологически безопасное использование биотехнологии.
10. Региональная оценка риска: Взаимосвязь уровня риска с выгодами от техногенной деятельности. Критерии социального и экономического развития общества, обеспечивающие устойчивое развитие.
11. Экономический подход к проблемам безопасности: Стоимостная оценка риска. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества.
12. Политика экологической безопасности: Уменьшение последствий и компенсация ущерба.
13. Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды: Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование. Предельно-допустимая экологическая нагрузка. Приемлемый уровень риска.
14. Поля воздействий, поля концентраций. Зоны экологического риска. Методы контроля воздействия на окружающую среду: биоиндикация, биотестирование.

15. Экологическая экспертиза природных экосистем: принципы, модели, критерии оценки.
16. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды.
17. Методы предотвращения загрязнения воды, основные методы очистки сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных и питательных веществ, термальных загрязнений.
18. Переработка жидкообразных отходов, использование ценных компонентов. Методы уменьшения объемов сточных вод. Комплексная система очистки сточных вод. Системы оборотного водоснабжения.
19. Твердые бытовые отходы (ТБО): морфология, нормы, физические свойства, методы утилизации, химический состав и т.д.
20. Требования к ресурсосберегающим технологиям: бессточные технологические системы, использование отходов как вторичных ресурсов, комбинирование производств, создание замкнутых технологических процессов, территориально-промышленные комплексы.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ(тесты)

1. Основные уровни экологической безопасности не предусматривают:
а. Экологическую безопасность индивидума
б. Региональную экологическую безопасность
в. Национальную экологическую безопасность
г. Внутрихозяйственную экологическую безопасность.

2. Оценку экологического риска прогностического характера осуществляют методами:
а. Аномалий
б. Статистических данных
в. Математического моделирования
г. Интродукцийним механизмом

3. Экологическая опасность включает такие сферы:
а. Социально – экологическую
б. Биосферно – экологическую
в. Ресурсно – экологическую
г. Литогеохимическую

4. Загрязнение бенз(а)пиреном которое локализированно возле автомагистрали на расстоянии:
а. 0,1...0,2 км.;
б. 0,2...0,5 км.;
в. 1...2 км.;
г. 5 км.;
д. 10 км.;

5. К обобщающим биологическим индикаторам теплового, радиационного, органического и неорганического загрязнения водных экосистем относят:
а. Сокращение численности особей многих видов;

б. Уменьшение биомассы сине-зеленых водорослей;
в. Замена диатомовых на зеленые и сине-зеленые водоросли;
г. Замена солевого состава воды.

6. Химическое вещество экзогенного происхождения, которое после проникновения в организм вызывает структурные и функциональные изменения немеханическим путем, называется:
а. Ядом
б. Ксенобитиком
в. Токсикантом
г. Микроэлементом

7. Как называется вынос токсикантов и продуктов их метаболизма из живого организма?
а. Екскрекция
б. Биодоступность
в. Биоиндикация
г. Биоаккумуляция

8. Назовите фактор, действие которого выходит за пределы выносливости организма
а. Стенобатний
б. Ареал
в. Ограничительный
г. Закон оптимума
д. Стенотермный
е. Диапазон толерантности

9. Определите интенсивность влияния экологического фактора, который для организмов
выше губительного
а. Критические точки максимума и минимума.
б. Нижняя граница выносливости.
в. Зона песимуму.
г. Верхняя граница выносливости.
д. Зона комфорта

10. Влажность соломы, которая используется для энергетических целей, должна составлять:
а. 1-2 %
б. 5-7 %
в. 10-20 %
г. 30-40 %

11. Для санитарно-химического _____анализа воздуха пробы отбирают преимущественно:
а. Аспирационным способом
б. Методом контрольной реакции
в. Методом среднего образца
г. Объемным способом

12. Пыль, которая постоянно присутствует в воздухе находится в виде:

а. Твердой дисперсионной фазы
б. Коллоидной фазы
в. Эмульсионного раствора
г. Парообразного состояния

13. К естественным причинам деградационных процессов почвенного покрова относятся:
а. Фитозоогенные
б. Перевыпасание скота
в. Уплотнение почв
г. Изнурительное землепользование

14. Прогноз развития процессов ветровой эрозии и потерь при этом почвы основан на:
а. Данных аэродинамических исследованиях почвы и разработке соответствующих
моделей
б. Данных метеостанции по скорости ветра
в. Характеристике эолового микрорельефа
г. Величине эквивалентного диаметра частиц меньше 2 мм

15. Полезащитные лесные полосы являются самым эффективным способом предупреждения:
а. Водной и ветровой эрозии
б. Дегумификации почв
в. Вторичного засоления почвы
г. Изменения биоразнообразия почвенной экосистеме

16. Характеристика опасности вредного вещества, установленная для предупреждения в общих чертах токсичного, канцерогенного, мутагенного и других влияний на организм человека, определяется как:
а. Максимально разовая предельно допустимая концентрация (ГДК м.р.)
б. Среднесуточная предельно допустимая концентрация (ГДК с.с.)
в. Ориентировочно безопасные уровни влияния (ОБУВ)
г. Временно допустимые концентрации (ВДК)

17. Основная характеристика опасности вредного вещества, которое устанавливается для предупреждения рефлекторных реакций у человека при коротком влиянии атмосферных примесей называется:
а. Максимально разовая предельно допустимая концентрация (ГДК м.р.)
б. Среднесуточная предельно допустимая концентрация (ГДК с.с.)
в. Ориентировочно безопасные уровни влияния (ОБУВ)
г. Временно допустимые концентрации (ВДК)

18. Мелиоративные мероприятия охраны водных ресурсов включают:
а. Лесная, агротехническая, гидротехническая мелиорация
б. Применение известняковых материалов с целью регуляции кислотности
в. Многократное использование воды в одном и том же производственном процессе
без сброса в природные водные объекты стоковых вод

г. Многократное использование воды в одном и том же производственном процессе с сбросом в природные водные объекты стоковых вод

19. В результате эрозии почвы ухудшается:

а. Питательный режим

б. Водный режим

в. Воздушный режим

г. Засоренность сорняками

20. Какой из факторов не принадлежит к противоэрозионным мероприятиям:

а. Валы-террасы

б. Посев трав

в. Лесополосы

г. Вспашка

21. Эффективность самоочисной способности водоемов зависит от:

а. Скорости течения

б. Трофности

в. Сапробности

г. Окисления органических веществ

22. Использование водоемов для получения полезной биологической продукции путем искусственного разведения и выращивания называется:

а. Аквакультурой

б. Гидрокультурой

в. Гигрокультурой

г. Рибокультурой

23. Кто открыл ионизирующую радиацию?

а. Рентген

б. Беккерель

в. Кюри

г. Резерфорд

24. В каком году был подписан Московский договор о прекращении ядерных испытаний в трех средах: атмосфере, воде и космосе?

а. 1953

б. 1963

в. 1973

г. 1983

25. Какая единица эквивалентной дозы ионизирующего излучения принята в системе
СИ?

а. Гр

б. Зв

в. Бэр

г. Рад

26. Какой является полулетальная доза стандартного гамма-излучения для человека?

а. 1 Гр

б. 2 Гр
в. 3 Гр
г. 4 Гр

27. Какое из веществ является самым эффективным радиопротектором?
а. Цистин
б. Цистеамин
в. Цистеин
г. Цистамин

28. Какова примерно мощность радиационного фона на Европейской части СНГ в настоящее время?
а. 15 мР/с
б. 15 мР/ч
в. 15 мкР/с
г. 15 мкР/ч

29. Какой долгоживущий искусственный изотоп, выброшенный в окружающую среду в результате аварии на Чернобыльской АЭС, вносит основную часть в дозу облучения человека в настоящее время?
а. 90Sr
б. 137Cs
в. 239Pu
г. 241Am

30. Способность биоты природно-заповедного фонда отображать разнообразие зонального биома - это:
а . Видовое богатство
б. Относительное видовое богатство
в. Предельное видовое богатство
г. Репрезентативность

31. Какова минимальная доза стандартного гамма-излучения, способная вызывать лучевую болезнь у человека?
а. 1 Гр
б. 2 Гр
в. 3 Гр
г. 4 Гр

32. Растения какого семейства являются наиболее чувствительными к действию ионизирующей радиации?
а. Злаковые
б. Сосновые
в. Сложноцветные
г. Розоцветные

33. Какой из радиоактивных изотопов является искусственным?
а. 14C
б. 48Ca
в. 87Rb
г. 90Sr

34. Какой из радиоактивных изотопов является естественным (природным)?
а. 90Sr
б. 137Cs
в. 40K
г. 239Pu

35. С каким продуктом питания в настоящее время в организм человека, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях, поступает наибольшее количество радиоактивных веществ?
а. Картофель
б. Мясо
в. Молоко
г. Хлеб

38. Состояние защищенности окружающей среды от нарушения его экологического равновесия – это одно определений:
а) экологической политики;
б) экологической безопасности;
в) экологической инспекции;
г) экологизации.

39. Показатель качества ценных объектов или угодий (почв, лесов и пр.) называется:
а) сертификат;
б) морфотип;
в) бонитет;
г) биотест.

40. Картахенский протокол (Монреаль, 2000 г.) к Конвенции о биоразнообразии (Рио- де-Жанейро, 1992) разработан с целью обеспечения:
а) сохранности биосферных резерватов;
б) создания трансграничных экологических коридоров;
в) защиты в области безопасной передачи, обработки и использования генетических
модифицированных организмов;
г) защиты и сохранности видов-эндемиков.

41. О сохранности водно-болотных угодий (среды существования водоплавающих птиц) говорится в таком международном правовом документе:
а) Севильская конвенция;
б) Рамсарская конвенция;
в) Монреальская конвенция;
г) Бернская конвенция.

42. Критические отрезки (моменты) времени в эволюции биосферы, когда стали возможным процессы фотосинтеза и формирования озонового слоя называются:
а) точками Одума;
б) точками Пастера;

в) точками Будыко;
г) точками Ламарка.

43. Как называются нормативно-технические документы, в которых определяются отдельные экологические требования?
а) кадастры;
б) методические рекомендации;
в) экологические стандарты;
г) рекламации.

44. Как называется «область, в которой характер рельефа, климата, растительного
покрова, животного мира, населения, и, наконец, культуры человека сливаются в единое целое…» (Л. Берг)?
а) биогеоценоз;
б) биом;
в) биострома;
г) ландшафт.

45. Как называется совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала (по Н.Ф. Реймерсу)?
а) ландшафтоведение;
б) ресурсоведение;
в) природопользование;
г) средология.

46. Последовательная смена во времени одних биоценозов другими на определенном биотопе называется:
а) сукцессией;
б) инвазией;
в) климаксом;
г) консорцией.

47. Биоразнообразие характеризуется тремя основными показателями:
а) генетическим разнообразием, разнообразием ландшафтов и экосистем;
б) изменчивостью окружающей среды, длительностью существования экосистем;
в) генетическим разнообразием, амплитудой колебания среднемесячных температур и
сроком жизни бионтов;
г) разнообразием видов, ландшафтов и экосистем.

48. Наиболее важной причиной сокращения видового многообразия является:
а) чрезмерная эксплуатация биологических ресурсов;
б) разрушение местообитаний в результате антропогенной деятельности;
в) загрязнение атмосферного воздуха;
г) интродукция новых видов.

49. Оной из причин биологического загрязнения окружающей среды является:
а) акклиматизация;

б) адаптация;
в) интродукция;
г) компенсация.

50. Какое определение мониторинга окружающей природной среды (ОПС) наиболее точно отражает его сущность?
а) наблюдение за состоянием ОПС;
б) наблюдение, оценка и прогноз состояния ОПС;
в) управление качеством ОПС;
г) моделирование состояния ОПС.

36. В каких органах человека преимущественно накапливается 90Sr?
а. Печень
б. Скелет
в. Почки
г. Мышцы

37. Какой способ защиты является наиболее эффективным при работе с источниками ионизирующих излучений?
а. Увеличение расстояния от источника
б. Сокращение времени работы с источником
в. Экранирование
г. Прием радиозащитных препаратов

38. Отметьте фактор, который наиболее влияет на здоровье человека:
а. Состояние окружающей среды
б. Способ жизни
в. Состояние медицинского обслуживания
г. Наследственность

39. Критериями здоровья являются:
а. Нормальное функционирование всех систем и структур организма
б. Возможность человека к исполнению основных социальных функций
в. Психологическое равновесие
г. Повышенная активность

40. Определите какие из перечисленных правил относятся к экологическим правилам адаптации:
а. Правила Бергмана, Аллена
б. Правила Гершензона
в. Правила Райки
г. Правила Моисеева

41. Норма питания по показателю трудовой деятельности для лиц, робота которых связана с умственной деятельностью составляет:
а. 2500-2700 калорий
б. 2700-3000 калорий
в. 3000-3500 калорий
г. 3500-4000 калорий

42. Какой основной принцип заложено в основу рационального питания?

а. Равновесие между энергией, которую поставляют продукты, и энергией которую человек тратит на подержание жизнедеятельности.
б. Удовлетворение потребностей организма в нужном количестве и отношении питательных веществ
в. Употребление каждый день разного ассортимента продуктов питания
г. Выполнение режима питания (определенное количество продуктов на каждый прием и отмеченные термины их приема)

43. Какие эффекты для здоровья в результате Чернобыльской аварии Вы считаете научно доказанными:
а. Рак щитовидной железы
б. Рак легких
в. Рак желудочно-кишечного тракта
г. Рак кожи

44. Укажите показатель BMI (Body Mass Index), который определяет норму:
а. 13,0 – 18,4 кг/м2
б. 18,4 -24,0 кг/м2
в. 25,0 – 29,0 кг/м2
г. 30,0 – 40,0 кг/м2

45. Современный город – это:
а. Большой населенный пункт, обитатели которого заняты в сферах промышленности, услуг, управления, науки, культуры и др.
б. Застроенная часть территории, искусственные и видоизмененные покровы
в. Развитая система общественного транспорта, наземных и подземных коммуникаций, развитая торговая сетка
г. Часть географической оболочки, ограниченная территорией, занятой городом, его предместьями и связанными с ними инженерными и транспортными сооружениями.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (задачи)

Задача 1

Оценить выброс вредных веществ и определить санитарно-защитную зону предприятия, имеющего выброс вредных веществ в количестве *M*: оксида азота M_{NO}=7,14 г/с; диоксида серы M_{SO_2} = 2,3 г/с; оксида углерода M_{CO} = 8,0 г/с. Температура выбрасываемой смеси T=220°C, объем выбрасываемой смеси Q_1=1,6 м^3/с. Выброс осуществляется источником с параметрами: высота $H_и$=34 м; диаметр D=0,4 м. Температура окружающего воздуха $T_в$=20°C; скорость ветра над уровнем флюгера $U_ф$=7 м/с. Коэффициент температурной

стратификации A=120; коэффициент. учитывающий скорость оседания вредных веществ F=1 и коэффициент, учитывающий рельеф местности $\eta = 1$.

Задача 2

Определить кратность разбавления сточных вод в расчетном створе (n). В водоток планируется сбрасывать сточные воды промышленного предприятия с максимальным расходом q = 1,7 м^3/с. Ниже по течению планируемого берегового выпуска сточных вод, на расстоянии 3,0 км находится поселок М., использующий воду водотока для купания и отдыха. Водоток характеризуется на этом участке следующими показателями: среднемесячный расход водотока 95 % обеспеченности Q = 37 м^3/с; средняя глубина $H_{ср}$ = 1,3 м; средний скорость течения $V_{ср}$ = 1,2 м/с; коэффициент Шези C = 29 м^2/с; извилистость русла слабо выражена.

Задача 3

Оцените степень загрязненности почв органическими и неорганическими веществами и охарактеризуйте динамику состояния почв по отношению к ЗВ.

Таблица 1 - Химический состава торфяно-подзолисто-глеевых, иллювиально-гумусовых и торфяно-глеевых типов почв Печорской области Русской равнины крайне северной тайги. Печорской северотаёжной провинции

№ варианта	Год	Массовая концентрация, мг/кг				
		Нефтепродукты	Хлориды (Cl)*	Pb	Zn	Cu
1	2009	240	38	0,061	0,28	
	2010	48,38	0,025	<0,025	0,132	0,029
	2011	<25,0	0,067*	<0,025	0,090	0,019
2	2009	440	21	0,062	0,61	
	2010	1377,50	0,045	0,105	0,158	0,049
	2011	47,88	0,060	0,034	0,108	0,030
3	2009	330	43	0,060	0,27	
	2010	84,38	0,027	0,045	0,086	0,028
	2011	118,0	0,065	0,083	0,146	0,074
4	2009	320	35	0,059	0,26	
	2010	86,13	0,042	0,150	0,107	0,043
	2011	33,0	0,044	0,049	0,076	0,057
5	2009	450	30	0,053	0,20	
	2010	161,75	0,09	<0,025	0,116	0,066

	2011	38,25	0,042	0,077	0,150	0,061
6	2009	460	11	0,029	0,29	
	2010	38,50	0,019	0,146	0,014	0,051
	2011	42,13	0,052	0,092	0,231	0,010
7	2009	660	14	0,028	0,34	
	2010	4812,50	0,06	0,119	0,95	0,144
	2011	128,38	0,062	<0,025	0,298	0,025
8	2009	330	7,1	0,047	0,43	
	2010	79,13	0,025	0,037	0,077	0,045
	2011	49,50	0,039	0,066	0,357	0,072
9	2009	320	16	0,14	0,47	
	2010	116,00	0,025	<0,025	0,071	<0,005
	2011	<25,0	0,042	0,102	0,067	<0,005
10	2009	840	1630	0,20	1,1	
	2010	32,75	0,010	0,094	0,110	0,017
	2011	2223,75	0,070	0,140	0,427	0,148

Примечание:* - Значения концентраций хлоридов по пробам 2001 г. приведены в моль/100 г.

ПДК неорганических загрязняющих веществ

Наименование веществ	Форма, содержание	ПДК, м/гкг почвы с учетом фона (Кларка)	Показатели вредности (Kmax)				Класс опасности
			транслокационный	миграционный водный	миграционный воздушный	общесанитарный	
Свинец	Подвижная	30,0	**35,0**	260,0	-	30,0	1
Цинк	Подвижная	23,0	**23,0**	200,0	-	37,0	1
Медь	Подвижная	3,0	3,5	72,0	-	**3,0**	2

Примечание: лимитирующий показатель вредности выделен жирным.

Задача 4

Используя данные таблицы 2, с помощью расчетно-аналитического метода определите нормативы образования отходов производства относительно единицы производимой продукции при различных ее количествах.

Таблица 2 – Сведения об образовании отходов производства

Наименование отхода	Наименование продукции	Нормы расхода первичного сырья, материалов на единицу продукции					Планируемое количество выпускаемой продукции, q_i	Объем образования отходов производства, ед. прод., $H_{уд} \cdot q_i$	Групповой нормативобразования отходов производства, $H_{удгр}$
		Наименование сырья, материалов, ед. измер.	Всего, N	Чистый расход материалов, P	Безвозвратные потери (коэффициент потерь), H_n, K_n	Нормативы образования отходов производства, H_o			
Древесные отходы	Ящичные комплекты	Пиломатериалы хвойных пород, $м^3$	1,67	1,0	0,01	0,66	26.0 тыс. $м^3$		
		Пиломатериалы мягколиственных пород, $м^3$	1,63	1,0	0,01	0,62	21.0 тыс. $м^3$		
Отходы пласт-масс	Ящичные ком-плекты	Пластические массы, $м^3$	1,54	1,45	0,01	0,08	30 тыс. $м^3$		

Задача 5

Используя данные таблицы 6 с помощью расчетно-аналитического метода определите нормативы образования отходов потребления.

Таблица 3 – Расчет нормативов образования отходов потребления

Наименование отходов	Наименование изделий, из которых образуются отходы	Для изделий, теряющих вес при износе	Для изделий (материалов), теряющих вес вследствие различных потерь	Норматив образования отхода	Групповой норматив образования

		Первоначальная масса изделия, $M_{нер}$	Остаточная масса изделия, ед. измер., $M_{из}$	Коэффициент износа, $K_{из}$	Объем (масса) образующихся отходов, $V_{отх}$	Объем (масса) изделий, при эксплуатации которых образуются		
Изношенные покрышки	Шины автомобильные	50 т	44 т	0.12	-	-	0.82	
Изношенные текстильные материалы	Халат х/б, костюм х/б, изделия из текстиля	850 кг 600 кг 1450 кг	671 кг 500 кг 1171 кг	0,21 0,17 0,19	-	-	0,79 0.83 0,81	
Макула-тура	Бумага писчая	-	-	-	14.5 т	16.0 т		
Изношенные покрышки	Шины автомобильные	50 т	44 т	0.12	-	-	0.82	

Задача 6

Используя данные таблиц 4 и 5, определите количество образующихся в городе отходов потребления.

Таблица 4 – Нормы образования отходов потребления

№ п/п	Объект образования	Ед. измерения	Норма образования в год на ед. измерения, $м^3$
1	Жилой дом – благоустроенный фонд	На 1 чел.	10
2	Жилой дом – неблагоустроенный фонд (обобществленный)	На 1 чел.	1,5
3	Жилой дом – неблагоустроенный фонд (на правах личной собственности)	На 1 чел.	2.0
4	Продовольственный магазин	На 1 $м^2$ торг. площади	1,5
5	Промтоварный магазин	На 1 $м^2$ торг. площади	1,3
6	Учреждение, предприятие	На 1 сотрудника	0,3
7	Гостиница	На 1 место	0,7
8	Детский сад, ясли	На 1 место	0,4
9	Школа, техникум, институт, университет	На 1 учащегося	0.12
10	Культурно-бытовые учреждения	На 1 место	0,2

11	Рынок	На 1 м^2 торг. площади	1,3
12	Санаторий, пансионаты, дома отдыха	На 1 место	1,0
13	Вокзал, аэропорт	На 1 м^2 площади	0,5
14	Объекты общественного питания	На 1 место	0,8
15	Больницы	На 1 место	1,1
16	Поликлиники	На 1 посещение	0,07
17	Ларьки, палатки	На 1 м^2 торг. площади	5,0

Таблица 5 – Характеристика населенных пунктов

№ п/п	Площадь, км^2	Население, чел.	Коммунально-бытовые, образовательные, лечебные учреждения
1	50	5,000	1 школа (300 учащихся), 1 поликлиника, 1 прачечная, 5 магазинов
2	30	25,000	1 школа (150 учащихся), 1 поликлиника, 1 прачечная, 5 магазинов
3	65	70,000	4 школы (200 учащихся), 3 поликлиники, 2 прачечные, 15 магазинов
4	200	80,000	5 школ (300 учащихся), 4 лечебных учреждения, 2 прачечные, 10 магазинов
5	150	120,000	7 школ (250 учащихся), 4 лечебных учреждения, 3 прачечные, 10 магазинов
6	300	200,000	7 школ (400 учащихся), 4 лечебных учреждения, 5 прачечных, 10 магазинов
7	100	60,000	5 школ (250 учащихся), 4 лечебных учреждения, 2 прачечные, 10 магазинов
8	450	500,000	10 школ (300 учащихся), 10 лечебных учреждений (50 чел.), 12 прачечных, 35 магазинов
9	400	450,000	8 школ (300 учащихся), 6 лечебных учреждений (50 чел.), 5 прачечных, 20 магазинов
10	80	120,000	5 школ, 4 лечебных учреждения (50 чел.), 7 прачечных, 15 магазинов

Задача 7

Определите количество твердых бытовых отходов (ТБО) по приведенным в таблице 7 нормам от жилого дома, в котором вы живете, продовольственного магазина, которым вы пользуетесь.

Задача 8

Определить токсичность выброса при эксплуатации транспортного средства с вновь отремонтированным двигателем Д-240.

Таблица 6 – Характеристика топлива при различной мощности двигателя

№	Номинальная мощность двигателя N_{er}, кВт	Коэффициент весомости режима $K_я$	Расход, кг/ч		Концентрация вещества, млн$^{-1}$		
			топлива $G_т$	воздуха $G_в$	W_{NO}	W_{CO}	W_{CH}
1	0	0,083	0,02	93,6	100	765	52
2	3,5	0,080	0,092	166,86	250	522	88,8
3	9,7	0,080	0,92	160,63	450	335	99,3
4	19,5	0,080	3,68	160,54	560	244	275,2
5	29,3	0,080	7,35	155,15	810	470	145,2
6	39	0,250	9,8	162,41	970	3200	329,9
7	0	0,083	1,05	94,38	120	1320	118,5
8	52,5	0,100	13	241	1200	910	998,6
9	41,6	0,020	9,75	244,32	990	410	248,6
10	27,8	0,020	4,88	246,15	850	357	256,4
11	13,9	0,020	1,219	247	670	562	255
12	5,6	0,020	0,122	247,68	340	700	307,5
13	0	0,083	0,04	92,1	110	900	76,6

Примечание: атмосферное давление ($B_{окр}$) - 102,667 кПа; парциональное давление насыщенного водяного пара (P_s) - 2,3 кПа; относительная влажность окружающего воздуха $\phi_{окр}$ - 60%; температура окружающего воздуха ($T_{окр}$) - 293°К; плотность топлива ($\rho_т$) - 860 кг/м^3; плотность воздуха ($\rho_в$) - 1,18 кг/м^3.

Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание

Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если **поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать** понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита водной среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1628-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168663. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72577. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к

			сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Лекция-визуализация	+			
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+			
3	Анализ конкретных ситуаций		+		+
4	Решение творческих заданий		+		+
5	Исследовательский метод (проблемный семинар, семинар-конференция)		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.12 Промышленная экология

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Заведующий кафедрой
«Землеустройство, кадастры и экология» А.К. Васильев

Старший преподаватель кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» И.А. Гущина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Промышленная экология» является получение студентами знаний в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности на предприятиях выявлять источники загрязняющих веществ, определять их концентрации, оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения уровня загрязнений, оценивать природоохранные мероприятия.

Изучение дисциплины «Промышленная экология» направлено на решение следующих задач:

-изучение способов защиты окружающей среды;

-разработка методов защиты от негативного воздействия техногенных факторов.

Изучение дисциплины «Промышленная экология» направлено на формирование знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической деятельности:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: - основные принципы мониторинга и защиты окружающей среды урбоэкосистем от загрязнений производств; -эффективность использования малоотходных в производстве
		Уметь: -использовать методы мониторинга для слежения за влиянием технологических процессов предприятий на окружающую среду
		Владеть: -навыками применения теоретических знаний проведения мониторинга на производстве и использовать информацию для решения экологических проблем

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Промышленная экология» (Б1.В.ОД.12) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование». Для успешного освоения данной дисциплины студент должен:

обладать знаниями, полученными при изучении таких дисциплин, как «Общее ресурсоведение и региональное пиродопользование» (Б1.В.ОД.5), «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.В.ОД.7), «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» (Б1.В.ОД.8).

уметь проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия и иной деятельности на окружающую среду;

владеть основами рационального природопользования.

В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Промышленная экология» будут полезными при изучении такой дисциплины, как «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.В.ОД.17).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			7 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		54	54
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			5 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		20	20
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		12	12
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		115	115
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		95	95
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	144	144

	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№	Тема лекции	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1 модуль			
1.	Предмет и задачи промышленной экологии.	2	2
2.	Экологические проблемы энергетики и пути их решения.	2	2
3.	Экологические проблемы транспорта и пути их решения.	2	2
4.	Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности.	2	2
2 модуль			
5.	Противодействие угрозам природного и техногенного характера.	2	---
6.	Экологическая безопасность. Основные показатели риска.	2	---
7	Инженерная защита среды обитания.	2	---
8	Организация охраны окружающей среды.	4	---
	ВСЕГО	18	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№	Тема практического занятия	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1 модуль			
1.	Определение кратности разбавления сточных вод, попадающих в водоем	6	4
2	Биохимическое потребление кислорода (БПК) в водном объекте	6	4
3	Расчет величин нормативных сбросов загрязняющих веществ в водоем	6	2
2 модуль			
4	Методы расчета токсичных выбросов в атмосферу с уходящими газами ТЭС	6	2
5	Оценка работы двигателей автотранспорта	6	---
6	Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей	6	---
	ВСЕГО	36	12

4.3 Лабораторные работы

«Не предусмотрены»

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№	Тема самостоятельной работы	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1 модуль			
1	Распределение количества загрязнений по видам отраслей промышленности. Систематизация основных направлений охраны природной среды от загрязнений в условиях современного индустриального развития общества	6	12
2	Проблемы утилизации и хранения отходов производства и потребления. Радоновая проблема в экологии. Альтернативные источники энергии.	6	14
3	Транспорт и экология. Решение проблемы загрязнения атмосферы крупных городов России автотранспортом.	8	10
4	Экологические проблемы металлургической промышленности. Нефтеперегонные заводы и экологические проблемы.	8	12
2 модуль			
5	Защитные мероприятия на крупных промышленных предприятиях в центрах густонаселённых городов.	6	11
6	Экологическая безопасность при захоронении радиоактивных отходов. Экологическая безопасность на химических предприятиях.	6	10
7	Защита окружающей среды от шума и вибраций. Физические методы очистки сточных вод в крупных городах.	6	12
8	Экономические механизмы охраны природы и управления природопользованием	8	14
	ВСЕГО	54	95

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№	Тема самостоятельной работы	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	—	20
	ВСЕГО	—	20

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Промышленная экология» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Ясовеев, М.Г. Экология урбанизированных территорий: Уч. пос. / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 293 с.: — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=483202

2.Зайцев, В.А. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Зайцев.—2-е изд. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 385 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=544230

3. Степанова, Н.Е. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Промышленная экология» /Н.Е. Степанова – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016. – 36 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.12	Промышленная экология	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

№	Контролируемые модули, разделы.	Оценочные средства по этапам формирова-

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии			
	1 модуль		
1.	Предмет и задачи промышленной экологии.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	Экзамен
2	Экологические проблемы энергетики и пути их решения.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
3	Экологические проблемы транспорта и пути их решения.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
4	Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
	2 модуль		
5	Противодействие угрозам природного и техногенного характера.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
6	Экологическая безопасность. Основные показатели риска.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
7	Инженерная защита среды обитания.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
8	Организация охраны окружающей среды	Устный опрос, Доклад (сообщение)	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций

гающие технологии		
		модуль
Предмет и задачи промышленной экологии.	Знает	Основные понятия промышленной экологии, связь с другими экологическими науками
	Умеет	Применять основные понятия промышленной экологии для рационального использования природных ресурсов
	Владеет	Навыками использования основ промышленной экологии на практике
Экологические проблемы энергетики и пути их решения.	Знает	Отрасли промышленности, представляющие собой источник загрязнения окружающей среды
	Умеет	Применять теоретические основы воздействия энергетических объектов на окружающую среду в своей деятельности
	Владеет	Навыками анализа воздействия энергетических производств на окружающую среду
Экологические проблемы транспорта и пути их решения.	Знает	Роль транспорта в функционировании современного общества
	Умеет	Применять информацию о влиянии интенсивности транспортного потока на окружающую среду
	Владеет	Навыками использования информации об видах транспортных средств, их влиянии на окружающую среды для ориентирования в текущих проблемах экологии
Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности.	Знает	Виды отраслей промышленности
	Умеет	Применять информацию о влиянии отраслей промышленности на окружающую среду на практике
	Владеет	Навыками использования знаний о влиянии на окружающую среду городов отдельных отраслей промышленности в профессиональной деятельности
		2 модуль
Противодействие угрозам природного и техногенного характера.	Знает	Виды угроз природного и техногенного характера
	Умеет	Анализировать основные факторы, вызывающие чрезвычайные ситуации
	Владеет	Навыками использования информации о возникновении опасных ситуаций в отдельных отраслях промышленности и применение на практике
Экологическая безопасность. Основные показатели риска.	Знает	Различие экологической опасности от экологической безопасности
	Умеет	Анализировать и оценивать механизм обеспечения безопасности какой-либо территории
	Владеет	Навыками использования информации о экологической безопасности для ориентирования в текущих проблемах экологии
Инженерная защита среды обитания.	Знает	Основные методы защиты окружающей среды от загрязнения различными отраслями промышленности

	Умеет	Оценивать экологическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с защиты окружающей среды
	Владеет	Навыками использования информации о средствах защиты атмосферы, гидросферы, литосферы от различных отраслей промышленности
Организация охраны окружающей среды	Знает	Особенности современного экологического кризиса
	Умеет	Анализировать информацию и осуществлять свою деятельность с учетом принципов взаимоотношений человека и природы
	Владеет	Навыками использования информации и пропаганды идеи гармонизации человека и природы для рационального природопользования и охраны окружающей среды

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии			
1 модуль			
1.Предмет и задачи промышленной экологии. 2.Экологические проблемы энергетики и пути их решения. 3.Экологические проблемы транспорта и пути их решения. 4.Экологические проблемы отдельных отраслей про-	Устный опрос	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
	доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы

мышленности.		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения Доклад (сообщение) не представлен
2 модуль			
1.Противодействие угрозам природного и техногенного характера. 2.Экологическая безопасность. Основные показатели риска. 3.Инженерная защита среды обитания.	Устный опрос	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
	доклад	«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек

4.Организация охраны окружающей среды	(сообщение)	(8-10 баллов)	зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения Доклад (сообщение) не представлен

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	
Знает	Основные принципы мониторинга и защиты окружающей среды урбоэкосистем от загрязнений производств. Эффективность использования малоотходных в производстве
Умеет	Использовать методы мониторинга для слежения за влиянием технологических процессов предприятий на окружающую среду
Владеет	Навыками применения теоретических знаний проведения мониторинга на производстве и использовать информацию для решения экологических проблем

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высо-

	ком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		
1 модуль		
Предмет и задачи промышленной экологии.	Устный опрос	1-7
	Доклад (сообщение)	1-3
Экологические проблемы энергетики и	Устный опрос	8-14
	Доклад (сообщение)	4-7

пути их решения.		
Экологические проблемы транспорта и пути их решения.	Устный опрос	14-19
	Доклад (сообщение)	8-10
Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности.	Устный опрос	20-24
	Доклад (сообщение)	11-13
2 модуль		
Противодействие угрозам природного и техногенного характера.	Устный опрос	25-30
	Доклад (сообщение)	14-16
Экологическая безопасность. Основные показатели риска.	Устный опрос	31-39
	Доклад (сообщение)	17-19
Инженерная защита среды обитания	Устный опрос	40-44
	Доклад (сообщение)	20-21
Организация охраны окружающей среды	Устный опрос	45-58
	Доклад (сообщение)	22-26

Вопросы для устного опроса

1. Промышленная экология: цели и задачи.
2. Экологизированные ресурсосберегающие технологии, принципы развития малоотходных технологий
3. Классификация загрязнений.
4. Система мониторинга: глобальный, региональный, импактный мониторинг, размещение станций мониторинга.
5. Промышленные предприятия, как источники загрязнения окружающей среды.
6. Основные компоненты – загрязнители атмосферы.
7. Нормирование выбросов. Физико-химические основы очистки и обезвреживания дымовых газов от оксидов азота
8. Очистка дымовых и топочных газов от диоксида серы
9. Очистка воздуха от газопылевых выбросов:
10. Сухие механические пылеуловители (Циклоны, Жалюзийные аппараты, Инерционные пылеуловители, Пылеосадительные камеры).
11. Аппараты мокрой очистки (Скрубберы Вентури, Насадочные скрубберы, Тарельчатые газоочистные аппараты. Скрубберы с подвижной насадкой, Аппараты ударно-инерционного действия, Аппараты центробежного действия, Мокрые пылеуловители с внутренней циркуляцией жидкости).
12. Аппараты фильтрационной очистки.
13. Аппараты электрофильтрационной очистки
14. Оборудование для очистки от газо - и парообразных загрязнителей: аппараты абсорбционной очистки, аппараты адсорбционной очистки, аппараты термической нейтрализации.
15. Нормирование качества воды; классификация сточных вод, условия выпуска и необходимая степень очистки.
16. Механические методы очистки и оборудование.
17. Химические методы очистки и оборудование.
18. Физико-химические методы очистки.

19. Биологические и биохимические методы очистки.
20. Формирование биоценозов активного ила очистных сооружений, оборудование: искусственные сооружения(аэротенки (вытеснители, смесители, отстойники), циркуляционные окислительные каналы, окситенки; биофильтры (аэробные и анаэробные); погружные биофильтры, биотенки, аэротенки с заполнителями) и естественные сооружения.
21. Классификация отходов, пределы загрязнения и индексы качества окружающей среды.
22. Норма накопления ТБО, состав и свойства ТБО, технология сбора ТБО в местах образования, технология эвакуации ТБО, классификация методов переработки ТБО.
23. Выбор технологии обезвреживания, аэробное компостирование ТБО, комплексная переработка ТБО.
24. Складирование отходов на полигонах
25. Санитарное захоронение ТПБО, технологии рекультивации закрытых полигонов.
26. Механическая переработка твердых отходов.
27. Термические процессы обработки отходов.
28. Термопереработка ТБО на мусоросжигательных заводах, очистка дымовых газов МСЗ.
29. Биологические и биохимические методы очистки Утилизация твердых промышленных катализаторов.
30. Утилизация отходов обогащения твердого сырья.
31. Проблема утилизации полимерных отходов.
32. Сжигание горючих твердых отходов.
33. Рециклинг в утилизации полимерных отходов.
34. Захоронение твердых промышленных отходов.
35. Проблема переработки радиоактивных отходов.
36. Промышленные выбросы.
37. Малоотходные технологии.
38. Замкнутые газо- и водооборотные циклы.
39. Механические и физико-химические методы очистки газообразных выбросов.
40. Гидромеханические, физико-химические, химические, биохимические и термические методы очистки сточных вод.
41. Применение отходов в рекультивации земель, производстве строительных материалов и сельском хозяйстве.
42. Методы обезвреживания и захоронения токсичных отходов.
43. Оценка вторичных материальных ресурсов.
44. Натуральный показатель экологичности технологических процессов.
45. Основные и дополнительные затраты на природоохранные мероприятия.
46. Физико-химические основы очистки и обезвреживания дымовых газов от оксидов азота.
47. Очистка дымовых и топочных газов от диоксида серы.
48. Очистка воздуха от газопылевых выбросов.
49. Аппараты фильтрационной очистки.
50. Аппараты электрофильтрационной очистки.
51. Механические методы очистки и оборудование
52. Химические методы очистки и оборудование
53. Физико-химические методы очистки
54. Классификация промышленных отходов.
55. Утилизация отходов производства и потребления неорганических материалов.
56. Утилизация отходов производства и потребления органических материалов.
57. Утилизация оксидных и металлических отходов.
58. Утилизация сточных вод

Темы докладов (сообщений)

1. Место промышленной экологии в ряду экологических дисциплин.
2. Методологическая основа промышленной экологии.
3. Техногенная система современного общества.
4. Причины возникновения техногенных опасностей.
5. Влияние энергоустановок на окружающую среду.
6. Электроэнергетика России.
7. Воздействие ТЭС па окружающую среду.
8. Крупные города России и автотранспорт.
9. Экологические проблемы городов в результате большого потока автотранспорта.
10. Основные загрязняющие вещества, попадающие в атмосферу от автотранспорта.
11. Добывающая промышленность России и экология.
12. Обрабатывающая промышленность России и экология.
13. Экологические последствия разработки недр.
14. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам.
15. Авария на Чернобыльской АЭС- последствия.
16. Загрязнение водных объектов в результате разлива нефти.
17. Методы защиты городских экосистем от сточных вод.
18. Обезвреживание и захоронение радиоактивных отходов.
19. Технологические принципы утилизации ТБО.
20. Устройства, применяемые для защиты атмосферного воздуха от загрязнений.
21. Устройства, применяемые для очистки сточных вод от загрязнений.
22. Устройства, применяемые для защиты почвы от загрязнений.
23. Самый экологически приемлемый метод захоронения ТБО на современном этапе.
24. Государственная система управления охраной окружающей среды.
25. Экологическая экспертиза предприятия.
26. Экологический паспорт какого- либо предприятия

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения
дисциплины в процессе освоения образовательной программы,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии			
1 модуль			
Предмет и задачи промышленной экологии.	Вопросы 1-7	Задание 1-7	Задание 1-2

Экологические проблемы энергетики и пути их решения.	Вопросы 8-14	Задание 8-12	Задание 3-4
Экологические проблемы транспорта и пути их решения	Вопросы 14-19	Задание 13-17	Задание 5-6
Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности	Вопросы 20-24	Задание 18-25	Задание 7-8
2 модуль			
Противодействие угрозам природного и техногенного характера.	Вопросы 25-30	Задание 26-32	Задание 9-10
Экологическая безопасность. Основные показатели риска.	Вопросы 31-39	Задание 33-39	Задание 11-12
Инженерная защита среды обитания	Вопросы 40-44	Задание 40-43	Задание 13-14
Организация охраны окружающей среды	Вопросы 45-58	Задание 44-48	Задание 15-16

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Промышленная экология: цели и задачи.
2. Экологизированные ресурсосберегающие технологии, принципы развития малоотходных технологий
3. Классификация загрязнений.
4. Система мониторинга: глобальный, региональный, импактный мониторинг, размещение станций мониторинга.
5. Промышленные предприятия, как источники загрязнения окружающей среды.
6. Основные компоненты – загрязнители атмосферы.
7. Нормирование выбросов. Физико-химические основы очистки и обезвреживания дымовых газов от оксидов азота
8. Очистка дымовых и топочных газов от диоксида серы
9. Очистка воздуха от газопылевых выбросов:
10. Сухие механические пылеуловители (Циклоны, Жалюзийные аппараты, Инерционные пылеуловители, Пылеосадительные камеры).
11. Аппараты мокрой очистки (Скрубберы Вентури, Насадочные скрубберы, Тарельчатые газоочистные аппараты. Скрубберы с подвижной насадкой, Аппараты ударно-инерционного действия, Аппараты центробежного действия, Мокрые пылеуловители с внутренней циркуляцией жидкости).
12. Аппараты фильтрационной очистки.
13. Аппараты электрофильтрационной очистки
14. Оборудование для очистки от газо - и парообразных загрязнителей: аппараты абсорбционной очистки, аппараты адсорбционной очистки, аппараты термической нейтрализации.

15. Нормирование качества воды; классификация сточных вод, условия выпуска и необходимая степень очистки.
16. Механические методы очистки и оборудование.
17. Химические методы очистки и оборудование.
18. Физико-химические методы очистки.
19. Биологические и биохимические методы очистки.
20. Формирование биоценозов активного ила очистных сооружений, оборудование: искусственные сооружения(аэротенки (вытеснители, смесители, отстойники), циркуляционные окислительные каналы, окситенки; биофильтры (аэробные и анаэробные); погружные биофильтры, биотенки, аэротенки с заполнителями) и естественные сооружения.
21. Классификация отходов, пределы загрязнения и индексы качества окружающей среды.
22. Норма накопления ТБО, состав и свойства ТБО, технология сбора ТБО в местах образования, технология эвакуации ТБО, классификация методов переработки ТБО.
23. Выбор технологии обезвреживания, аэробное компостирование ТБО, комплексная переработка ТБО.
24. Складирование отходов на полигонах
25. Санитарное захоронение ТПБО. технологии рекультивации закрытых полигонов.
26. Механическая переработка твердых отходов.
27. Термические процессы обработки отходов.
28. Термопереработка ТБО на мусоросжигательных заводах, очистка дымовых газов МСЗ.
29. Биологические и биохимические методы очистки Утилизация твердых промышленных катализаторов.
30. Утилизация отходов обогащения твердого сырья.
31. Проблема утилизации полимерных отходов.
32. Сжигание горючих твердых отходов.
33. Рециклинг в утилизации полимерных отходов.
34. Захоронение твердых промышленных отходов.
35. Проблема переработки радиоактивных отходов.
36. Промышленные выбросы.
37. Малоотходные технологии.
38. Замкнутые газо- и водооборотные циклы.
39. Механические и физико-химические методы очистки газообразных выбросов.
40. Гидромеханические, физико-химические, химические, биохимические и термические методы очистки сточных вод.
41. Применение отходов в рекультивации земель, производстве строительных материалов и сельском хозяйстве.
42. Методы обезвреживания и захоронения токсичных отходов.
43. Оценка вторичных материальных ресурсов.
44. Натуральный показатель экологичности технологических процессов.
45. Основные и дополнительные затраты на природоохранные мероприятия.
46. Физико-химические основы очистки и обезвреживания дымовых газов от оксидов азота.
47. Очистка дымовых и топочных газов от диоксида серы.
48. Очистка воздуха от газопылевых выбросов.
49. Аппараты фильтрационной очистки.
50. Аппараты электрофильтрационной очистки.
51. Механические методы очистки и оборудование
52. Химические методы очистки и оборудование
53. Физико-химические методы очистки
54. Классификация промышленных отходов.

55. Утилизация отходов производства и потребления неорганических материалов.
56. Утилизация отходов производства и потребления органических материалов.
57. Утилизация оксидных и металлических отходов.
58. Утилизация сточных вод

Вопросы/Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (пройдите тест)

1.В процессе развития промышленных предприятий формируются…
1) технобиогеценозы;
2) агроценозы;
3) урбабиогеоценозы;
4) ноосценозы .

2. Раздел, научное направление в экологии, охватывающие взаимодействие промышленности с окружающей средой называется _____ экологией.
1) инженерной;
2) социальной ;
3) глобальной;
4) политической.

3. Подход к окружающей среде, который основное внимание уделяет рациональному использованию природы, называется…
1) техноцентризмом;
2) биоцентризмом;
3) антропоцентризмом;
4) экологизмом .

4. Часть биосферы, в существенной степени преобразованая человеком посредством и эксплуатации различных технических объектов называется…
1) техносферой;
2) литосферой;
3) ноосферой;
4) гидросферой.

5. В производственную сферу техносферы входит…
1) электроэнергетика;
2) Образование;
3) жилые дома;
4) вооружение.

6. В непроизводственную сферу техносферы входит…
1) личный автотранспорт;
2) связь;
3) легкая промышленность;
4) электроэнергетика.

7. Главным компонентом техногенной системы является _____ звено.
1) промышленное;
2) коммунальное;
3) вспомогательное ;
4) бытовое.

8.К стационарным источникам, нарушающим естественное состояние атмосферного воздуха, относятся…

1) промышленные предприятия и ТЭС;
2) корабли и локомотивы;
3) автомобили и самолеты;
4) пожары и вулканизм.

9.К передвижным источникам, нарушающим естественное состояние атмосферного воздуха, относятся…

1) автомобили и самолеты ;
2) пожары и вулканизм;
3) промышленные предприятия и ТЭС;
4) пыльные бури и эрозия почв.

10. В сточных водах целлюлозно-бумажного комплекса содержатся…

1) лигнины и смолистые вещества;
2) нефтепродукты и сульфиды;
3) тяжелые металлы и цианиды;
4) органические красители и СПАВ.

11.Синтетические поверхностно-активные вещества, нефтепродукты, органические красители и органические вещества содержатся в сточных водах предприятий _____ отрасли.

1) текстильной;
2) горнодобывающей;
3) нефтехимической;
4) целлюлозно-бумажной.

12. По происхождению отходы бывают…

1) промышленными и биологическими;
2) твердыми и жидкими;
3) горючими и не горючими;
4) высокоопасными и нетоксичными.

6. По степени токсичности отходы бывают…

1) высокоопасными и малоопасными;
2) промышленными и биологическими;
3) твердыми и жидкими;
4) горючими и не горючими.

13. Системы водоочистки для гальванических производств необходимо внедрять на(в)…

1) машиностроении;
2) цветной металлургии;
3) транспорте ;
4) энергетике.

14.Экологически чистые виды топлива и устройства каталитического дожигания и улавливания вредных веществ необходимо внедрять на(в)…

1) транспорте ;
2) машиностроении ;
3) цветной металлургии;
4) энергетике.

15. К природным топливам относятся…

1) торф и антрацит;
2) эфир и бензин;

3) керосин и мазут;

4) масло и спирт.

16. К искусственным топливам относятся…

1) коксовый и водяной газ;

2) древесина и природный газ;

3) каменный и бурый угли;

4) торф и древесина.

11. К альтернативным топливам относятся…

1) спирт и топливные масла;

2) перолейный эфир и автомобильный бензин;

3) торф и древесина;

4) соляровые масла и мазут.

12. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха химической промышленности являются…

1) растворители и органические вещества;

2) углеводороды и меркаптаны;

3) фтористые и цианистые соединения;

4) альдегиды и бенз(а)пирен.

13. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха металлургии и коксохимии являются…

1) фтористые и цианистые соединения ;

2) растворители и органические вещества;

3) углеводороды и меркаптаны;

4) альдегиды и бенз(а)пирен.

14. Основными видами загрязнений промышленных сточных вод цветной и черной металлургии являются…

1) минеральные взвеси;

2) цианиды;

3) хлориды;

4) фенолы.

15. Основными видами загрязнений промышленных сточных вод синтетический химии являются…

1) хлориды;

2) цианиды;

3) минеральные взвеси;

4) фенолы.

16. Сточные воды, содержание большое количество сульфатов, характерны для _____ предприятий.

1) кожевенных;

2) машиностроительных;

3) нефтеперерабатывающих;

4) коксохимических.

17. Совокупность веществ, количественно и качественно чуждых естественным биогеоценозам называется _____ загрязнением.

1) ингредиентным;

2) стациально-деструкционным;

3) параметрическим;
4) биоценотическим.

18. Изменение качественных параметров окружающей природной среды называется _____ загрязнением.
1) параметрическим;
2) стациально-деструкционным;
3) ингредиентным;
4) биоценотическим.

19. Воздействия, вызывающие нарушения в составе и структуре популяций живых организмов, называются _____ загрязнением.
1) биоценотическим;
2) ингредиентным;
3) параметрическим;
4) стациально-деструкционным.

20. Воздействие, приводящее к нарушению и преобразованию ландшафтов и экосистем в процессе природопользования, называется _____ загрязнением.
1) стациально-деструкционным;
2) ингредиентным;
3) параметрическим;
4) биоценотическим.

21. Примерами ингредиентного загрязнения являются…
1) бытовые стоки и ядохимикаты;
2) вырубка лесов и эрозия почв;
3) интродукция и акклиматизация видов;
4) радиационное и электромагнитное воздействие.

22. Примерами параметрического загрязнения являются…
1) электромагнитное и радиационное воздействие;
2) интродукцияи акклиматизация видов;
3) бытовые стоки и ядохимикаты;
4) вырубка лесов и эрозия почв.

23. Примерами стациально-деструкционного загрязнения являются…
1) вырубка лесов и эрозия почв;
2) электромагнитное и радиационное воздействие;
3) бытовые стоки и ядохимикаты;
4) интродукция и акклиматизация видов.

24. К естественным источникам загрязнения атмосферы относится…
1) разложение живых организмов;
2) сельское хозяйство;
3) отопление жилищ ;
4) транспорт.

25. К искусственным источникам загрязнения атмосферы относится…
1) отопление жилищ;
2) пыльные бури;
3) разложение живых организмов;
4) вывстривание.

26. К точечным источникам загрязнения относятся…

1) вентиляционные трубы;
2) открытые склады;
3) фонари цехов;
4) ряды близко расположенных труб .

27. К рассредоточенным источникам загрязнения относятся…

1) фонари цехов;
2) дымовые трубы;
3) вентиляционные трубы;
4) шахты.

28.К сухим пылеуловителям относятся…

1) пылеосадительные камеры;
2) рукавичные фильтры;
3) циклоны;
4) электрофильтры .

29.В результате объемной конденсации паров веществ при охлаждении газа, пропускаемого через технологический аппарат образую(е)тся…

1) возгоны;
2) летучая зола;
3) механическая пыль ;
4) промышленная сажа.

30.Более эффективными мокрыми пылеуловителями являются скрубберы…

1) Вентури;
2) центробежные;
3) ударно-инерционные;
4) насадочные.

31.Общая эффективность улавливания твердых частиц и аэрозолей электрофильтрами составляет _____ процентов.

1) 97 ;
2) 65 ;
3) 84 ;
4) 58.

33. Механическим методом очистки сточных вод является…

1) центрифугирование;
2) нейтрализация;
3) коагуляция ;
4) биохимическое окисление.

34. Барботирование, озонирование и хлорирование являются _____ методами очистки сточных вод.

1) химическими;
2) биохимическими;
3) механическими;
4) термическими.

35.Экстракция, сорбция и дезодорация являются _____ методами очистки сточных вод.

1) физико-химическими;
2) биохимическими;
3) механическими;
4) термическими.

36.В аэротенках и окситенках происходит _____ очистка сточных вод.

1) биохимическая;
2) механическая;
3) физико-химическая;
4) термическая.

37.К акустическим методам защиты от шума относится…

1) звукоизоляция конструкций;
2) вынесение шумных предприятий;
3) районирование жилых массивов;
4) запрещение звуковых сигналов.

38..Задачей мониторинга состояния окружающей среды является…

1) выявление причин;
2) прогноз;
3) оценка;
4) принятие решений.

39.Целью мониторинга состояния окружающей среды является…

1) прогноз;
2) наблюдение;
3) выявление причин;
4) анализ.

40.Процесс технологии мониторинга можно представить в виде такого алгоритма, как…

1) измерение;
2) описание;
3) моделирование;
4) анализ.

41. Разработка концепции намечаемой деятельности проводится на _____ этапе ОВОС.

1) первом;
2) третьем;
3) втором;
4) четвертом.

42.Общественные (публичные) слушанья и обсуждения проводятся на _____ этапе ОВОС.

1) третьем;
2) втором;
3) первом;
4) четвертом.

43.Под экологическим мониторингом понимается система, позволяющая выявить изменение окружающей среды при помощи…

наблюдения

1) стандартизации;
2) оценки качества;
3) нормирования;
4) прогнозирования;
5) сертификации.

44.По степени охвата биосферы выделяют такие виды мониторинга, как…

1) локальный;
2) абиотический;
3) глобальный;
4) фоновый;

5) региональный;
6) биологический .

45.Региональный мониторинг охватывает…

1) определенную географическую зону;
2) крупный район;
3) определенный населенный пункт;
4) территориально- производственный комплекс;
5) отдельное предприятие ;
6) промышленный центр .

46.Локальный мониторинг охватывает…

1) промышленный центр;
2) территориально- производственный комплекс;
3) отдельное предприятие;
4) определенный населенный пункт;
5) крупный район.

47.При мониторинге окружающей среды используются…

1) химические параметры;
2) биологические показатели;
3) физические параметры;
4) эстетические качества;
5) экономические показатели ;
6) технические показатели.

48.Для охраны атмосферы от загрязнения применяют такие мероприятия, как…

1) экологизация технических процессов;
2) устройство санитарно защитных зон;
3) очистка выбросов от вредных примесей;
4) интродукция новых видов;
5) оборонное водоснабжение;
6) биологическая рекультивация земель.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (выполнить задание)

1. Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрация: SO2 = 0,042 мг/м3, а ПДК = 0,5 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.
2. Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрация: CO = 1 мг/м3, а ПДК = 5 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.
3. Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрация: NO2 = 0,06 мг/м3, а ПДК = 0,085 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.
4. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: HNO 3 = 1,3 мг/м3 (азотная кислота), а ПДК = 2,0 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.
5. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: C3H4 N O = 0,99 мг/м3 (акриламид), а ПДК = 0,2 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.
6. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: C 3 H7 N O2= 6,2 мг/м3 (аланин), а ПДК = 5,0 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.
7. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: H 6 N 2 O 3 S = 8,99 мг/м3 (аммоний амидосульфат), а ПДК = 10,0 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

8. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: H8N2O4S= 11,2 мг/м3 (аммоний сульфат), а ПДК = 10,0 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

9. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: C 2 H 3 N = 8,9 мг/м3 (ацетонитрил), а ПДК = 10,0 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

10. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: C20H12= 0,0026 мг/м3 (бенз (а] пирен), а ПДК = 0,00015 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

11. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: C6H13Br= 0,45 мг/м3 (бромгексан), а ПДК = 0,3 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

12. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: C6Cl6= 0,19 мг/м3 (гексахлорбензол+), а ПДК = 0,9 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

13. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: C 20H37N3O13= 0,012 мг/м3 (гигромицин Б+), а ПДК = 0,001 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

14. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: ClH = 4,98 мг/м3 (гидрохлорид), а ПДК = 5,0 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

15. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: C 14 H 8 O 8 = 0,87 мг/м3 (нафталин-1,4,5,8-тетракарбоновая кислота), а ПДК = 0,5 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

16. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация: пыли доменного шлака= 10,0 мг/м3 , а ПДК = 6,0 мг/м3. Ответ подтвердить расчетами.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры
оценивания сформированности компетенций,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		
1 модуль		
Предмет и задачи промышленной экологии. Экологические проблемы энергетики и пути их решения.	Устный опрос	Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Экологические проблемы транспорта и пути их решения Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
2 модуль		
Противодействие угрозам природного и техногенного характера. Экологическая безопасность. Основные показатели риска. Инженерная защита среды обитания Организация охраны окружающей среды	Устный опрос	Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Устный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления.

При изучении и проработке теоретического материала обучающийся должен повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы.

Устные ответы на вопросы должны стимулировать обучающихся логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того обучающийся должен учесть, что преподаватель не может проверить по одному и тому же вопросу нескольких обучающихся, поэтому необходимо знать весь материал выносимый на устный опрос.

Обучающийся должен составить план ответа, оценить (проанализировать) ответ (полноту и глубину, последовательность, самостоятельность, форму).

Результаты устного опроса оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует

Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы.Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихсясвязывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требова-

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита водной среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1628-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168663. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72577. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий студентам рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Вести конспект лекций следует кратко и схематично, последовательно фиксируя основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. В тот же день, после завершения занятий, нужно просмотреть конспект, выделить непонятные термины, понятия, определения и, с помощью энциклопедий, словарей, справочников и дополнительной литературы точно установить их смысл и содержание, записать результаты работы в тетрадь для конспектов, в качестве ремарки. Если самостоятельно не удается преодолеть возникшие трудности, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю во время, предназначенное для консультаций или по электронной почте.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины «Промышленная экология» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические/ семинарские занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+	-	-	-
2.	Исследовательский метод (проблемный семинар)	-	+	-	+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.13 Методы экологических исследований

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями освоения дисциплины «Методы экологических исследований» является знакомство обучающихся с основными методами экологических исследований, с конкретными методиками изучения природных и социоприродных систем, освоение теоретических основ и отработка практических навыков приемов исследований в области экологии.

Задачами изучения дисциплины являются:

- знакомство с основными типами и направлениями экологических исследований природных и антропогенных экосистем;
- формирование теоретических представлений и развитие прикладных навыков организации и проведения био- и геоэкологических исследований теоретического и прикладного характера;
- приобретение навыков практического использования методов изучения биотического и абиотического компонентов наземных и водных экосистем;
- овладение методами анализа и обобщения эмпирических данных, полученных в ходе изучения живых организмов и их сообществ в природных и социоприродных системах;
- знакомство с биоиндикационными возможностями различных групп организмов и их использованием при осуществлении экологического мониторинга различных объектов и сред, а также биосистем и их компонентов.

Изучение дисциплины «Методы экологических исследований» направлено на формирование знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-2	Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации,	Знать методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, методы геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия

	формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
		Уметь решать практические задачи по проведению химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимическим исследованиям, составлению экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду.
		Владеть теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по отбору проб и проведению химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимическим исследованиям, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
ПК-9	Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности	Знать методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки

	на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
		Уметь решать практические задачи по проведению экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
		Владеть теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по проведению экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина дисциплины «Методы экологических исследований» (Б1.В.ОД.13) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и

природопользование» (направленность (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как «ГИС в экологии и природопользовании» Б1.В.ОД.6, «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду» Б1.Б.23. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Методы экологических исследований», будут полезными при изучении таких дисциплин, как «Экологическая экспертиза инженерных проектов» Б1.В.ДВ.10.1, «Экологическое проектирование и экспертиза» Б1.В.ДВ.10.2.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			7 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		**54**	**54**
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**90**	**90**
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		40	40
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		50	50
Вид промежуточной аттестации	зачет	-	-
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	**180**	**180**
	зачетных единиц	**5**	**5**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	**24**	**24**

Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**147**	**147**
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		40	40
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		107	107
Вид промежуточной аттестации	зачет	-	-
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	**180**	**180**
	зачетных единиц	**5**	**5**

4.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Методы в экологических исследованиях	2	4
2	Методы изучения растительного сообщества и животного мира	2	
3	Область геоэкологических, геохимических и геофизических методов исследования окружающей среды	2	
4	Методы гидрогеологических и нженерно-геологических наблюдений за окружающей средой	2	
5	Эколого-географическая характеристика территории при выполнении экологических исследований	2	4
6	Физико-химические основы экологических исследований	2	
7	Электрохимические и хроматографические методы анализа объектов окружающей среды	2	
8	Биоиндикационные методы исследования в экологии – видовой и биоценотический уровни	4	
	ВСЕГО	18	8

4.2. Практические (семинарские) занятия

№	Тема практического (семинарского)	Объем, ч

п/п	занятия	Форма обучения	
		очная	заочная
1	Изучение пресноводных экосистем	4	4
2	Физико-химические методы оценки состояния водоемов – правила отбора проб воды, определение кислотности	4	
3	Физико-химические методы оценки состояния водоемов – определение содержания металлов, суммы	2	
4	Физико-химические методы оценки состояния водоемов – определение мутности и прозрачности воды	2	
5	Физико-химические методы оценки состояния водоемов – наблюдение за составом атмосферных осадков	2	
6	Физико-химические методы оценки состояния водоемов – определение органолептических свойств воды, нитратов	2	8
7	Элементы биологического мониторинга водоема – определение токсичности воды при помощи дафний	2	
8	Элементы биологического мониторинга водоема – биологическое тестирование воды с помощью проращивания семян	4	
9	Методы экологических исследований атмосферы – наблюдение за микроклиматом	2	
10	Методы экологических исследований атмосферы – определение содержания в воздухе углекислого газа, лихеноиндикация	2	
11	Почвенно-экологические исследования – изучение почвенного профиля, почвенной агрегированности	2	4
12	Почвенно-экологические исследования – определение плотности и влажности почвы	2	
13	Почвенно-экологические исследования – отбор проб почвы, приготовление почвенной вытяжки	2	
14	Почвенно-экологические исследования – определение pH почвенной вытяжки	2	
15	Методы исследования пищевых продуктов	2	
	ВСЕГО	36	16

4.3. Лабораторные работы – не предусмотрены

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч
		Форма обучения

		очная	заочная
1	Характеристика бесплощадных методов и особенности их использования в ландшафтах.	8	14
2	Методы оценки функционирования агросистемы	8	14
3	Методы оценки наземного опада, запаса лесной подстилки, а также диагностики пирамиды биомасс экосистемы	8	14
4	Методология оценки биогенного круговорота веществ	8	14
5	Характеристика метода сорбционных лизиметров и возможности его использования	6	14
6	Специальные методы изучения биогеохимических потоков веществ (абиотического и биогенного) в ландшафтах	8	14
7	Дистанционные методы изучения и контроля за состоянием окружающей природной среды	2	14
8	История развития биоиндикации	2	9
	ВСЕГО	50	107

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание курсовой работы	40	40

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы экологических исследований» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Герасимов, Б. И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=390595

5.Орехов, А. М. Методы экономических исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Орехов. - 2-е изд. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 344 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=362627

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции

ПК-2	Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окру-жающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
ПК-9	Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия								
Б1.В. ОД.13	«Методы экологических исследований»	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.Б.23	«Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду»	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.	«ГИС в экологии и	Очная			+			

ОД.6	природопользовании»	Заочная			+			
Б1.В. ОД.8	«Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами								
Б1.В. ОД.13	«Методы экологических исследований»	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.Б.23	«Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду»	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В. ОД.8	«Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.1	«Экономико-правовые основы природопользования»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.2	«Экономика окружающей среды и природных ресурсов»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В. ДВ.10.1	«Экологическая экспертиза инженерных	Очная				+		
		Заочная					+	

	проектов»							
Б1.В. ДВ.10. 2	«Экологическое проектирование и экспертиза»	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окру-жающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Методы в экологических	Устный опрос,	Экзамен

исследованиях	Доклад (сообщение)	
	Курсовая работа	
Методы изучения растительного сообщества и животного мира	Устный опрос,	
	Доклад (сообщение)	
	Курсовая работа	
Область геоэкологических, геохимических и геофизических методов исследования окружающей среды	Устный опрос,	
	Доклад (сообщение)	
	Курсовая работа	
Методы гидрогеологических и нженерно-геологических наблюдений за окружающей средой	Устный опрос,	
	Доклад (сообщение)	
	Курсовая работа	
Эколого-географическая характеристика территории при выполнении экологических исследований	Устный опрос,	
	Доклад (сообщение)	
	Курсовая работа	
Физико-химические основы экологических исследований	Устный опрос,	
	Доклад (сообщение)	
	Курсовая работа	
Электрохимические и хроматографические методы анализа объектов окружающей среды	Устный опрос,	
	Доклад (сообщение)	
	Курсовая работа	
Биоиндикационные методы исследования в экологии – видовой и биоценотический уровни	Устный опрос,	
	Доклад (сообщение)	
	Курсовая работа	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
	Знает	Основные методы отбора проб и

Методы в экологических исследованиях Методы изучения растительного сообщества и животного мира		проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации
	Умеет	Применять понятийно-категориальный аппарат химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации
	Владеет	Навыками использовать основные методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации
Область геоэкологических, геохимических и геофизических методов исследования окружающей среды Методы гидрогеологических и нженерно-геологических наблюдений за окружающей средой	Знает	Основные методы поиска полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды
	Умеет	Анализировать и оценивать полевую и лабораторную экологическую информации, экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды,
	Владеет	Навыками использования полевой и лабораторной экологической информации, экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды
Эколого-	Знает	Основные методы составления

географическая характеристика территории при выполнении экологических исследований		экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
Физико-химические основы экологических исследований	Умеет	Анализировать и оценивать информацию по формированию баз данных загрязнения окружающей среды, воздействие на окружающую среду, источники, виды и масштабы техногенного воздействия
Электрохимические и хроматографические методы анализа объектов окружающей среды Биоиндикационные методы исследования в экологии – видовой и биоценотический уровни	Владеет	Навыками использования информации по формированию баз данных загрязнения окружающей среды, воздействие на окружающую среду, источников, виды и масштабы техногенного воздействия
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Методы в экологических исследованиях	Знает	Основные методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
	Умеет	Применять понятийно-категориальный аппарат методов подготовки документации для экологической

Методы изучения растительного сообщества и животного мира		экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
	Владеет	Навыками использования документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
Область геоэкологических, геохимических и геофизических методов исследования окружающей среды Методы гидрогеологических и нженерно-геологических наблюдений за окружающей средой	Знает	Основные методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий
	Умеет	Анализировать и оценивать воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий
	Владеет	Навыками находить и использовать информацию, необходимую для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий
Эколого-географическая характеристика территории при выполнении экологических исследований	Знает	Основные методы методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
Физико-химические	Умеет	Анализировать и оценивать воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье

основы экологических исследований		населения, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
Электрохимические и хроматографические методы анализа объектов окружающей среды Биоиндикационные методы исследования в экологии – видовой и биоценотический уровни	Владеет	Навыками находить и использовать информацию, необходимую для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия			
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			
1. Методы в экологических исследованиях 2.Методы изучения растительного сообщества и животного мира 3.Область геоэкологических, геохимических и геофизических методов исследования	Устный опрос	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

окружающей среды 4.Методы гидрогеологических и нженерно-геологических наблюдений за окружающей средой 5.Эколого-географическая характеристика территории при выполнении экологических исследований 6.Физико-химические основы экологических исследований 7.Электрохимические и хроматографические методы анализа объектов окружающей среды 8.Биоиндикационные методы исследования в экологии – видовой и биоценотический уровни			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
	доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения Доклад (сообщение) не представлен

		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
	Защита курсовой работы	«Отлично» (8-10 баллов)	В полном объеме и на высоком уровне выполнена курсовая работа. При защите и написании работы обучающийся продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе раскрыта, раскрыта полностью, все выводы обучающегося подтверждены материалами и расчетами. Курсовая работа подготовлена в соответствии с предъявляемыми требованиями.
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Курсовая работа выполнена, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Курсовая работа работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью.
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	В курсовой работе допущены просчеты и ошибки, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками.
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Курсовая работа не выполнена, либо выполнена с грубыми нарушениями требований, не раскрыта заявленная тема, не выполнена практическая часть работы.

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	
Знает	Теоретические основы химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
Умеет	Решать практические задачи по химико-аналитического анализу вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
Владеет	Теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по химико-аналитического анализу вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
Знает	Теоретические основы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
Умеет	Решать практические задачи по подготовке документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
Владеет	Теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по подготовке документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате изучения дисциплины в процессе освоения
образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	

«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и

	категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую сре-ду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздей-ствия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье насе-ления, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Методы в экологических исследованиях	Доклад (сообщение)	Темы 1-10
	Устный опрос	Вопросы 1-30
Методы изучения растительного сообщества и животного мира	Доклад (сообщение)	Темы 10-15
	Устный опрос	Вопросы 31-60
Область геоэкологических, геохимических и геофизических методов исследования окружающей	Доклад (сообщение)	Темы 16-20
	Устный опрос	Вопросы 61-90

среды		
Методы гидрогеологических и нженерно-геологических наблюдений за окружающей средой	Доклад (сообщение)	Темы 21-26
	Устный опрос	Вопросы 90-101
Эколого-географическая характеристика территории при выполнении экологических исследований	Доклад (сообщение)	Темы 27-30
	Устный опрос	Вопросы 31-60
Физико-химические основы экологических исследований	Доклад (сообщение)	Темы 31-34
	Устный опрос	Вопросы 61-90
Электрохимические и хроматографические методы анализа объектов окружающей среды	Доклад (сообщение)	Темы 35-41
	Устный опрос	91-101
Биоиндикационные методы исследования в экологии – видовой и биоценотический уровни	Устный опрос	
	Защита курсовой работы	1-20

Темы докладов (сообщений)

1. 1.Экология как междисциплинарная область знаний. Роль науки в преодолении глобальных социально-экологических проблем.
2. Прикладные аспекты экологии на современном этапе развития науки. Методология и методы в экологии.
3. Современные глобальные модели в экологии как метод оценки состояния окружающей среды. Российский и Зарубежный опыт.
4. Основные положения и принципы оптических методов определения загрязнений в природных средах.
5. Оптические методы.
6. Спектральные методы. Дистанционные методы.
7. Хроматографические методы.
8. Электрохимические методы.
9. Система комплексного экологического мониторинга: выделение объекта наблюдения; обследование выделенного объекта наблюдения; составление для объекта наблюдения информационной модели; планирование измерений; оценка состояния объекта наблюдения и идентификацию его информационной модели; прогнозирование изменения состояния объекта наблюдения; представление информации в удобной для использования форме и доведение ее до потребителя.
10. Система экологического нормирования: стандартизация, лицензирование отдельных видов деятельности в области охраны

окружающей среды, экологическая сертификация (обязательную или добровольную)хозяйственной и иной деятельности.

11. Биологический мониторинг: определение, основные цели и задачи.

12. Место биологического мониторинга в общей системе экологического мониторинга.

13. Подсистемы биологического мониторинга: биотестирование, биоиндикация и биоаккумуляция.

14. Основные объекты исследования в биомониторинге.

15. Понятие о методах исследований. Многообразие методов исследований и их классификация по поставленным целям, средствам получения информации, характеру наблюдений, уровню познания, приемам обработки информации.

16. Основные группы методов, используемые в экологии: непосредственные наблюдения (контактные и дистанционные).

17. Основные группы методов, используемые в экологии: эксперименты в полевых условиях и в лаборатории.

18. Основные группы методов, используемые в экологии: моделирование.

19. Картографические методы в решении геоэкологических задач и прогнозирования антропогенной трансформации природных геосистем. 14. История создания ГИС. Применение ГИС-технологий.

20. Научный метод как способ приобретения знаний. Структура научного метода.

21. Организация экологических исследований.

22. Типовой план экологических исследований. Объекты и параметры исследований.

23. Методы изучения и анализа региональных флор.

24. Характеристика технических средств для сбора и учета растений и их сообществ.

25. Гербарий. Правила и техника гербаризации растений.

26. Методы описания растительных сообществ.

27. Методы картирования растительности.

28. Способы учета интенсивности и степени зарастания водных объектов.

29. Экологические шкалы и их использование в экологических исследованиях.

30. Специфический характер научной деятельности. Специфика научного познания. Типичные схемы научных исследований.

31. Постановканаучной проблемы. Цели,задачи, методы и методики исследований. Объекты и методы исследований в области экологии.

32. Репрезентативность собранных данных. Выборки, повторности выборок, объёмы выборок.

33. Структура современной экологии. Прикладные и теоретические разделы. Выделение основных типов и подходов в современных экологических исследованиях.
34. Изучение и характеристика среды обитания живых организмов. Типы сред обитания животных. Понятие экотопа и местообитания.
35. Биотопическая характеристика местообитаний организмов.
36. Методика характеристики и описания биотопов.
37. Средообразующая и индикационная роль растительности в оценке и характеристике экологических условий и специфики мест обитания животных.
38. Водные беспозвоночные как объекты эколого-фаунистических исследований.
39. Основные методы учётов, определения численности, плотности, биомассы водных беспозвоночных.
40. Почвенная фауна как объект экологических исследований.
41. Методы сбора и изучения основных систематических и биоморфологических групп почвенных организмов.

Вопросы для устного опроса

1. Дать понятие метод. Средства реализации методов.
2. Чем общенаучные методы отличаются от частных.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные направления в структуре современной экологии.
4. Популяционный подход в экологических исследованиях предусматривает….
5. Экосистемный подход в экологических исследованиях предусматривает….
6. Эволюционный подход в экологических исследованиях предусматривает….
7. Исторический подход в экологических исследованиях предусматривает….
8. Моделирование биологических явлений это …
9. Поясните реальные (аналоговые) и знаковые модели.
10. Системный анализ это –
11. Экологический мониторинг.
12. Перечислите методы исследований применяемые в экологии. Приведите примеры полевых методов исследования в экологии.
13. В чем особенности экспериментальных и лабораторных методов исследования в экологии.
14. Перечислите и поясните основные стадии эксперимента.
15. Растительная ассоциация это… Метод исследования ассоциаций является …

16. При описании растительных сообществ какой придерживаются последовательности при составлении списка растений.

17. Какие процессы исследуют в растительной ассоциации используя химические и физиологические методы.

18. Экологические исследования животных включают учет следующих показателей…

19. Обилие это.. Что показывают шкалы Хульта и Друде.

20. Что входит в состав предметной области геоэкологических исследований.

21. Перечислите методы геоэкологических исследований.

22. Что изучают при помощи геохимических методов в окружающей природной среде.

23. Назовите основные задачи геохимических исследований.

24. Перечислите и охарактеризуйте основные группы геохимических методов.

25. С какой целью проводятся рекогносцировочные геохимические работы.

26. Для чего применяется термин «геохимическая ассоциация».

27. Что изучают при помощи геофизических методов. Основная задача геофизического контроля.

28. Что включают в себя методы гидрогеологических исследований.

29. Какие задачи решаются при проведении гидрогеологических исследований.

30. Надежным методом изучения гидрогеологических условий является…

31. Изучение режима подземных вод позволяет определить:…

32. Объектами изучения инженерной геологии являются: …

33. Что представляет собой инженерно-геологическая съемка.

34. Какие виды исследований входят в состав инженерно-геологической съемки.

35. Какие виды климатических характеристик необходимы для проведения инженерно-геологических исследований.

36. Что в себя включает гидрогеологическая информация о исследуемой территории.

37. Для чего выполняются почвенно-ботанические исследования и какие данные включают.

38. С какой целью проводятся геоморфологические исследования и какие данные включают.

39. Охарактеризуйте пенетрационные методы исследования.

40. Вода. Гидрологический мониторинг, эвтрофикация, олиготрофное состояние, дистрофное состояние водоема.

41. План местности. Типы масштабов, используемые для исследования водных объектов.

42. Река, ручей, истоки рек. Ключ, родник.

43. Озеро, водохранилище, пруд, малые озера.

44. Лужа, болото.

45. Охарактеризуйте способы измерения ширины, глубины, количества воды в водоеме.

46. Потамология. Способы измерения скорости воды в реке.

47. Для чего в водных объектах используют водомерные посты.

48. Расход воды, Сток реки. Определение расхода воды.

49. Правила взятия проб воды для исследований.

50. Кислотность воды. Свободная и общая кислотность.

51. Ход проведения анализа по определению кислотности воды.

52. Сумма металлов. ПДК для меди, цинка, свинца, суммы металлов.

53. Выполнение анализа по определению суммы металлов.

54. Мутность и прозрачность воды.

55. Выполнение анализа по определению мутности и прозрачности воды.

56. Определение pH воды. Определение запаха воды. Нитраты. Метод определения нитрат-ионов, выполнение анализа.

57. Биоиндикатор. Какие виды организмов выступают в качестве индикаторов состояния внешней среды.

58. Биотестирование. В каких случаях используется метод биотестирования.

59. На чем основан метод Майера.

60. Тест-объект. Кратковременное и длительное биотестирование. Ход проведения анализа.

61. Биотестирование воды с помощью проращивания семян.

62. Что в себя включает географическое описание территории.

63. Географическая фация это…

64. Физико-географические методы описания ландшафта отражают…

65. Гидрометеорология. Задачи гидрометеорологических исследований.

66. Перечислите и охарактеризуйте методы и технические средства, используемые в гидрометеорологии.

67. Спектральные и оптические методы основаны на …По каким признакам они классифицируются.

68. На чем основана атомно-эмиссионная спектроскопия.

69. На чем основана фотоэлектроколометрия, как проводят анализ.

70. На чем основан турбидимитрический метод.

71. На чем основаны электрохимические методы, перечислите группы.

72. На чем основан потенциометрический метод, прибор для измерения.

73. Вольтамперометрия. Кондуктометрический метод.

74. Хромотографические методы, их преимущества.

75. Газовая хроматография. Объекты анализа.

76. Применение хроматографии для определения микроколичеств пестицидов.

77. Биоиндикация, биоиндикаторы. Формы биоиндикации.

78. Понятие стресс в экологии. Эустресс, дистресс.

79. Уровни биоиндикации. Назовите растения биоиндикаторы состояния окружающей среды.

80. Что происходит с растениями-биоиндикаторами при загрязнении окружающей среды.

81. Атмосфера. Первичные и вторичные загрязнители атмосферы. Категории загрязняющих веществ атмосферы.

82. Какие данные относятся к экологическим исследованиям микроклимата какой-либо территории.

83. Какие имеются простые методы исследований запыленности города по листовым пластинам деревьев.

84. Как проводят исследование воздуха на содержание углекислого газа с помощью индикаторных трубок.

85. Как проводят исследование загрязнителей воздуха в выхлопных газах автомобиля с помощью индикаторных трубок.

86. Как проводят исследование загрязненности воздуха парами аммиака.

87. Лихеноиндикация. Оценка состояния окружающей среды по степени обильности лишайников.

88. Почва. Плодородие. Искусственное, естественное плодородие.

89. Охарактеризуйте показатели ранней, краткосрочной и долгосрочной диагностики почвы.

90. Как отбирают образцы почвы для лабораторных исследований.

91. В чем состоит подготовка почвы к лабораторному анализу.

92. Как проводят изучение почвенного профиля (почвенные горизонты, мощность почвенных горизонтов).

93. Как проводят почвенное агрегирование (агрегированность).

94. Как определяют плотность сложения почвы.

95. Как определяют влажность почвенного образца.

96. Этапы практической работы: отбор образцов почвы, дозировка порции высушенной почвы.

97. Этапы практической работы: приготовление вытяжек, тестирование вытяжки.

98. Как в лабораторном опыте определяли pH вытяжки и оценку кислотности почвы.

99. Нитраты – вред для здоровья человека. Допустимое суточное потребление нитратов в для человека.

100. Как проводят оценку качества продуктов питания по содержанию в них нитратов.

101. Проведение анализа вытяжек из отходов, доведенных до сухого состояния.

Защита курсовой работы

1. Методы экологических исследований для оценки влияния автотранспорта на состояние атмосферного воздуха города Волгограда.
2. Биоиндикация как метод исследования процесса очистки сточных вод предприятия (на примере объекта исследования).
3. Применение биотестирования для определения принадлежности отхода к 5 классу опасности.
4. Методы экологических исследований для оценки влияния деятельности предприятия на атмосферный воздух (на примере предприятия).
5. Методы экологических исследований для оценки влияния деятельности предприятия на компоненты окружающей среды (на примере предприятия).
6. Методы экологических исследований деятельности сельскохозяйственного предприятия на водные объекты.
7. Методы экологических исследований почв Волгоградской области.
8. Методы экологических исследований применяемые на особо охраняемых природных территориях (на примере ООПТ).
9. Методы экологических исследований состояния лесных экосистем Волгоградской области (на примере лесничества).
10. Методы экологических исследований состояния природной среды зоны влияния полигонов размещения отходов (на примере объекта).
11. Методы экологических исследований состояния водного объекта Волгоградской области (на примере объекта).
12. Методы экологических исследований применяемые для оценки биоразнообразия регионального природного парка.
13. Методы экологических исследований, применяемые для оценки сельскохозяйственной продукции.
14. Методы экологических исследований применяемые для оценки популяции редких видов животных и растений.
15. Методы экологических исследований ландшафтов Волгоградской области с применением ГИС-технологий.

16. Методы экологических исследований применяемые при проектировании и обустройстве санитарно-защитных зон предприятия.

17. Методы экологических исследований применяемые для оценки состояния почвенных экосистем в зоне складирования отходов промышленного предприятия.

18. Методы экологических исследований применяемые для оценки рекреационной нагрузки на природные ландшафты Волгоградской области.

19. Методы экологических исследований применяемые для оценки демографической ситуации в регионе.

20. Методы экологических исследований применяемые для оценки территории строительства полигона размещения отходов.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия			
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			
Методы в экологических исследованиях	Вопросы 1-12	Задание 1-10	Задание 1-5
Методы изучения растительного сообщества и животного мира	Вопросы 13-26	Задание 11-21	Задание 6-9
Область геоэкологических,	Вопросы	Задание	Задание

геохимических и геофизических методов исследования окружающей среды	27-40	22-31	10-11
Методы гидрогеологических и нженерно-геологических наблюдений за окружающей средой	Вопросы 41-51	Задание 32-40	Задание 12-13
Эколого-географическая характеристика территории при выполнении экологических исследований	Вопросы 52-62	Задание 41-50	Задание 14-15
Физико-химические основы экологических исследований	Вопросы 63-74	Задание 51-59	Задание 16
Электрохимические и хроматографические методы анализа объектов окружающей среды	Вопросы 75-86	Задание 60-68	Задание 17
Биоиндикационные методы исследования в экологии – видовой и биоценотический уровни	Вопросы 87-101	Задание 69-75	Задание 18-19

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Дать понятие метод. Средства реализации методов.
2. Чем общенаучные методы отличаются от частных.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные направления в структуре современной экологии.
4. Популяционный подход в экологических исследованиях предусматривает….
5. Экосистемный подход в экологических исследованиях предусматривает….
6. Эволюционный подход в экологических исследованиях предусматривает….
7. Исторический подход в экологических исследованиях предусматривает….
8. Моделирование биологических явлений это …
9. Поясните реальные (аналоговые) и знаковые модели.
10. Системный анализ это –
11. Экологический мониторинг.
12. Перечислите методы исследований применяемые в экологии. Приведите примеры полевых методов исследования в экологии.
13. В чем особенности экспериментальных и лабораторных методов исследования в экологии.
14. Перечислите и поясните основные стадии эксперимента.
15. Растительная ассоциация это… Метод исследования ассоциаций

является …

16. При описании растительных сообществ какой придерживаются последовательности при составлении списка растений.

17. Какие процессы исследуют в растительной ассоциации используя химические и физиологические методы.

18. Экологические исследования животных включают учет следующих показателей…

19. Обилие это.. Что показывают шкалы Хульта и Друде.

20. Что входит в состав предметной области геоэкологических исследований.

21. Перечислите методы геоэкологических исследований.

22. Что изучают при помощи геохимических методов в окружающей природной среде.

23. Назовите основные задачи геохимических исследований.

24. Перечислите и охарактеризуйте основные группы геохимических методов.

25. С какой целью проводятся рекогносцировочные геохимические работы.

26. Для чего применяется термин «геохимическая ассоциация».

27. Что изучают при помощи геофизических методов. Основная задача геофизического контроля.

28. Что включают в себя методы гидрогеологических исследований.

29. Какие задачи решаются при проведении гидрогеологических исследований.

30. Надежным методом изучения гидрогеологических условий является…

31. Изучение режима подземных вод позволяет определить:…

32. Объектами изучения инженерной геологии являются: …

33. Что представляет собой инженерно-геологическая съемка.

34. Какие виды исследований входят в состав инженерно-геологической съемки.

35. Какие виды климатических характеристик необходимы для проведения инженерно-геологических исследований.

36. Что в себя включает гидрогеологическая информация о исследуемой территории.

37. Для чего выполняются почвенно-ботанические исследования и какие данные включают.

38. С какой целью проводятся геоморфологические исследования и какие данные включают.

39. Охарактеризуйте пенетрационные методы исследования.

40. Вода. Гидрологический мониторинг, эвтрофикация, олиготрофное состояние, дистрофное состояние водоема.

41. План местности. Типы масштабов, используемые для исследования водных объектов.

42. Река, ручей, истоки рек. Ключ, родник.

43. Озеро, водохранилище, пруд, малые озера.
44. Лужа, болото.
45. Охарактеризуйте способы измерения ширины, глубины, количества воды в водоеме.
46. Потамология. Способы измерения скорости воды в реке.
47. Для чего в водных объектах используют водомерные посты.
48. Расход воды, Сток реки. Определение расхода воды.
49. Правила взятия проб воды для исследований.
50. Кислотность воды. Свободная и общая кислотность.
51. Ход проведения анализа по определению кислотности воды.
52. Сумма металлов. ПДК для меди, цинка, свинца, суммы металлов.
53. Выполнение анализа по определению суммы металлов.
54. Мутность и прозрачность воды.
55. Выполнение анализа по определению мутности и прозрачности воды.
56. Определение pH воды. Определение запаха воды. Нитраты. Метод определения нитрат-ионов, выполнение анализа.
57. Биоиндикатор. Какие виды организмов выступают в качестве индикаторов состояния внешней среды.
58. Биотестирование. В каких случаях используется метод биотестирования.
59. На чем основан метод Майера.
60. Тест-объект. Кратковременное и длительное биотестирование. Ход проведения анализа.
61. Биотестирование воды с помощью проращивания семян.
62. Что в себя включает географическое описание территории.
63. Географическая фация это…
64. Физико-географические методы описания ландшафта отражают…
65. Гидрометеорология. Задачи гидрометеорологических исследований.
66. Перечислите и охарактеризуйте методы и технические средства, используемые в гидрометеорологии.
67. Спектральные и оптические методы основаны на …По каким признакам они классифицируются.
68. На чем основана атомно-эмиссионная спектроскопия.
69. На чем основана фотоэлектроколометрия, как проводят анализ.
70. На чем основан турбидимитрический метод.
71. На чем основаны электрохимические методы, перечислите группы.
72. На чем основан потенциометрический метод, прибор для измерения.
73. Вольтамперометрия. Кондуктометрический метод.
74. Хромотографические методы, их преимущества.
75. Газовая хроматография. Объекты анализа.

76. Применение хроматографии для определения микроколичеств пестицидов.

77. Биоиндикация, биоиндикаторы. Формы биоиндикации.

78. Понятие стресс в экологии. Эустресс, дистресс.

79. Уровни биоиндикации. Назовите растения биоиндикаторы состояния окружающей среды.

80. Что происходит с растениями-биоиндикаторами при загрязнении окружающей среды.

81. Атмосфера. Первичные и вторичные загрязнители атмосферы. Категории загрязняющих веществ атмосферы.

82. Какие данные относятся к экологическим исследованиям микроклимата какой-либо территории.

83. Какие имеются простые методы исследований запыленности города по листовым пластинам деревьев.

84. Как проводят исследование воздуха на содержание углекислого газа с помощью индикаторных трубок.

85. Как проводят исследование загрязнителей воздуха в выхлопных газах автомобиля с помощью индикаторных трубок.

86. Как проводят исследование загрязненности воздуха парами аммиака.

87. Лихеноиндикация. Оценка состояния окружающей среды по степени обильности лишайников.

88. Почва. Плодородие. Искусственное, естественное плодородие.

89. Охарактеризуйте показатели ранней, краткосрочной и долгосрочной диагностики почвы.

90. Как отбирают образцы почвы для лабораторных исследований.

91. В чем состоит подготовка почвы к лабораторному анализу.

92. Как проводят изучение почвенного профиля (почвенные горизонты, мощность почвенных горизонтов).

93. Как проводят почвенное агрегирование (агрегированность).

94. Как определяют плотность сложения почвы.

95. Как определяют влажность почвенного образца.

96. Этапы практической работы: отбор образцов почвы, дозировка порции высушенной почвы.

97. Этапы практической работы: приготовление вытяжек, тестирование вытяжки.

98. Как в лабораторном опыте определяли pH вытяжки и оценку кислотности почвы.

99. Нитраты – вред для здоровья человека. Допустимое суточное потребление нитратов в для человека.

100. Как проводят оценку качества продуктов питания по содержанию в них нитратов.

101. Проведение анализа вытяжек из отходов, доведенных до сухого состояния.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (пройдите тест)

1. Общий способ достижения всестороннего отражения предмета исследования, раскрытия его сущности, познания его законов называют …
   -а) исследованием ;
   +б) методом науки;
   -в) категорией науки ;
   -г) изучением.
2. К общенаучным методам экологических исследований относятся:
   +а) индукция;
   +б) дедукция;
   -в) метод изъятия ;
   -г) метод площадок.
3. К частным методам экологических исследований относятся:
   -а) индукция;
   -б) дедукция;
   +в) метод изъятия ;
   +г) метод пробных площадок.
4. В структуре современной экологии выделяют 3 основных направления:
   +а) биоэкология;
   +б) геоэкология;
   -в) экзоэкология ;
   +г) социальная экология.
5. Совокупность организмов и их сред обитания, в которой осуществляется круговорот веществ и энергии, называется …
   -а) биосферой;
   -б) экосферой;
   +в) экосистемой;
   -г) неосистемой.
6. Любая экосистема состоит из _____ и _____.
   +а) биоценоза;
   -б) гидросферы;
   +в) биотопа;
   -г) педосферы.
7. Способность экосистем сохранять свою структуру и функциональные свойства при воздействии внешних факторов, называется …
   -а) устойчивостью;
   +б) стабильностью;
   -в) пластичностью;
   -г) хаотичностью.

8. Процесс перевода физических или биологических представлений о любой экосистеме в математические формулы и операции над ними называются…
   -а) системным изучением;
   +б) системным анализом;
   -в) методами экологии;
   -г) законами экологии.
9. Система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности, называется …
   +а) мониторингом;
   -б) экспертизой;
   -в) контролем;
   -г) аудитом.
10. Одним из главных методов изучения динамики экосистем (биогеоценозов), происходящей под воздействием естественных и антропогенных факторов является …
   -а) экологический аудит;
   +б) экологический мониторинг;
   -в) контроль;
   -г) аудит.
11. _____ позволяют установить результат влияния на организм или популяцию определенного комплекса факторов, выяснить общую картину развития и жизнедеятельности вида в конкретных условиях.
   -а) лабораторные методы;
   +б) полевые методы;
   -в) контрольные методы;
   -г) мониторинговые исследования.
12. Площади, которые служат эталоном конкретного типа фитоценоза или популяции определенного вида растений называют…
   +а) ключевыми участками;
   -б) площадями;
   -в) контрольными отрезками;
   -г) профилированными участками.
13. При проведении крупномасштабных полевых исследованиий, а также при изучении и картировании почв, растительности, рельефа, горных пород и гидрогеографических показателей используют…
   +а) метод маршрутных исследований;
   -б) метод площадей;
   -в) контрольный метод;
   -г) профилированный метод.
14. Системные маршрутные исследования предполагают…
   -а) изучение биоценоза;

+б) изучение всей площади;
-в) изучение растений;
-г) изучение животных.

15. Рекогносцировочные маршрутные исследования предполагают…
-а) изучение биоценоза;
-б) изучение всей площади;
+в) изучение 10-20 % всей площади;
-г) изучение животных.

16. _____методы позволяют проанализировать влияние на развитие организма отдельных факторов в искусственно созданных условиях и, таким образом, изучить все разнообразие экологических механизмов, обусловливающих его нормальную жизнедеятельность.
-а) лабораторные;
-б) полевые;
-в) наблюдательные;
+г) экспериментальные.

17. _____ – активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях.
+а) эксперимент;
-б) аудит;
-в) экспертиза;
-г) наблюдение.

18. Эксперимент включает 5 последовательных стадий:
-а) планирование, гипотеза, реализация, статистический анализ и интерпретация;
+б) гипотеза, планирование, реализация, статистический анализ и интерпретация;
-в) статистический анализ планирование, гипотеза, реализация и интерпретация;
-г) интерпретация , планирование, гипотеза, реализация и статистический анализ.

19. Размеры пробных площадей для травянистых сообществ колеблются в пределах:
+а) от 1 до 100 $м^2$;
-б) от 5 до 20 $м^2$;
-в) от 20 до 40 $м^2$;
-г) от 40 до 50 $м^2$.

20. При изучении животного сообщества также, как и растений в методах экологических исследований важно знать:
-а) экологические и биологические условия;

-б) климатические и гидрологические условия;

+в) абиотические условия среды и биотические связи в сообществе;

-г) геологические и гидрологические условия.

21. В экологических методах исследований для подсчета количества особей какого-либо вида применяется шкалы:

+а) Хульта и Друде;

-б) Вернадского и Ивановского;

-в) Зюсса и Геккеля;

-г) Морозова и Докучаева.

22. В составе методов геоэкологических исследований выделяются следующие основные группы:

-а) методы расчетных площадок и методы эксперимента;

+б) методы получения информации об изучаемом объекте, методы ведения мониторинговых наблюдений, методы обработки геоэкологической информации;

-в) методы распределения и методы учета;

-г) методы расчета и методы анализа.

23. Геохимические методы изучают…

+а) распространение химических элементов или их соединений в горных породах, почвах, водах, атмосфере и растительности;

-б) расчет химических элементов в почве;

-в) степень загрязнения почвы;

-г) степень загрязнения воды.

24. Комплексное пространственное изучение рассеяния химических элементов от их источников во всех компонентах биосферы: миграционных (вода и воздух); депонирующих (горные породы, донные отложения, почвы, растительность, живые организмы относится к …

-а) гидрологическому изучению;

+б) геохимическому картированию;

-в) экологическому изучению;

-г) техногенному картированию.

25. _____ геохимические работы проводятся с целью выявления основных источников загрязнения и геохимической специфики зон их воздействия, а также установления природных условий формирования и прослеживания техногенных ореолов рассеяния и особенностей распределения фоновых параметров.

-а) полевые;

-б) химические;

-в) экологические ;

+г) рекогносцировочные.

26. По результатам геохимических исследований среднего этапа составляются геохимические _____ всех основных очагов загрязнения изученной территории, являющиеся основой природоохранных практических мероприятий и выявляющие локальные «горячие точки» для детальных геохимических и биогеохимических исследований.
-а) зоны;
+б) карты;
-в) территории;
-г) акватории.
27. Термин «_____ _____» применяется для обозначения группы элементов, накапливающихся в изучаемом объекте под воздействием определенного миграционного потока, связанного с источником или группой источников.
+а) «геохимическая ассоциация»;
-б) «геологическая среда»;
-в) «гидрологическая среда»;
-г) «ассоциация растений».
28. _____ методы изучают распределение естественных или искусственно созданных физических полей — гравитационного, магнитного, электромагнитного, радиоактивного, теплового и других.
-а) геохимические;
-б) геологические;
-в) экологические;
+г) геофизические.
29. Основными методами _____ исследований, широко используемыми при решении экологических задач, являются гидрогеологическая съемка, бурение гидрогеологических скважин, опытно-фильтрационные работы стационарные гидрогеологические наблюдения.
+а) гидрогеологических;
-б) геологических;
-в) экологических;
-г) геофизических.
30. Важным и надежным методом изучения _____ условий является бурение скважин и их гидрогеологическое опробование.
+а) гидрогеологических;
-б) геологических;
-в) экологических;
-г) геофизических.

31. Для обеспечения надежного определения расчетов гидрогеологических параметров, их осреднения и контроля количество наблюдаемых скважин должно быть не менее ____.
-а) четырех;
+б) трех;
-в) пяти;
-г) шести.
32. Особое место в гидрогеологических исследованиях занимают _____ методы, которые включают определение: водно-физических и фильтрационных свойств горных пород; химического, газового и бактериального состава подземных вод; физико-химических показателей и изотопного состава вод и других характеристик.
-а) полевые;
+б) лабораторные;
-в) экологические;
-г) прогностические.
33. _____ информация в гидрогеологических методах исследования необходима для оценки и прогноза развития природно-техногенных процессов (абразия, эрозия, подтопление, аккумуляция и др.), а также влияния поверхностных вод на свойства горных пород, устойчивость зданий и сооружений.
-а) полевая;
-б) лабораторная;
-в) экологическая;
+г) гидрологическая.
34. _____ исследования проводятся с целью получения информации для прогнозирования природно-техногенных процессов и определения устойчивости склонов.
+а) геоморфологические;
-б) геологические;
-в) экологические;
-г) гидрологические.
35. _____ метод - предусматривает измерение усилия, необходимого для внедрения конического, цилиндрического, шарообразного, игольчатого (или иной формы) индентора определенного геометрического размера в толщину продукта на заданную глубину.
-а) геоморфологический;
+б) пенетрационный;
-в) экологический;
-г) гидрологический.

36._____ называется процесс преобразования водной экосистемы в результате привнесения в водоем минеральных и органических веществ с водосбора в таких количествах, которые не могут быть усвоены биоценозом водоемов.

+ а) эвтрофикацией;

-б) засорением;

-в) заболачиванием;

-г) самоочищением.

37.Признаком олиготрофного водоема является:

-а) низкая прозрачность воды, вызванная массовым развитием планктонных водорослей;

+б) высокая прозрачность воды при низкой численности планктонных водорослей;

-в) наличие большого числа мелких ракообразных;

-г) наличие большого числа крупных ракообразных.

38.Выберите стадии «эвтрофирования водоема»:

+а) 1) развитие водорослей; 2) накопление донных отложений; 3) образование донных отложений;

-б) 1) накопление минеральных солей; 2) нарастание биомассы водорослей; 3) отмирание водорослей; 4) исчезновение кислорода; 5) анаэробное брожение;

-в) 1) отмирание водорослей; 2) исчезновение сероводорода; 3) анаэробное бро-жение;

-г) 1) анаэробное брожение; 2) отмирание водорослей; 3) исчезновение сероводорода.

39.«Мониторинг» водных объектов это:

-а) система воздействий на водные объекты;

+б) система долгосрочного наблюдения за уровнем и характером загрязнения;

-в) система измерения уровня бентоса;

-г) система измерения уровня фитобентоса.

40._____ — водные потоки, протекающие в естественном русле и питающиеся за счет поверхностного и подземного стоков речного бассейна.

+а) реки;

-б) озера;

-в) ручьи;

-г) водотоки.

41._____ — естественные водоемы с замедленным водообменом, на дно которых почти не проникает свет.

-а) реки;

+б) озера;

-в) ручьи;
-г) водотоки.

42._____ — наука о реках, один из крупнейших разделов гидрологии.
+а) потамология;
-б) океанология;
-в) гидроэкология;
-г) водотоки.

43._____ предназначен для мониторинга уровня воды в водохранилищах, водяных накопительных резервуарах, озерах, реках, каналах, инженерно-геологических скважинах.
-а) уровень;
+б) водомерный пост;
-в) затвор;
-г) дамба.

44._____ — показатель, характеризующий уменьшение прозрачности воды, вызываемое присутствием нерастворимых веществ — взвешенных в воле мелкодисперсных примесей (суспензированных или коллоидных частиц различного происхождения).
+а) мутность воды;
-б) загрязнение воды;
-в) чистота воды;
-г) прозрачность воды.

45._____ характеризуется ее свойством пропускать свет (т.е. светопропусканием).
-а) мутность воды;
-б) загрязнение воды;
-в) чистота воды;
+г) прозрачность воды.

46.Нитраты являются солями _____ кислоты и обычно присутствуют в воде.
+а) азотной;
-б) серной;
-в) соляная;
-г) уксусная.

47.Наиболее чувствительными к загрязнениям в природных и сточных водах являются _____ , _____.
+а) рачок дафния магна;
+б) ряска и элодея;
-в) рыбы;
-г) мальки рыб.

48.. «Жесткость воды» это:
-а) содержание в воде серной кислоты;

+б) содержание в воде солей кальция и магния;
-в) содержание в воде взвешенных веществ;
-г) содержание в воде щелочи.

49.. Определение антропогенных нагрузок на окружающую среду на основе реакции на них живых организмов, называется …
-а) ремедицией;
+б) биоиндикацией;
-в) мониторингом;
-г) биоремедицией.

50._____ — методическая система, при которой о качестве водной среды и факторах, действующих самостоятельно или в сочетании с другими, судят по выживаемости, состоянию и поведению помещенных в эту среду специально выбранных лабораторных организмов — тест-объектов.
+а) биотестирование;
-б) биоиндикацией;
-в) мониторингом;
-г) биоремедицией.

51. Наука, изучающая не Землю в целом, а тонкую поверхностную оболочку, где пересекаются геосферы и живет и действует человек называется:
+ а) геоэкологией;
- б) биоэкологией;
- в) географией;
- г) геологией.

52. Основным методом географии является метод _____.
+ а)описаний;
- б) исследований;
- в) измерений;
- г) анализа.

53._____ как элементарный природно-территориальный комплекс занимает один элемент микроформы рельефа, имеющий идентичное геолого-гидрогеологическое строение и характеризующийся однородностью микроклиматических условий.
+-а) экологическая фация;
- б) рельеф;
-+в) географическая фация;
- г) территория.

54._____ —раздел географической науки изучающий атмосферу и гидросферу, их состав, свойства и протекающие в них физико-химические процессы.
+ а) гидрометеорология;

- б) гидрология;
- в) океанология;
- г) типология.

55._____ методы анализа основаны на взаимодействии определяемого вещества и электромагнитного излучения (ЭМИ).
-а) лабораторные и полевые;
+ б) спектральные и оптические;
- в) вторичные;
- г) первичные.

56._____ – группа методов анализа, основанных на измерении длины волны и интенсивности светового потока, излучаемого возбужденными атомами в газообразном состоянии.
-а) лабораторные и полевые;
-б) спектральные и оптические;
- в) первичные и вторичные;
+ г) атомно-эмиссионная спектроскопия.

57.Фотометрия пламени - метод анализа, основанный на фотометрировании излучения возбужденных в пламени атомов.
+а) фотометрия пламени;
-б) спектрометрия пламени;
- в) эмиссия пламени;
-г) призма пламени.

58.Фотоэлектроколориметрия основана на поглощении света определяемым веществом в видимой области спектра (_____ нм); это разновидность молекулярно-абсорбционной спектроскопии.
-а) 100-200;
-б) 50-100;
- в) 150-350;
+г) 400-760.

59._____ метод основан на поглощении и рассеивании монохроматического света взвешенными частицами анализируемого вещества, применяется для анализа суспензий, эмульсий при определении в растворах, природных и технологических водах веществ (хлориды, сульфаты, фосфаты), способных образовывать труднорастворимые соединения.
+а) турбидиметрический;
-б) спектральный;
- в) эмиссионный;
-г) плазменный.

60._____ методы анализа основаны на измерении потенциалов, силы тока и других характеристик при взаимодействии анализируемого вещества с электрическим током.

-а) турбидиметрические;
+б) электрохимические;
- в) эмиссионные;
-г) плазменные.

61._____ метод основан на измерении электродвижущих сил обратимых гальванических элементов и применяется для определения концентрации ионов в растворе.
-а) турбидиметрический;
-б) электрохимический;
+ в) потенциометрический;
-г) плазменный.

62._____ метод основан на изменении электрической проводимости растворов в зависимости от концентрации присутствующих заряженных частиц.
-а) турбидиметрический;
-б) электрохимический;
- в) эмиссионный;
+г) кондуктометрический.

63._____ методы разделения, идентификации и количественного определения основаны на различных скоростях движения отдельных компонентов в потоке подвижной фазы (ПФ) вдоль слоя неподвижной фазы (НФ), причем анализируемые вещества находятся в обеих фазах.
-а) турбидиметрические;
-б) электрохимические;
+ в) хроматографические;
-г) кондуктометрические.

64._____ - метод разделения летучих термостабильных соединений, основанный на распределении веществ между фазами, одна из которых - газ, другая - твердый сорбент (газоадсорбционная хроматография, ГАХ) или вязкая жидкость, закрепленная на твердом носителе (газожидкостная хроматография, ГЖХ).
+а) газовая хроматография;
-б) электрохимический спектр;
-в) хроматографический спектр;
-г) кондуктометрический спектр.

65. К объектам анализа в газовой хроматографии относят:
+а) газы;
+б) жидкости;
+ в) твердые вещества с молекулярной массой Mr < 400 и температурой кипения -300 °С ;
-г) индикаторы .

66. Любой физический агент, химическое вещество или биологический вид, поступающий в окружающую среду или возникающий в ней в количестве, выходящем за рамки своей обычной концентрации называют _____.
+ а) загрязнителем;
- б) абсорбентом;
- в) адсорбентом;
- г) биогентом.
67. Дешевый и универсальный метод, широко используемый во всем мире для оценки качества объектов окружающей среды, называют _____.
- а) экооцениванием;
+ б) биотестированием;
- в) индикацией;
- г) индуцированием.
68. Для оценки состояния окружающей среды используют метод комплексной биоиндикации, который заключается в комбинации _____ и _____ на разных системных уровнях.
+ а) фито- и зооиндикаторов;
- б) био- и экоиндикаторов;
- в) авто- и гетероиндикаторов;
- г) абио- и биоиндикаторов.
69. Все методы биотестирования основаны на регистрации:……
+ а) выживаемости;
+ б) плодовитости;
+ в) скорости роста;
- г) изменения клеточных функций.
70. Организмы, наиболее быстро реагирующие на загрязнения окружающей среды, называются …
-а) реагентами;
-б) индикаторами;
+в) тест-объектами;
-г) тестами.
71. Лишайники это …
+а) симбиоз водоросли и гриба;
-б) симбиоз гриба и ряски;
-в) симбиоз гриба и бактерий;
-г) симбиоз гриба и уснеи.
72. Система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности, называется …
+а) мониторингом;
-б) экспертизой;

-в) контролем;
-г) аудитом.

73. Самым неэкологичным из используемых в настоящее время видов углеводородного топлива является …
-а) природный газ;
-б) биогаз;
+в) каменный уголь;
-г) нефть.

74. Водная вытяжка приготавливается добавлением к почве …
-а) кислоты;
-б) биораствора;
+в) дистиллированной воды;
-г) нефти.

75. Влажность почвы является одним из основных факторов _____.
+а) плодородия;
-б) разложения;
-в) дистилляции;
-г) очищения.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите задачу)

1. Содержание нитратов в отобранной и специально подготовленной пробе томатов составило 134 мг/кг. Рассчитайте массу (кг) томатов, которую человек может употребить в сыром виде в течение суток без вреда для организма, если предельно допустимая суточная доза потребления нитратов для взрослого человека составляет 500 мг. Ответ привести с точностью до сотых, с учетом правил округления.

2.Содержание нитратов в отобранной и специально подготовленной пробе
огурцов составило 178 мг/кг. Рассчитайте массу (кг) огурцов, которую человек может употребить в сыром виде в течение суток без вреда для организма, если предельно допустимая суточная доза потребления нитратов для взрослого человека составляет 500 мг.

3.Содержание нитратов в отобранной и специально подготовленной пробе арбуза составило 308 мг/кг. Рассчитайте массу арбуза (кг), которую человек может употребить в сыром виде в течение суток без вреда для организма, если предельно допустимая суточная доза потребления нитратов для взрослого человека составляет 500 мг.

4.В сельской местности на сельхоз. полях применялся пестицид линдан – ГХЦГ. В кормах для молочного скота ГХЦГ обнаружен в концентрации 0,1 мг/кг, в молоке – 0,01 и в мясе – 0,01 мг/кг, в грунтовой воде – 0,0002 мг/л. Суточная потребность населения: питьевая вода – 2 л, мясо – 0,01 кг, молоко – 0,8 л. Допустимая суточная доза (нагрузка) на организм человека ГХЦГ с пищей равна: средняя – 1-5 мкг/кг массы тела, (350мкг = 0,35 мг), максимальная – 10 мкг/кг массы тела; водой - 3 мкг/кг массы тела. Оцените уровень нагрузки ГХЦГ, удельный вес поступления (из различных продуктов) и сравните с допустимой суточной дозой.

5.Вблизи свинцово-цинкового предприятия сельское население осуществляет выпас крупного и мелкого рогатого скота. В растениях пастбища обнаружены высокие концентрации Pb. В радиусе 10 км от предприятия в грунтовых водах (шахтные колодцы) средняя концентрация свинца достигает 0,06 мг/л. Концентрация Pb в мясе животных достигает 2 мг/кг, молоке – 0,1 мг/кг, хлебе – 0,6 мг/кг, картофеле – 1,2 мг/кг. Суточная потребность населения: питьевая вода – 2 л, мясо – 0,01 кг, хлеб – 0,03 кг, картофель – 0,02 кг, молоко – 0,8 кг (л). Допустимая суточная нагрузка Pb на организм по рекомендации ВОЗ равна 0,43 мг, поглощение свинца в организме – 10%. Рассчитайте реальную нагрузку на организм Pb поступающего с водой и пищей. Оцените уровень нагрузки Pb, удельный вес поступления (с водой и пищей) и сравните с допустимой суточной нагрузкой (по рекомендациям ВОЗ).

6. В сельской местности на сельхоз. полях и частных огородах для выращивания растительных продуктов используют азотистые минеральные удобрения. Концентрация нитратов, обнаруженная в картофеле равна 50 мг/кг, капусте – 100 мг/кг, моркови – 100 мг/кг, в грунтовых водах (шахтные колодцы) – 40 мг/л. Суточная потребность населения: питьевая вода – 2 л, картофель – 0,2 кг, капуста – 0,04 кг, томаты – 0,04 кг, морковь – 0,01 кг. Допустимая суточная доза (нагрузка) нитратов для человека по СанПиН 6.01.001 – 95 равна 300 – 325 мг/сут (в среднем 312,5 мг/сут). По даннымВОЗ – от 120 до 300 (для взрослых), для детей – 25 мг/сут, с водой – от 20 до 100 мг/сут. Поглощение организмом нитратов – 100%. Рассчитайте реальную нагрузку на организм NO3, поступающего с водой и пищей. Оцените уровень нагрузки NO3, удельный вес поступления (из различных продуктов) и сравните с допустимой суточной дозой.

7. С помощью специального оборудования (хроматографа) определили содержание загрязняющих компонентов в пробе воды (мг/л), оно составило для метанола - 1,32 мг/л, а для и изопропанола - 0,17 мг/л. Рассчитайте их суммарный загрязняющий эффект, если ПДК метанола - 3,0 мг/л, а ПДК

изопропанола - 0,25 мг/л. Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте вывод о допустимости использования анализируемого водного объекта для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (использование допустимо, или недопустимо и почему).

8. В городе N в декабре месяце на ТЭЦ-1 и 2 сжигается мазут и уголь. В атмосферном воздухе отмечаются шлейфы дыма и сажи, которые опускаются к земной поверхности. В приземном слое атмосферы обнаружены высокие концентрации взвешенной пыли (сажи) - 1,5 мг/м3 (ПДК – 0,05 мг/м3), окиси углерода - 5,4 мг/м3(ПДК– 3,0 мг/м3), двуокиси серы – 0,5 мг/м3(ПДК – 0,05 мг/м3). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации этих веществ в приземном слое и в целом о загрязнении атмосферы в городе.

9. С помощью специального оборудования (хроматографа) определили содержание загрязняющих компонентов в пробе воды (мг/л), оно составило для дибутилфталата - 0,06 мг/л, а для и бутилацетата - 0,08 мг/л. Рассчитайте их суммарный загрязняющий эффект, если ПДК дибутилфталата - 0,2 мг/л, а ПДК бутилацетата - 0,1 мг/л. Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте вывод о допустимости использования анализируемого водного объекта для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (использование допустимо, или недопустимо и почему).

10. В городе N в июле месяце стоит солнечная, жаркая и безветренная погода. Наличие естественных преград (цепи гор и возвышенности) затрудняет обмен воздушными массами. В городе отмечается сизая дымка, снижается видимость, у людей наблюдается першение в горле, раздражение слизистых глаз, носа. При этом в приземных слоях атмосферы обнаружены высокие концентрации CO – 6,0 мг/м3 (ПДК –3,0 мг/м3), NO2 – 0,4 мг/м3 (ПДК – 0,04 мг/м3). Как называется описанное в примере явление, формирующееся в атмосфере в результате ее загрязнения? Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данного населенного пункта.

11. В г. N в радиусе 3-х км от медеплавильного завода атмосфера загрязнена медью – 0,02 мг/м3 (ПДК–0,002), сернистым газом – 0,3 мг/м3 (ПДК–0,05), сероводородом – 0,016 мг/м3 (ПДК– 0,008). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте

расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данного населенного пункта.

12. В районах нефтегазодобычи и нефтепереработки (особенно в период аварий) в атмосферном воздухе обнаруживаются концентрации сероводорода – 0,08 мг/м3 (ПДК0,008), сернистого газа – 0,1 мг/м3 (ПДК-0,05), окиси углерода – 1,0 мг/м3 (ПДК-3,0), двуокиси азота – 0,02 мг/м3 (ПДК-0,04), ванадия – 0,001 мг/м3 (ПДК-0,002). Население регионов в период аварийных залповых выбросов жалуется на специфический запах “тухлых яиц”, головокружение, раздражение слизистых глаз. Классы опасности: H2S – 2,
SO2 – 3, CO – 4, NO2 – 2, V – 1. Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данного района.

13. В атмосферном воздухе жилой зоны обнаружены следующие вещества в концентрациях: NO2 – 0,16 мг/м3 (ПДК – 0,085 мг/м3), формальдегид – 0,03 мг/м3 (ПДК –0,003 мг/м3). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данной зоны. Укажите чем опасны указанные загрязнители для здоровья человека?

14. В соленых озерах Западной Европы гидробиологи обнаружили в воде при концентрации солей 30 г/л – 64 вида животных, при концентрации 100 г/л – 38 видов, при 160 г/л – 12 видов, а при 200 г/л – 1 вид. Постройте график зависимости числа видов животных от концентрации солей в воде озера. При какой солености жизнь в озере отсутствует?

15. К загрязнениям атмосферы относят накопление в воздухе пыли (твердых частиц). Она образуется при сжигании твердого топлива, при переработке минеральных веществ и в ряде других случаев. Атмосфера над сушей загрязнена в 15-20 раз больше, чем над океаном, над небольшим городом в 30-35 раз, а над большим мегаполисом в 60-70 раз больше. Пылевое загрязнение атмосферы несет вредные последствия для здоровья человека. Почему?

16. Массовый характер приобретает отравление водоплавающих птиц в Европе и Северной Америке свинцовой дробью. Утки проглатывают дробинки, как гастролиты – камушки, способствующие перетиранию пищи в желудке. Всего шесть дробинок среднего размера могут стать причиной

смертельного отравления кряквы. Меньшие порции отрицательно влияют на размножение. Какие последствия для популяции уток и для человека могут иметь такие явления?

17. В зонах повышенного увлажнения около 20% удобрений и ядохимикатов, вносимых в почву, попадает в водотоки. Какое значение для здоровья людей имеют такие стоки? Предложите пути защиты здоровья людей в населенных пунктах, использующих воду из данных водотоков.

18. Сотни гектаров сельскохозяйственных угодий имеют засоленные почвы (почвы с избытком солей). Соли придают почве щелочность. При высокой щелочности почвы растения плохо растут, резко снижается урожай. Выяснилось, что соли, содержащиеся в почве, можно нейтрализовать разными веществами, например:

а) однопроцентным раствором уже использованной серной кислоты, которую обычно выливают на свалку, нанося природе вред;

б) дефекатором, являющимся отходом в сахарном производстве;

в) железным купоросом – побочным продуктом металлургических комбинатов.

Какой принцип природы учитывается человеком при борьбе с засолением почв? Какое значение для природы имеет такой подход?

19. Содержание нитратов в отобранной и специально подготовленной пробе бананов составило 118 мг/кг. Рассчитайте массу (кг) бананов, которую человек может употребить в сыром виде в течение суток без вреда для организма, если предельно допустимая суточная доза потребления нитратов для взрослого человека составляет 500 мг. Ответ привести с точностью до сотых, с учетом правил округления.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических		

исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
ПК-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Методы в экологических исследованиях	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности зна-ний, умений, навыков
	Устный опрос	Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Методы изучения растительного сообщества и животного мира	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности зна-ний, умений, навыков
	Устный опрос	Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Область геоэкологических, геохимических и геофизических методов исследования окружающей среды	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности зна-ний, умений, навыков
	Устный опрос	Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Методы гидрогеологических и нженерно-геологических наблюдений за окружающей средой	Доклад (сообщение) Устный опрос	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности зна-ний, умений, навыков
		Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Эколого-географическая характеристика территории при	Доклад (сообщение) Устный опрос	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности зна-ний, умений, навыков

выполнении экологических исследований		Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Физико-химические основы экологических исследований	Доклад (сообщение) Устный опрос	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности зна-ний, умений, навыков
		Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Электрохимические и хроматографические методы анализа объектов окружающей среды	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности зна-ний, умений, навыков
	Устный опрос	Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Биоиндикационные методы исследования в экологии – видовой и биоценотический уровни	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке к докладу (сообщению) и оценке сформированности зна-ний, умений, навыков
	Защита курсовой работы	Методические указания по подготовке к защите курсовой работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по подготовке к устному опросу и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Устный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления.

При изучении и проработке теоретического материала обучающийся должен повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы.

Устные ответы на вопросы должны стимулировать обучающихся логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того обучающийся должен учесть, что преподаватель не может проверить по одному и тому же вопросу нескольких обучающихся, поэтому необходимо знать весь материал выносимый на устный опрос.

Обучающийся должен составить план ответа, оценить (проанализировать) ответ (полноту и глубину, последовательность, самостоятельность, форму).

Результаты устного опроса оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует

Методические указания по подготовке доклада (сообщения) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему

и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к защите курсовой работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Обучающийся обязан представить на проверку научному руководителю окончательный вариант курсовой работы не менее чем за 7 дней до назначенной даты защиты курсовых работ.

Курсовая работа допускается к защите при условии соответствия ее содержания и оформления требованиям, сформулированным в данных учебно-методических указаниях и соблюдения сроков предоставления.

Основанием для недопуска курсовой работы к защите является несоответствие работы требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых, либо нарушение сроков предоставления работы без уважительных причин.

Курсовая работа представляется в комиссию по защите курсовых работ на кафедре.

В ходе подготовки к защите курсовой работы обучающийся готовит выступление (2-3 стр. печатного текста), в котором должны быть отражены основные направления исследования и сформулированы его результаты. Чтобы проиллюстрировать выступление, материал, выносимый на защиту, можно в форме электронной компьютерной презентации.

Перед защитой курсовой работы обучающемуся рекомендуется перечитать ее текст, чтобы вспомнить положения, выносимые на защиту, и подготовиться к ответам на вопросы.

После выступления обучающегося по курсовой работе и ответов на вопросы комиссия оценивает результаты:

«Отлично». В полном объеме и на высоком уровне выполнена курсовая работа. При защите и написании работы обучающийся продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе раскрыта, раскрыта полностью, все выводы обучающегося подтверждены материалами и расчетами. Курсовая работа подготовлена в соответствии с предъявляемыми требованиями.

«Хорошо». Курсовая работа выполнена, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Курсовая работа работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью.

«Удовлетворительно». В курсовой работе допущены просчеты и ошибки, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками.

«Неудовлетворительно». Курсовая работа не выполнена, либо выполнена с грубыми нарушениями требований, не раскрыта заявленная тема, не выполнена практическая часть работы.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168862. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157119. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Федорова, Н. В. Охрана окружающей среды. Нормативы допустимых выбросов и сбросов: практикум : учебное пособие / Н. В. Федорова. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157946. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-3948-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152156. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/

2. Министерство экологии и природных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/

3. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://oblkompriroda.volgograd.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий студентам рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Вести конспект лекций следует кратко и схематично, последовательно фиксируя основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. В тот же день, после завершения занятий, нужно просмотреть конспект, выделить непонятные термины, понятия, определения и, с помощью энциклопедий, словарей, справочников и дополнительной литературы точно установить их смысл и содержание, записать результаты работы в тетрадь для конспектов, в качестве ремарки. Если самостоятельно не удается преодолеть возникшие трудности, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю во время, предназначенное для консультаций или по электронной почте.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, курсового	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы,

	проектирования (выполнения курсовых работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг		стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины «Методы экологических исследований» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические/ семинарские занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+	-	-	-
2.	Исследовательский метод (проблемный семинар)	-	+	-	+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.14 Организация и управление в сфере обращения с отходами

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» Н.Б. Ефимова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Организация и управление в сфере обращения с отходами» по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование» является изучение современной системы (политики) управления отходами производства и потребления.

Основными задачами курса являются изучение основных положений экологической политики обращения с промышленными, коммунальными и сельскохозяйственными отходами; изучение классификации и кодирования отходов, выявление достоинств и недостатков различных технологических схем переработки и утилизации отходов.

Изучение дисциплины «Организация и управление в сфере обращения с отходами» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической деятельности:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-5	Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать отечественный и зарубежный опыт в сфере обращения с отходами; прикладные знания в области развития форм и методов управления природопользованием и охранной окружающей среды в профессиональной деятельности
		Уметь использовать прикладные знания в сфере обращения с отходами в области развития форм и методов управления природопользованием и охранной окружающей среды в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность
		Владеть способностью принятия организационно-управленческих природоохранных решений в сфере обращения с отходами и готовность нести за них ответственность

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация и управление в сфере обращения с отходами» (Б1.В.ОД.14) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы экологии. Охрана окружающей среды» (Б1.Б.20), «Охрана и рекультивация земель» (Б1.В.ДВ.2.1), «Рекультивация техногенных ландшафтов» (Б1.В.ДВ.2.2), «Ландшафтное проектирование» (Б1.В.ДВ.4.1), «Ландшафтная экология» (Б1.В.ДВ.4.2). В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Организация и управление в сфере обращения с отходами» будут полезными при прохождении преддипломной практики (Б2.П.2).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48
Лекции (Л)		24	24
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		24	24
Лабораторные работы (ЛР)		—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60
Курсовой проект (КП)		—	—
Курсовая работа (КР)		—	—
Расчётно-графическая работа (РГР)		—	—
Реферат (Реф)		—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Вид промежуточной аттестации	зачет	—	—
	зачет с оценкой	—	—
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по курсам
			5 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		20	20
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		12	12
Лабораторные работы (ЛР)		—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего		115	115
Курсовой проект (КП)		—	—
Курсовая работа (КР)		—	—
Расчётно-графическая работа (РГР)		—	—
Реферат (Реф)		—	—
Контрольная работа (КРЗ)		10	10
Самостоятельное изучение разделов и тем		105	105
Вид промежуточной аттестации	зачет	—	—
	зачет с оценкой	—	—
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная

Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами			
1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской федерации	2	
2	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами производства и потребления	2	
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами			4
3	Нормирование образования и размещения отходов	2	
4	Паспортизация отходов	2	
5	Лицензирование	2	
6	Управление отходами производства и потребления	6	
7	Экологический контроль	2	
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами			4
8	Плата за размещение отходов	6	
	ВСЕГО	24	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами			
1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской федерации	2	
2	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами производства и потребления	2	
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами			6
3	Нормирование образования и размещения отходов	2	
4	Паспортизация отходов	2	
5	Лицензирование	2	
6	Управление отходами производства и потребления	6	
7	Экологический контроль	2	
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами			6
8	Плата за размещение отходов	6	
	ВСЕГО	24	12

4.3 Лабораторные работы

Не предусмотрены.

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами			
1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской федерации	7	30
2	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами	7	

Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами			
1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской федерации	2	
2	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами производства и потребления	2	
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами			4
3	Нормирование образования и размещения отходов	2	
4	Паспортизация отходов	2	
5	Лицензирование	2	
6	Управление отходами производства и потребления	6	
7	Экологический контроль	2	
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами			4
8	Плата за размещение отходов	6	
	ВСЕГО	24	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами			
1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской федерации	2	
2	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами производства и потребления	2	
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами			6
3	Нормирование образования и размещения отходов	2	
4	Паспортизация отходов	2	
5	Лицензирование	2	
6	Управление отходами производства и потребления	6	
7	Экологический контроль	2	
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами			6
8	Плата за размещение отходов	6	
	ВСЕГО	24	12

4.3 Лабораторные работы

Не предусмотрены.

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами			
1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской федерации	7	30
2	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами	7	

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-5	Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов

Этапы формирования компетенций
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-5 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов								
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.В.ОД .14	Организация и управление в сфере обращения с отходами	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ .2.1	Охрана и рекультивация земель	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ .2.2	Рекультивация техногенных ландшафтов	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ .4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ .4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-5 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами	Доклад (сообщение)	Экзамен
	Коллоквиум	
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами	Доклад (сообщение)	Экзамен
	Коллоквиум	
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами	Доклад (сообщение)	Экзамен
	Коллоквиум	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-5 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами	Знает	Формы и методы управления природопользованием и охранной окружающей среды, применяемые в сфере обращения с отходами производства и потребления
	Умеет	Использовать прикладные знания в области развития форм и методов управления природопользованием и охранной окружающей среды в сфере обращения с отходами производства и потребления и готов нести за них ответственность
	Владеет	Способностью принятия организационно-управленческих природоохранных решений в сфере обращения с отходами производства и потребления и готов нести за них ответственность
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами	Знает	На основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы приёмы эколого-экономической оценки природоохранных мероприятий в сфере обращения с отходами производства и потребления
	Умеет	Использовать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы приёмы эколого-экономической оценки природоохранных мероприятий в сфере обращения с отходами, при обосновании решений, связанных с планировани-

		ем и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий, расчету их экономической эффективности с целью оптимизации экологически направленной деятельности предприятия
	Владеет	На основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы приёмами эколого-экономической оценки природоохранных мероприятий; поиском информации в глобальной сети интернет, связанных с планированием и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий в сфере обращения с отходами, расчету их экономической эффективности с целью оптимизации экологически направленной деятельности предприятия
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами	Знает	Основные инструменты оценки и анализа имеющейся природоохранной информации в сфере обращения с отходами, основные методы и приемы управления природоохранной деятельностью предприятия
	Умеет	Критически оценить природоохранные управленческие решения в сфере обращения с отходами, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию посредством научно обоснованного планирования рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды
	Владеет	Способностью критически оценивать природоохранные управленческие решения в сфере обращения с отходами, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию посредством научно обоснованного планирования рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-5 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов			
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раз-

			дела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения.

			Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения. Доклад (сообщение) не представлен.
	Коллоквиум	«Отлично» (8-15 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-5 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	
Знает	Отечественный и зарубежный опыт в сфере обращения с отходами; прикладные знания в области развития форм и методов управления природопользованием и охранной окружающей среды в профессиональной деятельности
Умеет	Использовать прикладные знания в сфере обращения с отходами в области развития форм и методов управления природопользованием и охраной окружающей среды в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность
Владеет	Способностью принятия организационно-управленческих природоохранных решений в сфере обращения с отходами и готовность нести за них ответственность

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворитель-	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного

но» (61-77 баллов)	учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения
дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-5 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами	Коллоквиум	Вопросы 1-2
	Доклад (сообщение)	Тема 1
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами	Коллоквиум	Вопросы 3 - 30
	Доклад (сообщение)	Темы 2-5
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами	Коллоквиум	Вопросы 31-35
	Доклад (сообщение)	Тема 6

Темы докладов (сообщений)

1. Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации. Основные понятия и определения в области обращение с отходами.

2. Классификация отходов. Опасные свойства отходов. Отнесение опасных отходов к классам опасности для окружающей среды.

3. Паспортизация опасных отходов.

4. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Нормативы предельно допустимых вредных воздействий на окружающую среду. Нормирование образования отходов.

5. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. Государственный кадастр отходов. Федеральное государственное статистическое наблюдение в области обращения с отходами. Учет в области обращения с отходами.

6. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.

7. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Прядок лицензирования и лицензионные требования. Содержание и оформление обоснования деятельности по обращению с опасными отходами.

8. Транспортирование опасных отходов. Трансграничное перемещение отходов.

9. Использование и обезвреживание отходов.

10. Технологические процессы для переработки и обезвреживания опасных отходов.

11. Проектирование и строительство полигонов для хранения токсичных отходов

12. Характеристика отходов производства (промышленных отходов). Их классификация по группам токсичности и степени опасности.

13. Характеристика отходов сельского хозяйства. Их утилизация.

14. Характеристика отходов потребления (ТКО). Источники образования, объёмы накопления, морфологический и химический состав.

15. Характеристика системы управления отходами.

16. Схема санитарной очистки городов от бытовых и промышленных отходов (4 этапа).

17. Характеристика основных методов промышленной переработки ТКО.

18. Классификация методов обезвреживания и переработки отходов по конечной цели.

19. Критерии выбора технологии переработки ТКО.

20. Обезвреживание ТКО путём складирования на полигонах и свалках. Задачи, требования к организации данных объектов.

21. Обезвреживание ТКО путём сжигания. Задачи, требования к организации, недостатки.

22. Пиролиз ТКО.

23. Обезвреживание ТКО путём компостирования. Задачи, требования к организации, недостатки.

24. Переработка и вторичное использование макулатуры и текстиля.

25. Переработка и утилизация стеклобоя.

26. Переработка полимерных отходов.

27. Переработка и утилизации резины и автомобильных шин.

28. Отходы древесины и их переработка.

29. Переработка и утилизация металла.

30. Утилизация строительных отходов и амортизированных автомобилей.

31. Плата за размещение отходов.

32. Экологический ущерб при обращении с отходами.

33. Экологический аудит в области обращения с отходами.

34. Страхование в области обращения с отходами

35. Экономические инструменты регулирования деятельности в сфере обращения с отходами.

Вопросы для коллоквиума

1. Федеральное законодательство в области обращения с отходами. Отходы производства. Отходы потребления. Опасные свойства отходов. Классы опасности отходов. Паспортизация опасных отходов. Нормирование образования отходов. Нормы образования ТБО от жилого фонда, объектов городской инфраструктуры, от промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

2. Негативное воздействие отходов на компоненты природной среды. Инженерно-мелиоративные приемы защиты окружающей среды от отходов производства и потребления. Способы обезвреживания отходов: термический (сжигание), биотермический (компостирование), захоронение на полигонах ТБО, флотационный (анаэробное компостирование органической составляющей ТБО). Сбор твердых бытовых отходов и их транспортировка. Сортировка отходов.

3. Обоснование мощности (вместимости) полигона ТБО и выбор места для его размещения. Состав объектов полигона ТБО. Проектирование и устройство противофильтрационных экранов в основании полигонов ТБО. Активная и пассивная дегазация свалочного тела. Проектирование и устройство систем сбора и обезвреживания фильтрата и дегазации свалочного тела. Формирование свалочного тела по высотной схеме заполнения полигона ТБО. Закрытие полигона, устройство финального перекрытия полигона ТБО.

4. Рекультивация несанкционированных свалок ТБО с учетом последующего использования рекультивированных территорий.

Реконструкция несанкционированных свалок с доведением их технического состояния соответствующего полигону ТБО.

5. Рециклинг отходов. Утилизация амортизированных автомобилей. Утилизация отработанных автошин. Утилизация масляных фильтров. Утилизация черных и цветных металлов. Утилизация отходов строительства и сноса. Утилизация древесно-растительных отходов. Утилизация бумаги и картона. Утилизация полимерных материалов. Утилизация стеклотары и стеклобоя.

6. Экономические инструменты регулирования деятельности в сфере обращения с отходами. Плата за размещение отходов. Экологический ущерб при обращении с отходами. Экологический аудит в области обращения с отходами. Страхование в области обращения с отходами.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения
дисциплины в процессе освоения образовательной программы,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-5 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов			
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами	Вопросы 1-3	Задание 1-11	Задание 1-10
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами	Вопросы 4-27	Задание 12-79	Задание 11-19
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами	Вопросы 28-30	Задание 80-88	Задание 20-25

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации.

2. Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами производства и потребления.

3. Основные требования в области обращения с отходами.

4. Классификация отходов. Опасные свойства отходов.

5. Отнесение опасных отходов к классам опасности для окружающей среды.

6. Паспортизация опасных отходов.

7. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.

8. Нормативы предельно допустимых вредных воздействий на окружающую среду. Нормирование образования отходов.

9. Государственный кадастр отходов.

10. Федеральное государственное статистическое наблюдение в области обращения с отходами.

11. Учет в области обращения с отходами.

12. Информационное обеспечение основных групп населения в области обращения с отходами

13. Мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов по размещению отходов.

14. Методы и средства контроля воздействия отходов на окружающую среду.

15. Требования к лабораториям, осуществляющим исследование отходов и биотестирование их водных вытяжек.

16. Прядок лицензирования и лицензионные требования. Содержание и оформление обоснования деятельности по обращению с опасными отходами.

17. Транспортирование опасных отходов. Трансграничное перемещение отходов.

18. Технологические процессы для переработки и обезвреживания опасных отходов. Критерии выбора технологии переработки ТКО.

19. Переработка и вторичное использование макулатуры и текстиля.

20. Переработка и утилизация стеклобоя.

21. Переработка полимерных отходов.

22. Переработка и утилизации резины и автомобильных шин.

23. Отходы древесины и их переработка.

24. Переработка и утилизация металла.

25. Утилизация строительных отходов и амортизированных автомобилей.

26. Контроль в области обращения с отходами.

27. Права и обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при осуществлении государственного контроля.

28. Плата за размещение отходов.

29. Экологический ущерб при обращении с отходами.

30. Экологический аудит в области обращения с отходами.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. На что ориентирована государственная политика в сфере управления отходами?

а) на реализацию малоотходных и безотходных технологий, комплексную переработку материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов.

б) на охрану окружающей среды.

в) на выполнение нормативно-технических актов по управлению отходами.

2. Что определяет Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?

а) правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на окружающую природную среду.

б) правовые основы вовлечения отходов производства и потребления в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

в) правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

3. Как характеризуется Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» понятие - отходы производства и потребления?

Отходы производства и потребления - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства

Отходы производства и потребления – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом;

Отходы производства и потребления - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления

4. Как характеризуется Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» понятие – обращение с отходами

а) обращение с отходами - деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов.

б) обращение с отходами - деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по размещению отходов.

в) обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

5. Какие требования к профессиональной подготовке лиц, допущенных к обращению с отходами установлены Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?

а) лица, которые допущены к обращению с отходами I - IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I - IV класса опасности. Ответственность за допуск работников к работе с отходами I - IV класса опасности несет соответствующее должностное лицо организации

б) лица, которые допущены к обращению с опасными отходами, обязаны иметь подготовку, на право работы с опасными отходами. Ответственность за допуск работников к работе с опасными отходами несет территориальный орган Ростехнадзора

в) лица, которые допущены к обращению с опасными отходами, обязаны иметь подготовку, на право работы с опасными отходами. Ответственность за допуск работников к работе с опасными отходами несет главный технолог.

6. Какие виды ответственности за нарушение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами установлены Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

а) неисполнение или ненадлежащее исполнение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами должностными лицами и гражданами влечет за собой дисциплинарную, административную, ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

б) неисполнение или ненадлежащее исполнение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами должностными лицами и гражданами влечет за собой дисциплинарную, административную, уголовную или гражданско-правовую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

в) неисполнение или ненадлежащее исполнение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами должностными лицами и гражданами влечет за

собой административную, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7. Какими Федеральными законами регулируется деятельность по обращению с опасными отходами?

а) деятельность, в процессе которой образуются отходы I-IV классов опасности, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов I-IV классов опасности регулируется: Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»

б) деятельность, в процессе которой образуются опасные отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов подлежит правовому регулированию в соответствии с Международной Базельской конвенцией

в) деятельность, в процессе которой образуются опасные отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов подлежит правовому регулированию в соответствии с законом о трансграничном перемещении отходов

8. Какие нормативно-правовые документы, регламентируют обращение с отходами и вторичным сырьем в Российской Федерации?

а) Федеральные законы, Кодексы и Постановления Правительства; санитарные нормы и правила; строительные нормы и правила; стандарты и технические условия; нормы и правила по обращению с опасными веществами и по работе на опасных объектах.

б) Конституция РФ

в) Приказы Администраций регионов и муниципальных образований.

9. В отношении каких материалов (документов) проводится государственная экологическая экспертиза?

а) материалов обоснования лицензий на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов.

б) материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности по транспортированию опасных отходов

в) проектная документация объектов, используемых для размещения и (или) обезвреживания отходов I - V классов опасности, в том числе проектная документация на строительство, реконструкцию объектов, используемых для обезвреживания и (или) размещения отходов I - V классов опасности, а также проекты вывода из эксплуатации указанных объектов, проекты рекультивации земель, нарушенных при размещении отходов I - V классов опасности, и земель, используемых, но не предназначенных для размещения отходов I - V классов опасности

10. Какой стандарт определяет порядок обращения с отходами?

а) ISO - 14000

б) ISO - 9000

в) ГОСТ Р 52108-2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения

11. Основными принципами государственной политики в области обращения с отходами являются:

а) охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия;

б) организация государственного учета и отчетности в области обращения с отходами и определение порядка ведения государственного кадастра отходов и организация его ведения;

в) обеспечение населения информацией в области обращения с отходами.

12. С какой целью осуществляется нормирование в области охраны окружающей среды?

а) нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях расчета налогооблагаемой базы предприятия

б) нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях определения уровня платежей за негативное воздействие на окружающую среду

в) нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности

13. Что устанавливает норматив образования отходов?

а) норматив образования отходов устанавливает их количество за месяц работы предприятия.

б) норматив образования отходов определяет установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции

в) норматив образования отходов устанавливает предельное значение отходов в квартал

14. Что устанавливают лимиты на размещение отходов?

а) предельно допустимый объем отходов, временно размещаемый на предприятии

б) предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки данной территории

в) объем тары, позволяющий разместить отходы производства на территории предприятия

г) установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции;

14. На какой срок устанавливаются лимиты на размещение отходов?

а) лимиты на размещение отходов устанавливаются сроком на 5 лет при условии ежегодного представления в уведомительном порядке технического отчета по обращению с отходами

б) лимиты на размещение отходов устанавливаются сроком на один год.

в) лимиты на размещение отходов устанавливаются сроком на три года

15. С какой целью устанавливают нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение?

а) нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение устанавливаются в целях предотвращения их негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством

б) нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение устанавливаются для расчетов платежей

в) нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение устанавливаются для ведения государственной статистической отчетности

16. Как характеризуется Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» понятия – лимит на размещение отходов:

а) лимит на размещение отходов - количество отходов, которые разрешается размещать в объектах размещения отходов

б) лимит на размещение отходов - предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов

в) лимит на размещение отходов - предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории

17. В какой срок устанавливаются лимиты на размещение отходов?

а) сроком на 5 лет при условии ежегодного подтверждения индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами неизменности производственного процесса и используемого сырья

б) сроком на 1 год

в) на время действия соответствующей лицензии

18. Что включает в себя разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)?

а) Разработка проектов ПНООЛР представляет собой описание технологического процесса производства с получением минимального объема отходов

б) Разработка проектов ПНООЛР - установление объема размещения отходов на определенных объектах, сроков временного накопления на территории организации и других условий, обеспечивающих охрану окружающей природной среды с учетом утвержденных лимитов размещения отходов и характеристик объектов для размещения отходов

в) Разработка проектов ПНООЛР представляет собой совокупность исследований и экспертиз при запуске нового технологического процесса

19. Какими нормативно-правовыми актами регламентирована деятельность по нормированию в области обращения с опасными отходами?

а) Правилами разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утверждены приказом Минприроды РФ от 25.02.2010 N 50 (ред. от 22.12.2010 г.) «О Порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»), Методическими указаниями по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утверждены приказом Минприроды России от 05.08.2014 № 349).

б) временными правилами разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение

в) порядок разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов (утв. постановлением Правительства РФ от 03.08.1992 г. № 545)

20. В какой форме ежегодно подтверждается неизменность производственного процесса и используемого сырья, представленные в проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение?

а) регламента технологического процесса изготовления продукции

б) в виде технического отчета по обращению с отходами

в) в виде технологических карт производства продукции

21. Каким законодательным документом установлено нормирование воздействия отходов на окружающую среду?

а) статьей 18 Федерального Закона «Об отходах производства и потребления»

б) постановлением Правительства о вредных выбросах в атмосферу.

22. В соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» обращение с отходами это:

а) деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов

б) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду

г) обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду.

23. В соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» объекты размещения отходов это -

а) специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов

б) санкционированные органами местного самоуправления свалки

в) любое место для складирования отходов производства и потребления

24. Должны ли разрабатываться паспорта отходов I-IV классов опасности на отходы, отсутствующие в федеральном классификационном каталоге отходов?

а) нет

б) да

в) не в каждом случае

25. Что такое паспорт отходов?

а) паспорт отходов – документ, необходимый для трансграничного перемещения отходов.

б) паспорт отходов – документ, регистрирующий факт образования отходов для конкретного технологического процесса.

в) паспорт отходов - документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе

26. Паспорт составляется на отходы:

а) I - IV класса опасности

б) только на отходы I - II класса опасности

в) I - V класса опасности

27. Каким нормативным актом утверждена форма паспорта опасного отхода и инструкция но её заполнению?

а) приказом МПР России;

б) постановлением Правительства Российской Федерации;

в) Указом Президента Российской Федерации.

28. Каким нормативно-методическим документом следует пользоваться для отнесения конкретных отходов к классу опасности для окружающей природной среды?

а) санитарными правилами и нормативами

б) критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды, утвержденными приказом МПР России от 04.12.2014 № 536

в) положениями Федерального закона «Об отходах производства и потребления».

29. Каким документом определяется порядок формирования паспорта опасного отхода?

а) государственным кадастром отходов.

б) правилами проведения паспортизации отходов I-IV класса опасности, утвержденными постановлением Правительства от 16.08.2013 № 712.

в) банк данных по отходам

30. На обращение с какими видами отходов не распространяются Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение?

а) не распространяются на обращение с радиоактивными и медицинскими отходами

б) на обращение с твердыми коммунальными отходами (ТКО).

в) на обращение с химическими отходами.

31. Сколько классов опасности установлено для отходов?

а) для отходов установлено три класса опасности

б) для отходов установлено пять классов опасности

в) для отходов установлено девять классов опасности

32. В соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны ок-

ружающей среды в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду отходы подразделяются:

а) на пять классов опасности (I класс - чрезвычайно опасные отходы; II класс - высокоопасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - малоопасные отходы; V класс - практически неопасные отходы);

б) не подразделяются на классы опасности;

в) на 4 класса опасности (I класс - чрезвычайно опасные отходы; II класс - высокоопасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - малоопасные отходы).

33. Каким нормативным актом утверждены Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды.

а) приказом МПР России;

б) постановлением правительства Российской Федерации;

в) Указом Президента Российской Федерации.

34. Отнесение отходов к классу опасности для окружающей природной среды может осуществляться:

а) только расчетным методом;

б) только экспериментальным методом;

в) расчетным или экспериментальным методами.

35. В случае отнесения производителями отходов отхода расчетным методом к 5-ому классу опасности необходимо ли его подтверждение экспериментальным методом?

а) да, в противном случае отход будет отнесен к 4-ому классу опасности;

б) нет;

в) по усмотрению собственника отходов.

36. Экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности для окружающей природной среды осуществляется:

а) только в специализированных аккредитованных для этих целей лабораториях;

б) в любой лаборатории;

в) только в собственной лаборатории.

37. Экспериментальный метод определения класса опасности отхода используется в следующих случаях:

а) только для подтверждения отнесения отходов к 5-ому классу опасности, установленного расчетным методом;

б) только при отнесении к классу опасности отходов, у которых невозможно определить их качественный и количественный состав;

в) для подтверждения отнесения отходов к 5-ому классу опасности, установленного расчетным методом; при отнесении к классу опасности отходов, у которых невозможно определить их качественный и количественный состав; а также при уточнении по желанию и за счет заинтересованной стороны класса опасности отходов, полученного в соответствии расчетным методом.

38. Что такое лицензия?

а) лицензия – это документ, подтверждающий возможность осуществления конкретного вида деятельности

б) лицензия – это документ, подтверждающий систему качества на предприятии

в) лицензия – это специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданное лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю

39. Каким нормативным актом утверждено положение о лицензировании деятельности по обращению с опасными отходами:

а) постановлением правительства Российской Федерации

б) указом Президента Российской Федерации

в) приказом Федеральной Службы Ростехнадзора

40. К лицензионным требованиям и условиями относится:

а) наличие у лиц, допущенных к деятельности к обращению с отходами I - IV класса опасности профессиональной подготовки, подтвержденной свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I - IV класса опасности

б) наличие высшего или среднего образования по специальности «охрана окружающей среды»

в) профессиональная подготовка не требуется

41. Для получения лицензии соискатель лицензии в составе обязательной документации представляет в лицензирующий орган:

а) положительное заключение государственной экологической экспертизы материалов обоснования намечаемой деятельности по обращению с отходами I - IV класса опасности;

б) заключение государственной экспертизы на объекты, используемые в сфере обращения с опасными отходами;

в) положительное заключение государственной экологической экспертизы проектной документации на строительство объекта на размещение, захоронение или переработку опасных отходов

42. Срок действия лицензии на осуществление деятельности по обращению с опасными отходами

а) 5 лет;

б) 3года;

в) бессрочно

43. В случае изменения класса опасности отходов для окружающей среды, свойств и видов отходов, а также места нахождения объектов их размещения обязан лицензиат сообщить об этом в лицензирующий орган?

а) обязан в 15-дневный срок в письменной форме

б) не обязан

в) вправе при подготовке отчета о неизменности производственного процесса и используемого сырья

44. Каким документом регламентируется обязательность лицензирования деятельности по обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности

а) в соответствии Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»

б) инструктивным письмом Санэпиднадзора

в) распоряжением Администраций субъектов Федерации

45. Кто несет ответственность за представление недостоверных или искаженных сведений для получения разрешительных документов (лицензии, лимитов на размещение отходов)?

а) заявитель

б) контролирующий орган

в) заявитель и контролирующий орган

46. Какая деятельность понимается под «сбором отходов»?

а) прием или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов

б) временное складирование отходов в местах, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области ООС и в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейших утилизации, обезвреживания, размещения, транспортирования

в) сбор отходов на территории промышленных предприятий

47. Организацию деятельности в области обращения с отходами на территориях муниципальных образований осуществляют:

а) органы местного самоуправления в соответствии с законодательством Российской Федерации;

б) органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с региональным законодательством;

в) федеральные органы исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии с законодательством Российской Федерации.

48. Порядок сбора отходов на территориях муниципальных образований, предусматривающий их разделение на виды (пищевые отходы, текстиль, бумага и другие), определяется:

а) органами местного самоуправления;

б) органами исполнительной власти Субъекта Российской Федерации;

в) в порядке установленном Правительством Российской Федерации.

49. Должен соответствовать экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и здоровья человека порядок сбора отходов на территориях муниципальных образований?

а) не обязательно;

б) да;

в) да, при условии наличия на территории муниципального образования объектов для размещения, захоронения и переработки отходов.

50. Что понимают под обработкой отходов?

а) прием или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов

б) предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку

в) процесс переработки отходов

51. Что понимают под объектом обезвреживания отходов?

а) объект обезвреживания отходов – мусоросжигательная установка

б) объект обезвреживания отходов – мусороперерабатывающая установка

в) объект обезвреживания отходов – специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначены для обезвреживания отходов

52. Что понимается под «обезвреживание отходов»?

а) уменьшение массы отходов изменение их состава физических и химических свойств (включая сжигание и обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду

б) процесс их сжигания.

в) процесс переработки отходов

53. Что такое рекупирация отходов?

а) обработка отходов, включающая извлечение и восстановление ценных компонентов, участвующих в технологических процессах и попадающих в отходы, с возвращением их для вторичного использования в соответствии с назначением

б) термическая обработка отходов

в) ионно-плазменная обработка при утилизации отходов

54. Транспортирование отходов это -

а) прием или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейшего использования, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов

б) перемещение отходов с помощью транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица или индивидуального предпринимателя либо предоставленного им на иных правах

в) временное складирование отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования

55. Транспортирование отходов I - IV класса опасности должно осуществляться при следующих условиях:

а) наличие паспорта отходов I - IV класса опасности и специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, а также наличие документации для транспортирования и передачи отходов I - IV класса опасности с указанием количества транспортируемых отходов I - IV класса опасности, цели и места назначения их транспортирования;

б) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств:

в) наличие паспорта отходов I - I I класса опасности.

56. Какие требования к транспортированию отходов установлены Федеральным законом от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?

а) транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях: наличие паспорта опасных отходов; наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств; наличие документации с указанием количества транспортируемых опасных отходов

б) транспортирование отходов I - IV класса опасности должно осуществляться при следующих условиях: наличие паспорта опасных отходов; наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств; соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов I - IV класса опасности на транспортных средствах; наличие документации для транспортирования и передачи отходов I - IV класса опасности с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования

в) транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях: наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств; соблюдение требований безопасности к транспортированию опасных отходов на транспортных средствах; наличие документации передачи опасных отходов с указанием места назначения их транспортирования

57. Кем определяется порядок транспортирования отходов производства и потребления?

а) органы ГИБДД

б) администрацией предприятия

в) порядок транспортирования отходов производства и потребления на транспортных средствах, требования к погрузо-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования к обеспечению экологической и пожарной безопасности определяются государственными стандартами, правилами и нормативами, разработанными и утвержденными специально уполномоченными федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией

58. Кем определяется порядок трансграничного перемещения отходов?

а) порядок трансграничного перемещения отходов устанавливается Правительством Российской Федерации

б) порядок трансграничного перемещения отходов устанавливается соответствующими подразделениями Министерства иностранных дел.

в) порядок трансграничного перемещения отходов устанавливается дорожными службами сопредельных государств

59. Как характеризуется Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» понятия – размещение отходов, хранение отходов, захоронение отходов, обезвреживание отходов?

а) Размещение отходов - хранение и захоронение отходов;

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования;

Захоронение отходов - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду;

Обезвреживание отходов - обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду;

б) Размещение отходов - хранение отходов;

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов;

Захоронение отходов - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду;

Обезвреживание отходов - обработка отходов, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду

в) Размещение отходов - захоронение отходов;

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов;

Захоронение отходов - изоляция отходов;

Использование отходов - применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ

Обезвреживание отходов - обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках

60. Кто выдает разрешение на создание объектов размещения отходов?

а) создание объектов размещения отходов допускается на основании разрешений, выданных федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией

б) администрация муниципальных образований

в) органы местного самоуправления

61. Где запрещается проводить захоронение отходов?

а) на территориях городских и других поселений, лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, а также водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Запрещается захоронение отходов в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ в случаях, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ

б) на объектах, определяемых Федеральными органами исполнительной власти

в) на объектах, определяемых муниципальными властями на основании Разрешений Федеральных органов исполнительной власти

62. Индивидуальные предприниматели и юридические лица при проектировании, строительстве, реконструкции, консервации и ликвидации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, должны иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов?

а) да;

б) нет;

в) на усмотрение индивидуального предпринимателя и юридического лица.

63. Необходимо ли предусматривать специальные (в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями) места (площадки) для сбора отходов при проектировании жилых зданий, а также предприятий, зданий, строений, сооружений?

а) нет;

б) да;

в) не обязательно, отходы можно вывозить по договорам на специализированные полигоны.

64. Обязаны ли индивидуальные предприниматели и юридические лица при эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения?

а) да;

б) нет;

в) обязаны только при разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на размещение.

65. Обязаны ли индивидуальные предприниматели и юридические лица при эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанной с обращением с отходами, проводить мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов?

а) нет;

б) да;

в) на усмотрение индивидуального предпринимателя и юридического лица.

66. В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических лиц либо имуществу юридических лиц, индивидуальные предприниматели и юридические лица должны немедленно информировать:

а) только федеральные органы исполнительной власти в области обращения с отходами;

б) только органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления;

в) федеральные органы исполнительной власти в области обращения с отходами; органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления.

67. Ведение государственного реестра объектов размещения отходов осуществляется в порядке, определенном:

а) уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти;

б) уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

в) органами муниципальных образований.

68. Создание объектов размещения отходов осуществляется на основании разрешений, выданных:

а) федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией;

б) органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии со своей компетенцией;

в) по разрешению органов муниципальных образований.

69. Для чего используют контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль)?

а) контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) проводится с целью информирования населения о состоянии окружающей среды

б) контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) проводится для выявления нарушений при захоронении твердых бытовых отходов и других загрязнителей окружающей среды.

в) контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) проводится в целях обеспечения органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами исполнения законодательства в области охраны окружающей среды, соблюдения требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, а также обеспечения экологической безопасности

70. Дайте определение понятия – контроль в области охраны окружающей среды

а) контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) - система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды

б) контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) – совокупность природоохранных и надзорных организаций в области охраны окружающей среды

в) контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) – контроль за выполнением требований качественных показателей в области охраны окружающей среды

71. Какие виды контроля в области охраны окружающей среды существуют в Российской Федерации?

а) в Российской Федерации осуществляется государственный, производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды

б) в Российской Федерации осуществляется плановый и внеплановый виды контроля

в) в Российской Федерации осуществляется ведомственный и вневедомственный контроль

72. К полномочиям каких органов власти относится организация и осуществление государственного контроля и надзора за деятельностью в области обращения с отходами

а) к полномочиям муниципальных органов власти

б) к полномочиям субъектов Федерации

в) государственный контроль за деятельностью в области обращения с отходами осуществляют федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии со своей компетенцией

73. Кто определяет порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами?

а) порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами определяют юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, по согласованию со специально уполномоченными федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами

б) порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами определяют органы надзора

в) порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами определяет Администрация субъекта Федерации

74. Наступает ли ответственность при отсутствии технической или иной возможности обеспечить безопаснос для окружающей среды и здоровья человека обращение с отходами I - IV класса опасности?

а) да, в этом случае деятельность индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, в процессе которой образуются отходы I - IV класса опасности, может быть ог-

раничена или запрещена в установленном законодательством Российской Федерации порядке;

б) ответственность законодательно не определена;

в) законодательством предусматривается только применение штрафных санкций.

75. Кто несет ответственность за допуск работников к работе с отходами I - IV класса опасности?

а) соответствующее должностное лицо организации;

б) сам работник;

в) никто не несет ответственность.

76. Вправе органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации вести региональные кадастры отходов, включающие в себя данные, представляемые органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, осуществляющими деятельность по обращению с отходами?

а) вправе, в соответствии с порядком ведения региональных кадастров отходов определенном органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

б) не вправе;

в) вправе, при наличии разрешения федерального органа исполнительной власти в области обращения с отходами.

77. Должны ли юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами?

а) да;

б) нет;

в) по усмотрению юридического лица.

78. Юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, определяют порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами по:

а) согласованию с федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами или органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (в соответствии с их компетенцией);

б) согласованию с федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами;

в) согласованию с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

79. Неисполнение или ненадлежащее исполнение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами должностными лицами и гражданами влечет за собой:

а) дисциплинарную, административную, уголовную или гражданско-правовую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации;

б) только дисциплинарную и административную ответственность;

в) только гражданско-правовую ответственность.

80. Каким законодательным актом определена плата за размещение отходов производства и потребления?

а) Федеральным Законом «О недрах»

б) Федеральным Законом «О лицензировании различных видов деятельности»

в) Статьей 16 Федеральным законом «Об охране окружающей среды

81. Что является основанием для взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду?

а) основанием для взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду является:

- Статья 16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия»

б) основанием для взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду является положения Федерального закона «О недрах»

в) основанием для взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду является постановление органов власти субъектов Федерации.

82. Как исчисляют плату за размещение отходов производства и потребления?

а) определяется за весь объем фактически хранящихся в отчетном периоде отходов, в том числе и за отходы, находящиеся на временном хранении, по которым не представлены документы, подтверждающие использование в течение трех лет, а также за количество отходов, захороненных на объекте размещения отходов в отчетном периоде;

б) определяется на основании государственного кадастра отходов;

в) определяется по факту вывезенных отходов в отчетный период;

г) определяется за весь объем отходов, образованных за период функционирования предприятия.

83. Перечислите виды экологических платежей:

а) действующими нормативными актами предусмотрена уплата нескольких видов экологических платежей. К ним относятся: плата за выбросы загрязняющих веществ (в том числе от стационарных и передвижных источников); плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты; плата за размещение отходов; плата за другие виды вредного воздействия на окружающую среду

б) налоговые отчисления за негативное воздействие на окружающую среду

в) все виды штрафов за загрязнение окружающей среды

84. Какие параметры надо знать при расчете размеров платежей?

а) необходимо знать производительность работы технологических установок по переработке сырья и материалов

б) необходимо знать размер превышений предельно допустимых выбросов и сбросов

в) необходимо знать количество направленных на захоронение отходов, выбросов в атмосферу и водные объекты, и базовые нормативы платы

85. По средствам чего осуществляется экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами

а) понижения размера платы за размещение отходов индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, осуществляющим деятельность, в результате которой образуются отходы, при внедрении ими технологий, обеспечивающих уменьшение количества отходов;

б) применения ускоренной амортизации основных производственных фондов, связанных с осуществлением деятельности в области обращения с отходами

в) снижения налогооблагаемой базы

86. Освобождает ли предприятие от разработки природоохранной документации оплата повышенных экологических платежей?

а) освобождает предприятие от разработки природоохранной документации

б) не освобождает предприятие от разработки природоохранной документации, равно как и штрафы за нарушение административного законодательства - вместе в выписанным штрафом вручается постановление о срочной разработке экологической документации. При игнорировании данного постановления административными органами может быть вынесено постановление о приостановлении деятельности предприятия

в) освобождает предприятие от разработки природоохранной документации на 6 месяцев

87. Каковы основные принципы экономического регулирования в области обращения с отходами

а) уменьшение количества отходов и вовлечение их в хозяйственный оборот; платность размещения отходов; экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами

б) платность размещения отходов

в) экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами

88. Санкции, предусмотренные за невнесение в установленные сроки платы за негативное воздействие на окружающую среду:

а) приостановка деятельности предприятия в судебном порядке;

б) наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от трех тысяч до шести тысяч руб.; на юридических лиц - от пятидесяти тысяч до ста тысяч руб.;

в) наложение ареста на технологическое оборудование, оказывающее негативное влияние на окружающую среду;

г) наложение административного штрафа на должностных и юридических лиц - от десяти тысяч до ста тысяч рублей.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите творческие задания и задачи)

1. Выявить основные загрязнители атмосферы г. Волгограда и Волгоградской области

2. Охарактеризуйте основные отрасли промышленности - источники, загрязняющие атмосферу (ТЭС, черная и цветная металлургия, нефтедобыча и нефтехимия, автотранспорт, производство стройматериалов, угледобыча, машиностроение, химические промышленные предприятия).

3. Охарактеризуйте отходы производства (на конкретном региональном примере).

4. Охарактеризуйте отходы потребления (на конкретном региональном примере).

6. Охарактеризуйте отходы сельского хозяйства (на конкретном региональном примере).

7. Охарактеризуйте технологии обезвреживания отходов в сельском хозяйстве.

8. Охарактеризуйте технологии переработки и вторичного использования макулатуры и текстиля.

9. Охарактеризуйте технологии переработки полимерных отходов.

10. Охарактеризуйте технологии переработки стекла.

11. Охарактеризуйте технологии переработки резины и автомобильных шин.

12. Охарактеризуйте технологии переработки древесных отходов.

13. Охарактеризуйте технологии утилизации амортизированных автомобилей.

14. Проанализируйте способы уменьшения негативного воздействия свалок и полигонов ТБО.

15. Охарактеризуйте процедуру закрытия полигонов, поэтапной рекультивации и передачи участка под дальнейшее использование.

16. Оцените экологический риск, связанный с работой нефтеперерабатывающих предприятий Волгограда и Волгоградской области.

17. Оцените экологический риск, связанный с работой промышленных предприятий цветной металлургии Волгограда и Волгоградской области.

18. Оцените экологический риск, связанный с работой промышленных предприятий черной металлургии Волгограда и Волгоградской области.

19. Оцените экологический риск, связанный с работой предприятий жилищно-коммунального сектора экономики Волгограда и Волгоградской области.

20. Оцените экологический риск, связанный с работой промышленных предприятий по производству строительных материалов Волгограда и Волгоградской области.

21. Составить эссе на тему: «Эколого-химические взаимоотношения человека и природы».

22. Охарактеризуйте перспективы использования новых технологий в охране окружающей среды (на примере одной инновационной технологии).

23. ООО «Родник» относится к субъекту среднего предпринимательства, осуществляет размещение отходов производства и потребления на муниципальном полигоне ТБО. Фактический объем размещенных отходов на полигоне ТБО по результатам производственного контроля составляет: отходы V класса опасности: мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 0,65 т. Отходы IV класса опасности: отходы упаковочного картона незагрязненные - 0,237 т; отходы полиэтилена в виде пленки - 0,042 т; электрические лампы накаливания отработанные и брак – 0,0018 т; отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами - 3,951 т. Произвести расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в частности за размещение отходов производства и потребления.

24. Завод «Витэк» размещает на своей промышленной площадке отходы IV класса (малоопасные). При расчете платы за размещение отходов производства и потребления завод применяет понижающий коэффициент, равный 0,3. Завод расположен в Центральном районе. Коэффициент, учитывающий состояние почвы в этом экономическом районе, равен 1,6. Заводу на 2014 год установлен лимит размещения отходов в размере 10 т. Фактически завод разместил 11 т отходов. Определите сумму платы, которую должен заплатить завод за размещение отходов в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов и общую сумму платы.

25. Коммунально-бытовой службой г. Волжского (kэ = 1,9) в течение года было размещено на городском полигоне ТБО следующее количество отходов: III класса опасности - 700 т (годовой лимит 710 т); IV класса опасности - 2000 т (годовой лимит 1560 т). Определите плату за размещение отходов производства и потребления в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов и общую сумму платы. Приведите структуру общей платы за размещение отходов на городском полигоне.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры
оценивания сформированности компетенций,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-5 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агроэкосистем и созданию культурных ландшафтов		
Раздел 1. Правовое регулирование обращения с отходами	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2. Этапы обращения с опасными отходами	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального

аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Островский, Н. В. Обращение с отходами : практическое руководство / Н. В. Островский. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 538 с. - ISBN 978-5-394-03672-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=353561. – Режим доступа: по подписке.

2. Бонарева, М. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение : монография / М. Бонарева. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2016. - 140 с. - ISBN 978-3-659-84652-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=351233. – Режим доступа: по подписке.

3. Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента : монография / В. Г. Ларионов, М. Н. Павленков, П. М. Воронин [и др.] ; под. ред. В. Г. Ларионова, М. Н. Павленкова. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 366 с. - ISBN 978-5-394-03809-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=353562. – Режим доступа: по подписке.

7.2 Дополнительная литература

5. Ефимова, Н. Б. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентам заочной формы обучения по дисциплине «Организация и управление в сфере обращения с отходами» / Н. Б. Ефимова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ИПК «Нива», 2021. – 32 с. - Режим доступа: https://volgau.com/библиотека.

6. Ефимова, Н. Б. Организация и управление в сфере обращения с отходами: практикум / Н. Б. Ефимова.– Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ИПК «Нива», 2020. – 156 с. - Режим доступа: https://volgau.com/библиотека.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки сообщений, выполнения ситуационных заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг		меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины «Организация и управление в сфере обращения с отходами» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Лекция-визуализация	+			
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+			
3	Решение ситуационных задач		+		+
4	Исследовательский метод (проблемный семинар, семинар-конференция)		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.15 Экологический менеджмент

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» Н.Б. Ефимова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Экологический менеджмент» является формирование у будущих специалистов управленческого мышления, получение ими базовых знаний в области теории и практики современного экологического менеджмента. Основными задачами курса являются обеспечение теоретической и практической подготовки специалистов по вопросам экологического менеджмента и экоуправления; определение эффективных направлений повышения конкурентоспособности предприятия при использовании ограниченных экономических ресурсов; изучение принципов и задач функционирования корпоративного экологического менеджмента, стратегических и производственных функций, основ формирования экологической политики предприятия и экономической эффективности внедрения экологического менеджмента в деятельность предприятия. Изучение дисциплины «Экологический менеджмент» направлено на формирование у обучающегося общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также знаний, умений и навыков необходимых для решения профессиональных задач в аналитической и организационно-управленческой деятельности.

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-4	способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность	Знать основные понятия и категории экологического менеджмента;
		Уметь контролировать осуществление экологически ориентированных стратегий предприятия на базе стандартизированных систем эко-менеджмента;
		Владеть основными целями, методами, функциями экологического менеджмента.
ПК-6	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Знать структуру и принципы корпоративного экоменеджмента;
		Уметь разрабатывать экологическую политику, программы и методы ведения производства с учётом эффективного и рационального природопользования;
		Владеть задачами оценки эколого-экономической эффективности на разных уровнях управления.
ПК-11	способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Знать основные направления экологической деятельности предприятия, особенности интегрированной модели экологического менеджмента;
		Уметь оценивать инвестиционные планы предприятия с учетом экологических аспектов;
		Владеть методами и факторами повышения конкурентоспособности предприятия при внедрении системы экологического менеджмента.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологический менеджмент» (Б1.В.ОД.15) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 38.03.01 «Экономика» (профиль «Экономика предприятий и организаций (природопользования и водного хозяйства»). Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями, полученными при изучении такой дисциплины, как «Менеджмент» (Б1.Б.14). В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Экологический менеджмент», будут полезными при изучении таких дисциплин, как «Экологический контроль и аудит» (Б1.В.ОД.17), «Управление природоохранной деятельностью» (Б1.В.ОД.16), «Системы менеджмента качества» (Б1.В.ДВ.10.1).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам	
			7 семестр	8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		102	54	48
Лекции (Л)		42	18	24
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		60	36	24
Лабораторные работы (ЛР)		---	---	---
Самостоятельная работа обучающихся (СРС), всего		150	54	96
Курсовой проект (КП)		---	---	---
Курсовая работа (КР)		30	---	30
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---	---
Реферат (Реф)		---	---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		120	54	66
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0	---
	зачет с оценкой	---	---	---
	экзамен	36	---	36
Общая трудоемкость	часов	288	108	180
	зачетных единиц	8	3	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по курсам
		5 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	26	26
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	---	---
Самостоятельная работа обучающихся (СРС), всего	249	249

Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		30	30
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		10	10
Самостоятельное изучение разделов и тем		209	209
Вид промежуточной аттестации	зачет	4	4
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	288	288
	зачетных единиц	8	8

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики			
1	Понятие и предмет экологического менеджмента	2	4
2	Система стандартов в области экологического менеджмента	2	
3	Экологический менеджмент экосистем	2	
4	Организационно-методические основы экологического менеджмента предприятия	2	
5	Инструменты экологической политики	2	
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент			
6	Корпоративный экологический менеджмент	2	4
7	Стратегические функции экологического менеджмента	2	
8	Производственные функции экологического менеджмента	2	
9	Индикаторы экологических результатов	2	
10	Оценка экологических эффектов инвестиционных проектов	4	
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования			
11	Экологический контроллинг	4	2
12	Экологические информационные системы предприятия	4	
13	Система экологического страхования и реализация экологической ответственности	4	
14	Экономическое регулирование экологического менеджмента	4	
15	Инвестиционный менеджмент с учетом экологических аспектов	4	
	Всего	42	10

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики			
1	Исторические сведения о развитии экологического менеджмента	4	4
2	Основные требования стандарта ISO 14001	4	
3	Применение экологизированных (ресурсосберегающих) технологий	4	
4	Экологическая политика предприятия	4	
5	Экономический расчет лицензионно-рыночного регулирования	4	
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент			
6	Планирование экологической деятельности в рамках экологической политики	4	6
7	Оценка экологического жизненного цикла продукции	4	
8	Определение экономического эффекта от использования отходов	4	
9	Анализ и оценка рисков инвестиционной деятельности в сфере ресурсосбережения	4	
10	Экологический маркетинг и экологическая маркировка	4	
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования			
11	Экологический контроллинг в деятельности предприятия	4	6
12	Экологические балансы как элемент информационной системы предприятия	4	
13	Учет и управление экологическими рисками в системе экологического менеджмента	4	
14	Экономическая эффективность внедрения экологического менеджмента на предприятии	4	
15	Рыночные методы оценки экологических эффектов инвестиционных проектов	4	
	Всего	60	16

4.3 Лабораторные работы

(не предусмотрены)

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики			
1	Понятие и предмет экологического менеджмента	10	14
2	Система стандартов в области экологического менеджмента	10	14
3	Экологический менеджмент экосистем	10	14
4	Организационно-методические основы экологического менеджмента предприятия	10	14
5	Инструменты экологической политики	10	14
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент			
6	Корпоративный экологический менеджмент	10	14

7	Стратегические функции экологического менеджмента	10	14
8	Производственные функции экологического менеджмента	10	14
9	Индикаторы экологических результатов	10	14
10	Оценка экологических эффектов инвестиционных проектов	5	14
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования			
11	Экологический контроллинг	5	14
12	Экологические информационные системы предприятия	5	14
13	Система экологического страхования и реализация экологической ответственности	5	14
14	Экономическое регулирование экологического менеджмента	5	14
15	Инвестиционный менеджмент с учетом экологических аспектов	5	13
	Всего	120	209

4.5 Другие виды самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Подготовка и написание курсовой работы	30	30
2	Подготовка и написание контрольной работы		10

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологический менеджмент» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Косенкова, С.В. Корпоративный экологический менеджмент / С.В. Косенкова, Н.Б. Ефимова; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 180 с.

2. Годин, А. М. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Годин - М.: Дашков и К, 2013.- 88 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=342032.

3. Василевская, И. В. Экологический менеджмент: учебное пособие / И. В. Василевская. – М.: ИЦ РИОР, 2012. – 80 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=375298.

4. Хэндогина, Е. К. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=416064.

5. Селедец, В. П. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования: учебное пособие / Селедец В.П. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 312 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=524764.

6. Периодические издания: Региональная экономика: теория и практика, Экология производства, Использование и охрана природных ресурсов, Проблемы региональной экологии.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина «Экологический менеджмент»

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность
ПК-6	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
ПК-11	способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность								
Б1.Б.14	Менеджмент	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.1	Основы производства продукции растениеводства	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.В.ОД.2	Основы животноводства	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.В.ОД.3	Механизация сельскохозяйственного производства	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.4	Основы переработки и хранения продукции сельского хозяйства	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.В.ОД.6	Основы экологии и природопользования	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.7	Бухгалтерский учет и налогообложение на предприятиях природопользования	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.10	Организация и планирование предпринимательской деятельности в сфере природопользования	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.12	Экономика природопользования	Очная			+	+		
		Заочная				+		

Б1.В.ОД.14	Экономика и управление в сфере обращения с отходами	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.15	Экологический менеджмент	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ОД.16	Управление природоохранной деятельностью	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ОД.17	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.5.1	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Очная			+			
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.5.2	Водное, земельное и экологическое право	Очная			+			
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.8.1	Экологическое нормирование	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.8.2	Индикация состояния окружающей среды	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.9.1	Мониторинг и эколого-экономическая оценка территорий	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.9.2	Эколого-экономическое районирование	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.1	Системы менеджмента качества	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.2	Управление качеством	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.11.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическое проектирование и экспертиза	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-6 Способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей								
Б1.Б.20	Мировая экономика и международные экономические отношения	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.15	Экологический менеджмент	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.3.1	Концепции развития современного природопользования	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.3.2	Научно-историческое развитие природопользования в России	Очная			+			
		Заочная			+			
Б2.У.2	Учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+				
		Заочная			+			
ПК-11 Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социаль-								

но-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий								
Б1.В.ОД.15	Экологический менеджмент	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.Б.14	Менеджмент	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.12	Экономика природопользования	Очная			+	+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.14	Экономика и управление в сфере обращения с отходами	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.16	Управление природоохранной деятельностью	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ОД.17	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.6.1	Основы мелиорации, рекультивации и охраны земель	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.6.2	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.7.1	Экономическая оценка инвестиций в сфере природопользования	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.7.2	Эколого-экономическая оценка бизнес-проектов	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.8.1	Экологическое нормирование	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.8.2	Индикация состояния окружающей среды	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.9.1	Мониторинг и эколого-экономическая оценка территорий	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.9.2	Эколого-экономическое районирование	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.1	Системы менеджмента качества	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.2	Управление качеством	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.11.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическое проектирование и экспертиза	Очная				+		
		Заочная					+	
ФТД.1	Региональное и отраслевое природопользование	Очная				+		
		Заочная				+		
ФТД.2	Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины «Экологический менеджмент»

Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4 Способность находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность		
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Зачет Экзамен
ПК-6 Способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей		
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Зачет Экзамен
ПК-11 Способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Зачет Экзамен

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность		
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики	Знает	Основные понятия и категории экологического менеджмента
	Умеет	Контролировать осуществление экологически ориентированных стратегий предприятия на базе стандартизированных систем эко-менеджмента
	Владеет	Основными целями, методами, функциями экологического менеджмента
ПК-6 Способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения		

социально-экономических показателей		
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент	Знает	Структуру и принципы корпоративного экоменеджмента
	Умеет	Разрабатывать экологическую политику, программы и методы ведения производства с учётом эффективного и рационального природопользования
	Владеет	Задачами оценки эколого-экономической эффективности на разных уровнях управления
ПК-11 Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования	Знает	Основные направления экологической деятельности предприятия, особенности интегрированной модели экологического менеджмента
	Умеет	Оценивать инвестиционные планы предприятия с учетом экологических аспектов
	Владеет	Методами и факторами повышения конкурентоспособности предприятия при внедрении системы экологического менеджмента

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность			
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа

		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
ПК-6 Способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей			
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент	Доклад (сообщение)	«Отлично» (5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (3-4 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен

	Коллоквиум	«Отлично» (5 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (3-4 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
ПК-11 Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий			
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования	Доклад (сообщение)	«Отлично» (5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (3-4 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (5 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (3-4 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОПК-4 Способность находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность	
Знает	Основные понятия и категории экологического менеджмента
Умеет	Контролировать осуществление экологически ориентированных стратегий предприятия на базе стандартизированных систем эко-менеджмента
Владеет	Основными целями, методами, функциями экологического менеджмента
ПК-6 Способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	
Знает	Структуру и принципы корпоративного экоменеджмента
Умеет	Разрабатывать экологическую политику, программы и методы ведения производства с учётом эффективного и рационального природопользования
Владеет	Задачами оценки эколого-экономической эффективности на разных уровнях управления
ПК-11 Способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	
Знает	Основные направления экологической деятельности предприятия, особенности интегрированной модели экологического менеджмента
Умеет	Оценивать инвестиционные планы предприятия с учетом экологических аспектов
Владеет	Методами и факторами повышения конкурентоспособности предприятия при внедрении системы экологического менеджмента

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
Зачтено (61-100 баллов)	При выполнении творческих и ситуационных заданий обучающийся обнаруживает знание учебного материала, грамотно излагает свои мысли, проявляет хорошие аналитические способности
Незачтено (менее 61 балла)	При выполнении творческих и ситуационных заданий обучающийся допускает существенные ошибки, обнаруживает пробелы в знаниях учебного материала
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестан-

	дартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность		
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики	Доклад (сообщение)	Темы 1-20
	Коллоквиум	Вопросы 1-20
ПК-6 Способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей		
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент	Доклад (сообщение)	Темы 21-40
	Коллоквиум	Вопросы 31-49
ПК-11 Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования	Доклад (сообщение)	Темы 35-50
	Коллоквиум	Вопросы 41-60

Темы докладов (сообщений)

1. Повестка дня на XXI век: экономические, экологические и социальные аспекты.
2. Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию – основные положения.
3. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию: критерии, этапы, задачи.
4. Направления, пути и средства реализации государственной экологической политики – Экологическая доктрина России.
5. Экологическое и экономическое управление в области охраны окружающей среды (ФЗ «Об охране окружающей среды»).
6. Система документов стандартов серии ISO 14000.
7. Преимущества при внедрении экологического менеджмента.
8. Анализ стандарта ГОСТ Р ИСО 14001 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».
9. Характеристика требований стандарта ISO 14001.
10. Алгоритм внедрения экологического менеджмента.

11. Основные подходы к оценке экономических результатов внедрения СЭМ в России.
12. Модели поведения компании при внедрении СЭМ.
13. Характеристика принципа последовательного улучшения.
14. Характеристика этапов развития экологической политики.
15. Экологические аспекты оценки воздействия предприятия на окружающую среду.
16. Анализ матричной структуры экологической политики предприятия.
17. Экономические методы регулирования уровня загрязнения окружающей среды.
18. Лицензионно-рыночное регулирование уровня загрязнения окружающей среды.
19. Способы снижения загрязнения окружающей среды.
20. Моделирование рынка лицензий в рамках лицензионно-рыночного регулирования.
21. Экологический план предприятия.
22. Финансовые расходы на природоохранную деятельность (капитальные вложения и эксплуатационные расходы).
23. Внедрение системы обеспечения экологической безопасности предприятия.
24. Характеристика оценки экологического жизненного цикла.
25. Процедура оценки жизненного цикла.
26. Практическая применимость оценки экологического жизненного цикла.
27. Производство, рециклирование и переработка отходов.
28. Принципы государственной политики в области обращения с отходами.
29. Категории отходов, исходя из потребительских свойств.
30. Система управления рисками предприятия.
31. Систематический и несистематический риск.
32. Оценка рисков инвестиционной деятельности предприятий природопользования.
33. Цели, стратегии и инструменты «зеленого» маркетинга. Экологическая маркировка.
34. Разработка продуктов и принцип циркулярности экономики.
35. Новые инструменты и формы эко-маркетинга и продуктовой политики (эко-спонсоринг, эко-тайнмент, устойчивое потребление и суверенитет потребителя, потребление без собственности).
36. Экологический контроллинг: понятие, задачи, принципы.
37. Механизм функционирования эко-контроллинга.
38. Координированное обеспечение эко-контроллинга.
39. Формирование экологического баланса предприятия.
40. Система учета экологических затрат на предприятии.
41. Анализ вещественных и энергетических потоков в рамках общей концепции менеджмента предприятия.
42. Классификация экологических и экономических рисков предприятия.
43. Особенности управления различными видами экологических рисков.
44. Риск-менеджмент в системе управления предприятием.
45. Мотивационный анализ эффективности внедрения системы экологического менеджмента.
46. Оценка эффективности экологического менеджмента промышленного предприятия.
47. Показатели эффективности экологического менеджмента.
48. Методы инвестиционного планирования.
49. Выбор технологии производственного процесса
50. Инвестиционное планирование с учетом экологических целей.

Вопросы для коллоквиума

1. Сформулируйте определение экологического менеджмента.
2. Назовите основные задачи экологического менеджмента.
3. Какие основные критерии устойчивого развития Российской Федерации вы знаете?
4. Назовите основные этапы развития экологического менеджмента.
5. Перечислите основные элементы российской законодательной базы в области обеспечения экологического менеджмента.
6. Основные группы документы, входящие в систему ISO 14000.
7. История разработки системы стандартов ISO 14000.
8. Какова взаимосвязь элементов системы экологического менеджмента в рамках стандарта серии ISO 14001?
9. Назовите основные этапы в рамках алгоритма внедрения экологического менеджмента.
10. Перечислите основные стадии и элементы внедрения СЭМ.
11. Что собой представляет экономический эффект внедрения СЭМ?
12. Назовите подходы к оценке экономических результатов внедрения СЭМ.
13. Кто является заинтересованными сторонами внедрения СЭМ?
14. Охарактеризуйте модели поведения предприятия при внедрении СЭМ.
15. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы развития экологической политики.
16. Назовите основные аспекты экологической политики предприятия.
17. Какие вопросы решаются при выработке экологической политики?
18. Назовите основные обязательства экологической политики.
19. Что включает в себя матричная структура экологической политики предприятия?
20. Какие экономические методы регулирования уровня загрязнения окружающей среды вы знаете?
21. На основе чего осуществляется планирование в области охраны окружающей среды?
22. Назовите основные этапы планирования экологической деятельности.
23. Охарактеризуйте основные группы экологических показателей и нормативов.
24. Перечислите целевые и плановые показатели экологической деятельности.
25. Каковы затраты на разработку и внедрение системы обеспечения экологической безопасности предприятия?
26. Что такое жизненный цикл продукции?
27. Дайте определение оценки экологического жизненного цикла продукции.
28. Где впервые были сформулированы подходы оценки экологического жизненного цикла?
29. Охарактеризуйте сферу применения оценки экологического жизненного цикла.
30. Охарактеризуйте структуру оценки экологического жизненного цикла.
31. Сформулируйте практическую значимость и применимость оценки экологического жизненного цикла.
32. Какие эколого-экономические проблемы вызывают отходы?
33. Какие способы утилизации отходов вы знаете?
34. Какие природоохранные мероприятия, направленные на уменьшение вредного воздействия отходов на окружающую среду вы можете назвать?
35. Назовите составляющие экономического ущерба, связанные с хранением и переработкой отходов.
36. Каким образом распределяются риски между участниками инвестиционного проекта?
37. Что относится к финансово-кредитным, техническим рискам предприятия?
38. Проанализируйте риски, связанные с законодательными и социально-политическими факторами.

39. Перечислите экологические аспекты деятельности предприятия.
40. Состав экологических затрат, включаемых в себестоимость продукции.
41. Понятие, виды и структура экологического баланса.
42. Проанализируйте методический инструментарий экологической отчетности.
43. Охарактеризуйте маркетинговые подходы к экологическому регулированию на предприятии.
44. Назовите цели экологической маркировки, направление развития системы эко-маркировки.
45. Что такое рынок экологических товаров, работ и услуг? Каковы задачи экологического предпринимательства?
46. Какова роль экологического бизнеса в обеспечении устойчивого развития?
47. Приведите примеры деятельности экоаудиторских, консалтинговых фирм в сфере обеспечения экологической безопасности производства.
48. Какова роль экологического менеджмента в деятельности малых предприятий?
49. Какие способы снижения уровня загрязнения окружающей среды вы знаете?
50. Охарактеризуйте понятия экологического контроля, мониторинга, контроллинга.
51. Перечислите цели и задачи эко-контроллинга.
52. Назовите фазы внедрения и принципы эко-контроллинга.
53. Проанализируйте механизм функционирования эко-контроллинга.
54. Назовите основные характеристики эколого-экономического риска.
55. Какова взаимосвязь экологического и экономического менеджмента?
56. Каким образом можно управлять экологическими рисками?
57. Назовите потенциальные выгоды и преимущества при внедрении системы экологического менеджмента.
58. Перечислите основные этапы программы реализации системы экологического менеджмента.
59. Охарактеризуйте основные показатели эффективности экологического менеджмента на предприятии.
60. Назовите методы оценки экологических параметров инвестиционных проектов.

Тематика курсовых работ

1. Развитие предприятий водного хозяйства на принципах экологического менеджмента.
2. Экологический менеджмент на предприятиях рыбной промышленности.
3. Экологический менеджмент на предприятиях лесного хозяйства Волгоградской области.
4. Экологический менеджмент на предприятиях химической промышленности Волгоградской области.
5. Внедрение экологического менеджмента на предприятиях растениеводческого направления.
6. Экологический менеджмент на предприятиях птицеводческой промышленности.
7. Экологический менеджмент на предприятиях молочной промышленности.
8. Внедрение экологического менеджмента на металлургических предприятиях.
9. Формирование системы экологического менеджмента на предприятиях природопользования.
10. Организация экологического менеджмента на предприятиях мясной промышленности.
11. Особенности внедрения экологического менеджмента при утилизации бытовых отходов.
12. Особенности внедрения экологического менеджмента при утилизации сельскохозяйственных отходов.

13. Особенности внедрения экологического менеджмента при утилизации промышленных отходов.

14. Организация эко-контроллинга на предприятиях природопользования.

15. Экологический мониторинг как эффективный инструмент экологического менеджмента.

16. Развитие экологического туризма на территории Волгоградской области.

17. Развитие экологической инфраструктуры на территории Волгоградской области.

18. Формирование системы экологического менеджмента на предприятиях сельского хозяйства.

19. Развитие экологических информационных систем на современном этапе.

20. Развитие аквакультуры на принципах экологического менеджмента.

21. Экологический аудит как эффективная форма экологического менеджмента на предприятиях природопользования.

22. Почвенный аудит как основа формирования экологического менеджмента предприятия сельскохозяйственного направления.

23. Организация экологического учет на предприятиях природопользования.

24. Применение принципов и методов экологического менеджмента на урбанизированных территориях.

25. Экологические риски и их влияние на организацию экологического менеджмента на предприятиях природопользования.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-4 Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность			
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики	Вопросы 1-30	Задание 1-30	Задание 1-15
ПК-6 Способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей			
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент	Вопросы 31-51	Задание 31-60	Задание 16-25
ПК-11 Способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий			
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования	Вопросы 51-75	Задание 60-100	Задание 26-40

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Сформулируйте определение экологического менеджмента.
2. В чем заключаются принципы экологического менеджмента?
3. Назовите основные задачи экологического менеджмента.
4. Какие основные критерии устойчивого развития Российской Федерации вы знаете?
5. Назовите основные этапы развития экологического менеджмента.
6. Что значит стратегия «на конце трубы»?
7. Как назывался первый стандарт по ЭМ?
8. Перечислите основные элементы российской законодательной базы в области обеспечения экологического менеджмента.
9. Основные группы документы, входящие в систему ISO 14000.
10. История разработки системы стандартов ISO 14000.
11. Какая информация содержится в стандарте ISO 14001?
12. Какова взаимосвязь элементов системы экологического менеджмента в рамках стандарта серии ISO 14001?

13. Перечислите требования в области экологической политики предприятия.

14. Назовите основные этапы в рамках алгоритма внедрения экологического менеджмента.

15. Перечислите основные стадии и элементы внедрения СЭМ.

16. Что собой представляет экономический эффект внедрения СЭМ?

17. Назовите подходы к оценке экономических результатов внедрения СЭМ.

18. Кто является заинтересованными сторонами внедрения СЭМ?

19. Охарактеризуйте модели поведения предприятия при внедрении СЭМ.

20. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы развития экологической политики.

21. На каком этапе производится оптимизация подходов к устойчивому развитию?

22. Назовите основные аспекты экологической политики предприятия.

23. Какие вопросы решаются при выработке экологической политики?

24. Назовите основные обязательства экологической политики.

25. Что включает в себя матричная структура экологической политики предприятия?

26. Какие экономические методы регулирования уровня загрязнения окружающей среды вы знаете?

27. Как проявляется экономический ущерб от загрязнения окружающей среды?

28. Что понимают под лицензионно-рыночным регулированием уровня загрязнения окружающей среды?

29. Каковы достоинства, недостатки и область применения лицензионно-рыночного регулирования?

30. Что понимают под лицензией в рамках лицензионно-рыночного регулирования?

31. На основе чего осуществляется планирование в области охраны окружающей среды?

32. Назовите основные этапы планирования экологической деятельности.

33. Охарактеризуйте основные группы экологических показателей и нормативов.

34. Перечислите целевые и плановые показатели экологической деятельности.

35. Каковы затраты на разработку и внедрение системы обеспечения экологической безопасности предприятия?

36. Что такое жизненный цикл продукции?

37. Дайте определение оценки экологического жизненного цикла продукции.

38. Где впервые были сформулированы подходы оценки экологического жизненного цикла?

39. Охарактеризуйте сферу применения оценки экологического жизненного цикла.

40. Охарактеризуйте структуру оценки экологического жизненного цикла.

41. Сформулируйте практическую значимость и применимость оценки экологического жизненного цикла.

42. Что понимают под производственными отходами?

43. Какие эколого-экономические проблемы вызывают отходы?

44. Какие способы утилизации отходов вы знаете?

45. Какие природоохранные мероприятия, направленные на уменьшение вредного воздействия отходов на окружающую среду вы можете назвать?

46. Назовите составляющие экономического ущерба, связанные с хранением и переработкой отходов.

47. Назовите количественные методы оценки рисков.

48. Охарактеризуйте метод экспертных оценок.

49. Каким образом распределяются риски между участниками инвестиционного проекта?

50. Что относится к финансово-кредитным, техническим рискам предприятия?

51. Проанализируйте риски, связанные с законодательными и социально-политическими факторами.

52. Охарактеризуйте маркетинговые подходы к экологическому регулированию на предприятии.

53. Назовите цели экологической маркировки, направление развития системы экомаркировки.

54. Обоснуйте необходимость международного характера экомаркировки.

55. Что такое рынок экологических товаров, работ и услуг? Каковы задачи экологического предпринимательства?

56. Какова роль экологического бизнеса в обеспечении устойчивого развития?

57. Приведите примеры деятельности экоаудиторских, консалтинговых фирм в сфере обеспечения экологической безопасности производства.

58. Какова роль экологического менеджмента в деятельности малых предприятий?

59. Какие способы снижения уровня загрязнения окружающей среды вы знаете?

60. Охарактеризуйте понятия экологического контроля, мониторинга, контроллинга.

61. Перечислите цели и задачи эко-контроллинга.

62. Назовите фазы внедрения и принципы эко-контроллинга.

63. Проанализируйте механизм функционирования эко-контроллинга.

64. Понятие, виды и структура экологического баланса.

65. Проанализируйте методический инструментарий экологической отчетности.

66. Перечислите экологические аспекты деятельности предприятия.

67. Состав экологических затрат, включаемых в себестоимость продукции.

68. Назовите основные характеристики эколого-экономического риска.

69. Перечислите задачи риск-менеджмента.

70. Какова взаимосвязь экологического и экономического менеджмента?

71. Каким образом можно управлять экологическими рисками?

72. Назовите потенциальные выгоды и преимущества при внедрении системы экологического менеджмента.

73. Перечислите основные этапы программы реализации системы экологического менеджмента.

74. Охарактеризуйте основные показатели эффективности экологического менеджмента на предприятии.

75. Назовите методы оценки экологических параметров инвестиционных проектов.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1 Экологический менеджмент – это:

а) система управления, направленная на сохранение качества окружающей среды;

б) система нормативно-правовых экологических параметров;

в) система управления, основанная на концепции устойчивого развития;

г) организация управления природными комплексами.

2 Назовите основной принцип экологического менеджмента:

а) учет экологических особенностей и приоритетность решения экологических проблем;

б) разработка экологической политики с учетом сложившихся технологий;

в) организация экологического контроля на предприятии;

г) оценка экологического риска.

3 Что из перечисленного относится к задачам экологического менеджмента:

а) организация экологически безопасного производственного процесса;

б) экономия сырьевых ресурсов;

в) принятие экологически ориентированных решений;

г) организация экологического мониторинга.

4 Предметом экологического менеджмента является:

а) политическая ситуация в стране;

б) философское понятие качества окружающей среды;

в) экономика природопользования и экологический маркетинг;

г) мотивационная структура управления.

5 Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро состоялась:

а) в 1972 г.

б) в 1983 г.

в) в 1992 г.

г) в 1999 г.

6 Назовите масштаб действия стандарта ISO 14000:

а) весь мир;

б) США;
в) Канада;
г) Россия.

7 Когда был впервые введен стандарт ISO 14000:
а) в 1996 г.;
б) в 1992 г.;
в) в 1999 г.;
г) в 2004 г.

8 Элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой:
а) экологический менеджмент;
б) экологический аспект;
в) экологический аудит;
г) система управления окружающей средой.

9 Система стандартов Российской Федерации, регламентирующих внедрение и функционирование системы управления окружающей средой, имеет вид:
а) СНиП ИСО 14000;
б) СНиП Р ИСО 14000;
в) ГОСТ Р ИСО 14000;
г) ГОСТ ИСО 14000.

10 Какой стандарт содержит требования к системе экологического менеджмента предприятия и используется для сертификации такой системы:
а) ИСО 14001;
б) ИСО 14004;
в) ИСО 14020;
г) ИСО 14050.

11. Что такое эколого-экономический риск:
а) риск экономических потерь и ущербов, вследствие ухудшения качества окружающей среды;
б) финансовый риск;
в) возможная опасность какого-либо неблагоприятного исхода;
г) событие, которое в случае возникновения имеет позитивное или негативное воздействие на репутацию компании.

12. К экологическому риску относятся:
а) риски недопоставки сырья;
б) финансовый риск;
в) вероятность аварийной ситуации при транспортировке опасных отходов;
г) риск невостребованности продукции.

13. Что не является задачей риск-менеджмента на уровне предприятия:
а) идентификация причин экологических рисков;
б) принятие экологически ориентированных решений;
в) распределение экологических рисков;
г) устранение причин экологических рисков.

14. Что такое экономический риск:

а) возможная опасность какого-либо неблагоприятного исхода;

б) угроза не достичь поставленных экономических целей;

в) риск экономических потерь и ущербов, вследствие ухудшения качества окружающей среды;

г) риск невостребованности продукции.

15. Что такое эко-сигналинг:

а) адаптация организационной структуры к новым условиям;

б) деятельность экономических субъектов, направленная на достижение экологических целей;

в) продажа экологически чистой продукции;

г) поведение фирмы, которое позволяет убедить стейк-холдеров в реальной готовности компании решать экологические проблемы.

16. Оценка экологического жизненного цикла – это:

а) сбор информации и оценка входных и выходных потоков, а также воздействий на окружающую среду;

б) последовательные и взаимосвязанные стадии продукционной системы;

в) срок окупаемости проекта;

г) транспортировка продукции потребителю.

17. Что относится к основным параметрам, посредством которых оценивается воздействие на окружающую среду:

а) использование природных ресурсов;

б) воздействие на здоровье населения;

в) экологические последствия;

г) все вышеперечисленное.

18. Какая международная организация впервые предложила подходы оценки жизненного цикла:

а) EMAS;

б) SETAC;

в) ISO;

г) ВТО.

19. Стратегический экологический менеджмент представляет собой:

а) систему методов по выявлению потенциала успеха предприятия в области охраны окружающей среды;

б) эффективное взаимодействие с партнерами;

в) оценку экологического риска;

г) анализ влияния внешней и внутренней среды предприятия на окружающую среду.

20. Экологические балансы – это:

а) финансовый учет деятельности предприятия;

б) инвентаризационный учет объектов природопользования;

в) экологический учет материальных и энергетических потоков;

г) складской учет материальных ценностей.

21. При внедрении экологического менеджмента принимают во внимание:

а) уровень образования персонала;

б) квалификационный уровень персонала;

в) мотивационный уровень предприятия;

г) экологическое состояние предприятия.

22. Какой документ был принят на Конференции ООН по окружающей среде и развитию:

а) Стратегия «на конце трубы»;

б) Повестка дня на XXI век;

в) Британский стандарт BS 7750;

г) Конвенция о биологическом разнообразии.

23. Назовите первый национальный экологический стандарт:

а) Британский стандарт BS 7750;

б) Программа ответственности и предосторожности RCP (Канада);

в) Система EMAS (90-е годы XX столетия);

г) Система стандартов ISO 14000.

24. Назовите масштаб действия стандарта EMAS:

а) США;

б) Канада;

в) Россия;

г) Европейский Союз.

25. Что такое устойчивое развитие:

а) удовлетворение потребностей живущих поколений;

б) развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности;

в) развитие согласно концепции фронтальной экономики;

г) техногенный тип экономического развития.

26. Повторяющийся процесс совершенствования системы экологического менеджмента с целью улучшения общей экологической результативности в соответствии с экологической политикой предприятия – это:

а) планирование;

б) контроль;

в) постоянное улучшение;

г) организация.

27. Назовите требования в области экологической политики:

а) постоянное улучшение окружающей среды и предотвращение ее загрязнения;

б) соответствие природоохранному законодательству и регламентам;

в) доступность для общественности;

г) все вышеперечисленное.

28. Экологическая политика – это:

а) процесс и результат инициативной деятельности экономических субъектов, направленной на достижение собственных экологических целей;

б) заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью, которое служит основанием для действия:

в) совокупность средств воздействия на формирование экологической обстановки и на возможные экологические последствия от деятельности человека;

г) совокупность различных видов деятельности, которые необходимы для управления экологическими процессами.

29. Что не относится к документам по организации системы экологического менеджмента согласно ISO 14001:

а) устав предприятия;

б) информация о значимых экологических аспектах;

в) заявление о политике, целях и задачах;

г) организационная структура.

30. С каким стандартом совместим стандарт ISO 14001:

а) ISO 9001;

б) BS 7750;

в) ISO 9004;

г) все вышеперечисленное.

31. Стейк-холдеры – это:

а) физические и юридические лица, обладающие возможностью заявлять о своих правах и интересах в отношении деятельности предприятия;

б) физические лица;

в) коммерческие организации, реализующие природоохранные проекты на практике;

г) средства массовой информации.

32. Эко-спонсоринг – это:

а) форма кооперирования между предприятием и экологическими организациями;

б) комбинированная форма деятельности группы предприятий;

в) экологическая акция общественных организаций;

г) строительство очистных сооружений на пожертвования местного населения.

33. Упорядоченная последовательность этапов научно-практических исследований, направленных на определение достоверных и обоснованных характеристик риска:

а) анализ хозяйственной деятельности;

б) риск-анализ;

в) анализ финансовой деятельности;

г) анализ экологической деятельности.

34. Что является экологическим риском 1-го вида:

а) угроза отклонения от некоторого заданного уровня $E^* > 0$ эмиссии;

б) уровень риска, который не превышает определенные цели или стандарты;

в) угроза отклонения от нулевого уровня $E^* = 0$ эмиссий;

г) возможность возникновения принятого уровня экологического ущерба.

35. Что не является принципом риск-менеджмента:

а) диалог со стейк-холдерами;

б) проведение активной политики фирмы в отношении чувствительных сфер деятельности;

в) постоянные измерения и оценка ценностных представлений стейкхолдеров;

г) составление экологического баланса.

36. Инвентаризационный анализ – это:

а) описание всех видов взаимодействия продукции с окружающей средой;

б) экологический учет материальных и энергетических потоков;

в) складской учет материальных ценностей;

г) финансовый учет деятельности предприятия.

37. Практическая применимость оценки жизненного цикла помогает предприятию:

а) достичь более полного понимания воздействий на окружающую среду, рисков, связанных с продукцией или услугой;

б) повысить окупаемость экологических инвестиций;

в) определить ключевые направления совершенствования продукции и процесса производства;

г) все вышеперечисленное верно.

38. Метод определения соответствия исследования ОЖЦ требованиям стандарта ISO 14040 в части методологии, данных и отчетности – это:

а) экологический аспект;

б) критический обзор;

в) экологический учет;

г) экологический баланс.

39. Что не является элементом оценки воздействия при проведении ОЖЦ:

а) моделирование инвентаризационных данных в рамках категорий воздействий;

б) привязку инвентаризационных данных к категориям воздействий;

в) источники данных и их представительность;

г) агрегирование результатов в конкретных случаях.

40. Фаза оценки жизненного цикла, на которой результаты инвентаризационного анализа увязывают с поставленной целью и областью применения – это:

а) интерпретация жизненного цикла;

б) оценка жизненного цикла;

в) оценка экологического риска;

г) оценка воздействия на протяжении жизненного цикла.

41. Экологическая политика предприятия – это:

а) организация экологического контроля на предприятии;

б) заявление предприятия об экологических намерениях и принципах;

в) система управления, направленная на сохранение качества окружающей среды;

г) система нормативно-правовых экологических параметров.

42. К инструментам экологической политики относятся:

а) экологический мониторинг;

б) оплата труда рабочих;

в) платежи за загрязнение;

г) правовое законодательство страны.

43. К рыночно-ориентированным инструментам охраны окружающей среды относятся:

а) природно-ресурсные платежи;

б) формы финансирования природоохранных мероприятий;

в) система страхования экологических рисков;

г) экологические налоги.

44. К финансово-кредитным инструментам охраны окружающей среды относятся:

а) кредитный механизм ООС, займы, субсидии;

б) залоговая система;

в) механизм купли-продажи прав на загрязнение природной среды;

г) рыночные цены на природные ресурсы.

45. Что из нижеперечисленного является критерием отбора и оценки инструментов экологической политики:

а) прибыльность;

б) рентабельность;

в) устойчивость;

г) эффективность.

46. Экологический аудит – это:

а) документально оформленный процесс проверки аудиторских данных, с тем чтобы определить, соответствуют ли критериям аудита определенные виды экологической деятельности, события, условия, системы административного управления или информация об этих объектах, а также сообщение результатов, полученных в ходе этого процесса, клиенту;

б) систематический документально оформленный процесс проверки объективно получаемых и оцениваемых аудиторских данных, с тем чтобы определить, соответствуют ли критериям аудита определенные виды экологической деятельности клиента;

в) инструмент управления, включающий систематическую, документально подтвержденную оценку соответствия организационной системы управления природопользованием и функционирования производственных процессов экологическим требованиям;

г) инструмент управления, включающий документально подтвержденную оценку соответствия функционирования производственных процессов экологическим требованиям.

47. Основными целями экологического аудита являются:

а) предоставление объективной информации об экологических аспектах деятельности предприятия и ее соответствии установленным стандартам, нормативам, требованиям;

б) выработка полезных рекомендаций в отношении дальнейшего улучшения организации экологического менеджмента, эко-контроллинга и т.д.;

в) повышение эффективности проводимых предприятием природоохранных мероприятий;

г) все вышеперечисленное.

48. Какие различают виды экологического аудита:

а) системный аудит, аудит процессов, контрольный аудит, аудит по особым поводам;

б) системный аудит и аудит процессов;

в) системный аудит, контрольный аудит, аудит по особым поводам;

г) аудит процессов, контрольный аудит, аудит по особым поводам.

49. Аудит по особым поводам предусматривает:

а) аудит выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду;

б) аудит экологического жизненного цикла продукции;

в) аудит влияния производственного процесса на здоровье людей;

г) все вышеперечисленное.

50. Системный экоаудит представляет собой:

а) проверку определенных производственных процессов и процедур с точки зрения мероприятий для защиты окружающей среды;

б) исследование организации предприятия и его процессов в отношении их структурной и функциональной дееспособности;

в) проверку выполнения законодательных предписаний;

г) все вышеперечисленное.

51. Экологический маркетинг – это:

а) реклама экологически безопасной технологии;

б) разработка инвестиционной технологии;

в) способ продвижения «зеленого» товара на рынок;

г) продажа экологически чистой продукции.

52. Экологическая маркировка – это:

а) сертификация, направленная на стимулирование производителей выпускать экологически безопасные товары;

б) документальное подтверждение соответствия качеству;

в) обязательный знак, указанный на упаковке;

г) реклама экологически безопасной технологии.

53. Ниже представлены варианты упрощенной формулы набора выгод. Найдите правильную:

а) $Ej = \Sigma e_{ij} \times \omega_i$;

б) $Ej = \Sigma e_{ij} / \omega_i$;

в) $Ej = \Sigma (i_{ij} - \omega_i)$;

г) $Ej = \Sigma (e_{ij} + \omega_i)$.

где Ej – величина покупательского потенциала продукта j, m – количество учтенных выгод; ωi – оценка выгод; e_{ij} – потребители.

54. Эко-лейбл дается:

а) нескольким продуктам в определенной продуктовой группе;

б) новым продуктам;

в) ограниченной партии товаров;

г) отлаженной технологии.

55. В какой стране впервые была принята система эко-маркировки:

а) Япония;

б) Великобритания;

в) Россия;

г) Канада.

56. За счет чего окупаются инвестиции в развитие системы экологического менеджмента:

а) разработки инвестиционной технологии;

б) эффектов, проявляющихся в изменении эффективности и результативности предприятия;

в) экономии сырьевых ресурсов;

г) залоговой системы.

57. Оценка экологических эффектов проводится в соответствии с:

а) концепцией экологической ценности окружающей среды;

б) концепцией устойчивого развития;

в) концепцией качества;

г) демографической концепцией.

58. Назовите подходы к оценке экономических результатов внедрения системы экологического менеджмента:

а) экологический учет;

б) интегральный учет;

в) учет прямых затрат и непосредственных преимуществ;

г) бухгалтерский учет.

59. Условием наличия на предприятии экологического менеджмента является:

а) организация экологического контроля на предприятии;

б) освоение производства экологически чистой продукции;

в) сертификат соответствия стандарту ISO 14000;

г) все вышеперечисленное.

60. Экономическая эффективность экологического менеджмента представляет собой…:

а) инвестиционные расходы;

б) доходы от деятельности предприятия;

в) устойчивое развитие предприятия;

г) количественное соотношение результатов деятельности и затрат на ее реализацию.

61. Что определяет экологическая политика согласно стандартам:

а) цели и задачи экологической деятельности;

б) степень экологизации организационных структур менеджмента предприятия;

в) обязательства предприятия по охране окружающей среды;

г) все вышеперечисленное.

62. Ниже представлены задачи экологической политики предприятия. Что на ваш взгляд здесь лишнее:

а) высокое качество основной полезности товара;

б) экологическое качество продукта в целом;

в) рекламная компания предприятия;

г) эффективность утилизации отходов.

63. Основные цели и задачи экологической политики реализуются в форме…:

а) организации экологического контроля на предприятии;

б) экологических программ и проектов разных уровней;

в) принятия экологически ориентированных решений;

г) сертификации продукции.

64. Что определяет экологическая политика предприятия:

а) стратегию развития предприятия, обеспечивающую устойчивое состояние окружающей среды;

б) решение задачи минимизации отходов;

в) обязательство по обучению персонала;

г) экономию сырьевых ресурсов.

65. Что относится к научно обоснованным критериям экологичности хозяйственной деятельности предприятия:

а) экологически чистое производство;

б) экологически чистая продукция;

в) экологически безопасная окружающая среда при осуществлении предприятием хозяйственной деятельности;

г) все вышеперечисленное.

66. Содержание экологического аудита предусматривает:

а) производственный экоаудит;

б) экоаудит финансовой деятельности;

в) экоаудит на соответствие;

г) все вышеперечисленное.

67. Экологический аудит может проводиться:

а) уполномоченными юридическими лицами (аудиторскими организациями);

б) физическими лицами (экологами-аудиторами), имеющими соответствующую лицензию;

в) уполномоченными юридическими лицами (аудиторскими организациями) либо физическими лицами (экологами-аудиторами), имеющими соответствующую лицензию;

г) уполномоченными юридическими лицами (аудиторскими организациями) либо государственными органами.

68. План проведения экологического аудита включает следующие стадии:

а) предварительная стадия, стадия непосредственного аудита, заключительная стадия;

б) предварительная и заключительная стадии;

в) подготовительная стадия и стадия непосредственного аудита;

г) подготовительная стадия, предварительная стадия, стадия непосредственного аудита, заключительная стадия.

69. По каким направлениям может быть проведен экологический аудит:

а) аудит наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере, аудит деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления, аудит правильности исчисления платы за негатив-

ное воздействие на окружающую среду, аудит экологической отчетности предприятия;

б) аудит экологической политики предприятия, аудит наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере, аудит деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления, аудит правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, аудит экологической отчетности предприятия;

в) аудит экологической политики предприятия, аудит деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления, аудит правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, аудит экологической отчетности предприятия;

г) аудит экологической политики предприятия, аудит наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере, аудит деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления, аудит соответствия, аудит правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, аудит экологической отчетности предприятия.

70. Какой документ составляется по результатам проведенного экологического аудита:

а) справка о проведении аудита;

б) программа проведения аудита;

в) аудиторское заключение;

г) справка о проведении аудита и аудиторское заключение.

71. Какие цели преследует эко-маркировка:

а) подтолкнуть потребителей к покупке экологически безопасных продуктов;

б) подтолкнуть производителей к разработке новых экологически безопасных продуктов;

в) активизировать общественное движение в борьбе за охрану окружающей среды;

г) все вышеперечисленное.

72. Что является объектом обязательной экологической сертификации в России:

а) системы управления производством;

б) опасные производственные и опытно-экспериментальные объекты;

в) системы управления окружающей средой;

г) химическая промышленность.

73. Что такое «петля Мебиуса»:

а) «озононеразрушающий» продукт;

б) возможность нести значительную экологическую угрозу;

в) экологически чистый продукт;

г) символ рециркуляции, указывает на возможность использования данного продукта повторно.

74. Экологический портфельный анализ – это:

а) инструмент эко-стратегии маркетинга;

б) ассортимент экологически чистых произведенных продуктов;

в) база данных по эко-загрязнителям предприятия;

г) инновационные проекты производственных технологий.

75. Назовите типы экологической маркировки, согласно стандарту ISO 14020;

а) экологическая маркировка I типа;

б) экологическая маркировка II типа;

в) экологическая маркировка III типа;

г) все вышеперечисленное

76. Какие группы показателей выделяют по видам эффекта, получаемого в результате реализации экологического менеджмента:

а) показатели экономической эффективности;

б) показатели социальной эффективности;

в) показатели экологической эффективности;

г) все вышеперечисленное.

77. Функция экологического менеджмента, одним из направлений которой является установление экологических аспектов деятельности предприятия:

а) планирование;

б) организация;

в) мотивация;

г) контроль.

78. Уровень экологического менеджмента – это:

а) количественное соотношение результатов деятельности и затрат на ее реализацию;

б) степень развития исследуемого явления величина, определяемая при сопоставлении измеряемого и эталонного объекта;

в) эффекты, проявляющиеся в изменении эффективности и результативности предприятия;

г) учет прямых затрат и непосредственных преимуществ.

79. Уровень экологического менеджмента, при котором перечень направлений в рамках функций значительно расширен и наблюдается более полное выполнение их выполнение:

а) нулевой;

б) низший;

в) средний;

г) высокий.

80. Что такое матрица экологического менеджмента:

а) математическое представление данных о производственной деятельности предприятия;

б) схематичное представление производственного цикла предприятия;

в) решение задач минимизации вводных в производство материалов;

г) комбинация технологических процессов.

81. Причинами нанесения ущерба ОС промышленными предприятиями с точки зрения экологического менеджмента является:

а) устаревшие технологии;

б) несовершенство законодательной системы, недостаточный контроль со стороны государства за соблюдением экологических норм;

в) недостаток экологических знаний;

г) все перечисленные.

82. Система стандартов, разработанная на основе стандартов ISO 9000 и BS 7750:

а) ISO 14000;

б) ISO 10000;

в) ISO 11000;

г) ISO 8402.

83. Основным предметом стандарта ИСО серии 14000 является:

а) количественные показатели состояния ОС;

б) система менеджмента качества;

в) административное управление качеством;

г) система экологического менеджмента.

84. Основная цель стандарта ИСО 14000:

а) улучшение качества выпускаемой продукции;

б) содействие предприятиям в создании системы управления природоохранной деятельностью;

в) снижение объемов выбросов в ОС;

г) формирование политики управления качеством.

85. Общим принципом управления по модели управления ОС, согласно стандарту ИСО 14000 является:

а) непрерывное улучшение;

б) постоянный контроль;

в) платность природопользования;

г) экономическое стимулирование.

86. Стандартизированная система управления ООС на предприятии основанная на положениях международных стандартов ИСО 14000 и обеспечивающая устойчивой развитие предприятия с учетом требований рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности – это:

а) экологический аудит;

б) экологический маркетинг;

в) экологический менеджмент;

г) экологический мониторинг.

87. Особая классификационная группа товаров и услуг, связанных с обеспечением высокого экологического качества окружающей среды – это:

а) рынок природных ресурсов;

б) экологический рынок;

в) ресурсосберегательный рынок;

г) экологический маркетинг.

88. К основным направлениям экологического бизнеса относится:

а) платежи за использование природных ресурсов;

б) создание ресурсосберегающей технологии;

в) производство экологически чистых товаров широкого потребления;

г) все перечисленное.

89. К основным маркетинговым направлениям в области экологически ориентированного маркетинга относят:

а) экологическую оценку уровня воздействия на ОС;

б) экологическое страхование действий компаний;
в) новые формы рекламы;
г) все перечисленные.

90. Деятельность по нахождению наиболее оптимальных способов достижения экологических целей и принятие управленческого решения в сфере экологии – это:
а) природопользование;
б) экологический маркетинг;
в) экологический аудит;
г) экологический менеджмент.

91. Цель, планирование, организация, контроль, коммуникация, мотивация и прогнозирование – это:
а) уровни управления;
б) элементы экологического менеджмента;
в) виды деятельности в менеджменте;
г) методы экологического менеджмента.

92. Планирование в экологическом менеджменте делится на:
а) сетевое и календарное;
б) оперативное и текущее;
в) общее и специальное;
г) правовое и экономически целесообразное.

93. Что не относится к задачам экологического менеджмента на уровне промышленного предприятия:
а) увеличение прибыли;
б) эффективность производства;
в) создание условий труда для работы и экологическая безопасность;
г) производство экологически чистой продукции.

94. Экологический менеджмент включает в себя:
а) продвижение экологического товара на рынок;
б) создание экологического товара;
в) цену экологического товара;
г) разработку и принятие управленческих решений в экологической сфере.

95. Продвижение на рынок экологических товаров и услуг – это:
а) экологический маркетинг;
б) экологический менеджмент;
в) экологический аудит;
г) экологическая сертификация.

96. Что не включает в себя экологический маркетинг?
а) разработка и производства экологически чистых товаров и услуг;
б) выявление, предвидение и удовлетворение потребностей покупателей;
в) продвижение экологических товаров и услуг;
г) разработку и принятие управленческих решений в экологической сфере.

97. Основными целями экологического мониторинга являются:

а) оценка показателей состояния и функциональной целостности природы;

б) обеспечение информацией система управления природоохранной деятельности и экологической безопасности;

в) выявление причин изменения показателей;

г) все перечисленные.

98. Модель системы управления ОС согласно стандарту ИСО 14000 содержит:

а) 4 элемента;

б) 3 элемента;

в) 5 элементов;

г) 6 элементов.

99. Обеспечение выполнения норм и требований, ограничивающих вредное воздействие на ОС, ликвидация нежелательных интродуцентов, ликвидация шума, организация утилизации отходов – это:

а) принципы экологического менеджмента;

б) функции органов управления ООС;

в) задачи экологического менеджмента;

г) элементы экологической концепции.

100. К задачам экологического менеджмента не относится:

а) уменьшение воздействия шума, излучения и др.;

б) уменьшение или ликвидация загрязнения природных объектов;

в) организация утилизации отходов;

г) продвижение экологических товаров и услуг, реклама.

Задания для проверки уровня обученности В.Л.ДЕТЬ (решите задачи)

Задание 1. Английский исследователь Л.Дж. Боттон писал: «Возможны два варианта: или люди сделают так, что в воздухе станет меньше дыма, или дым сделает так, что на Земле станет меньше людей». Выскажите свое мнение по данному высказыванию.

Задание 2. Охарактеризуйте понятия «Экологический менеджмент» и «Экологическое управление», в чем заключается их разница и схожесть? Можно ли экологический менеджмент назвать экологическим управлением и почему?

Задание 3. В 70-е гг. XX века в качестве основного стратегического направления природоохранной деятельности была принята стратегия end-of-pipe («на конце трубы»), когда измерялись выходящие из трубы загрязнения. Этот принцип был признан некорректным. Почему? Выскажите свое мнение.

Задание 4. В развитых странах население не желает покупать продукцию производителей, наносящих вред окружающей среде. Предпочитают покупать у тех, кто неуклонно снижает ущерб, наносимый природе. Даже если продукция таких предприятий стоит дороже из-за дополнительных затрат, связанных с реализацией экологических технологий, цивилизованные потребители выбирают эту продукцию, понимая что платят они за заботу о природе. Как вы относитесь к такой ситуации, правы ли жители развитых стран, аргументируйте свою точку зрения. Применяется ли в России данная практика?

Задание 5. Деловая игра на тему «Стандарты ISO 14000».

Задание 6. Проведите расчет экономической эффективности внедрения экологизированной технологии согласно предложенному алгоритму.

1. Общий баланс относительной токсичности массы (ОТМ) вредных веществ:

$$\Sigma(Mc + Mв) - \Sigma Mn - \Sigma Mp = 0 \qquad (6.1)$$

где $Mc+Mв$ – масса отходов, поступающих в ОС со сточными водами и годовыми выбросами; ΣMn - масса нейтрализованных отходов; ΣMp - масса рассеянных отходов.

2. Относительная экономичность типового процесса, технологической линии, цеха:

$$A = \frac{\Sigma(мс + Мв) - \Sigma Mn}{\Sigma(Mc + Mв)} \cdot 100\% \qquad (6.2)$$

при $A \to 0$ процесс является безотходным.

3. Для оценки степени совершенства технологического процесса, учитывая взаимодействие с ОС, за критерий безотходности принят коэффициент экологического действия:

$$k = \frac{Bm}{Bop} = \frac{Bm}{Bm + Bn} \qquad (6.3)$$

где Bm - теоретическое воздействие необходимое для производства; Bop – фактическое воздействие; Bn – воздействие, определяемое излишним производством.

Если $Bop \gg Bm$, то $k \to 0$, т.е. данное производство абсолютно не учитывает требований экологической безопасности. Чем выше k, тем более совершенно производство с учетом воздействия на ОС и тем более существенно приближение с безотходной технологией.

4. Социально – экологический эффект безотходных производств определяют по комплексному критерию:

$$\eta = \sum_i Эi - \frac{У}{Зп} \to \max \qquad (6.4)$$

где $\sum_i Эi$ - сумма всех эффектов, достигаемых при внедрении безотходного производства; $У$ – ущерб от загрязнения ОС отходами производства и требования; $З_п$ – полные затраты на безотходное производство.

При наличии ряда вариантов безотходного производства должен быть выбран вариант с небольшим η при минимальном $Зп$.

5. Общая абсолютная экономическая эффективность – эффективность затрат $Эз$:

$$Эз = \frac{1}{c + En \cdot k} \qquad (6.5)$$

где c – текущие затраты в течении года; En – норматив эффективности для приведения капитальных вложений к годовой размерности; k – капитальные вложения, определившие эффект.

Задание 7. Сделайте вывод по результатам проведенного расчета и предложите комплекс мероприятий, направленных на повышение эффективности внедрения экологизированных технологий на предприятиях.

Задание 8. На основании предложенной матричной структуры и приведенных примеров экологической политики разработайте экологическую поли-

тику сельскохозяйственного предприятия, занимающегося производством зерновых культур и подсолнечника.

Задание 9. Разработайте экологическую политику племенного завода – ООО «Луч». Основное направление деятельности – разведение крупного рогатого скота молочных и мясных пород, свиней, овец.

Задание 10. На основе разработанной экологической политики распишите административно-контрольные и экономические инструменты экологической политики в соответствии со спецификой предприятия.

Задание 11. Может ли экологическая политика, находящаяся в конфликте с законом, быть рациональной для предприятия? Включите в свой ответ размышления о законодательстве и объясните, в какой мере ответ зависит от вида предприятия и его целей.

Задание 12. ООО «Заря» - среднее по размерам сельскохозяйственное предприятие, хочет усилить свою экологическую политику. После изучения нормативно-правовых актов и стандартов в области экологического менеджмента руководителю предприятия стало ясно, что в этом случае решающую роль играет мотивация сотрудников. Однако по достижениям в работе и экологической мотивации сотрудники предприятия представляют собой весьма неоднородную группу, что ведет к определенным трудностям при введении экологически ориентированной системы управления персоналом. Разработайте примерную концепцию, при помощи которой удалось бы улучшить индивидуальное экологическое поведение сотрудников.

При определении экологической политики предприятия следует избегать как чрезмерной конкретизации, так и излишней расплывчивости в определении политики. Необходимо помнить, что политика должна быть реалистичной, конкретной, основываться на специфичных особенностях, стимулировать предприятие на достижение целей. Не следует формулировать экологическую политику как увеличение продаж или прибыли.

Задание 13. Подготовьте структуру экологического менеджмента, построенную по функциональному признаку, основные положения об отделе экологической безопасности и функциональные обязанности специалистов- экологов по внедрению систем экологического менеджмента на предприятии.

Задание 14. Сквозная задача.

В процессе выполнения практического занятия необходимо:

- определить рыночную цену лицензии, предоставляющую право на 1 т выброса загрязнителя;
- показать, какие предприятия будут продавать лицензии, и рассчитывать их «не заработанный» доход;
- показать, какие предприятия будут покупать лицензии, и рассчитать, сколько средств они «сэкономят» вследствие «защиты» лицензиями дорогостоящих СЗМ;
- представить график рынка лицензий.

Исходная информация по условным предприятиям и их природоохранным мероприятиям выдается преподавателем.

Таблица 14.1 - Технико-экологическая характеристика природоохранных мероприятий, потенциально осуществимых предприятиями

Номер предприятия, j	Существующий объем выброса, т	Затраты(C_{ij} тыс. руб.) на реализацию i-го мероприятия по уменьшению выброса массой m_{ij},т							
		Номер мероприятия, i							
		C_{1j}	M_{1j}	C_{2j}	M_{2j}	C_{3j}	M_{3j}	C_{4j}	M_{4j}
1									
2									
3									
4									
ИТОГО									

Задание 15. Распределить затраты на рациональное природопользование и охрану окружающей среды по следующим статьям: капитальные затраты – 11,58 млн. руб., текущие затраты – 6,24 млн. руб. (таблица 15.1).

Таблица 15.1. - Структура затрат на охрану окружающей среды

Виды экологической деятельности	Капитальные вложения, млн. руб.	Структура, %	Текущие затраты, млн. руб.	Структура, %
Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, всего, в т.ч.				
- охрана и рациональное использование водных ресурсов				
- охрана атмосферного воздуха				
- охрана земельных ресурсов				
- прочие мероприятия				

Задание 16. В таблице 16.1 приведены удельные расходы электроэнергии и воды на очистку 1 тыс. $м^3$ выбросов. Определить какой вид пылеулавливающего оборудования является наиболее эффективным с экологической и экономической точек зрения. Аргументировать свой ответ.

Таблица 16.1 - Удельные расходы энергоресурсов на очистку 1 тыс. $м^3$ технологических выбросов

Виды пылеулавливающего оборудования	Электроэнергия, кВт ч.	Вода, $м^3$
Скрубберы Вентури	1-4	0,5-1,2
Циклоны	0,20-0,25	---
Тканевые фильтры	0,4-0,6	---
Электрофильтры:		---
сухие	0,5-1,0	0
мокрые	0,3-0,5	4-6

Задание 17. ООО «Заря» занимается выращиванием кукурузы. Составьте структуру описания жизненного цикла продукции, если в конечном результате перерабатываем кукурузу на зерно, зеленую массу и растительные отходы.

Задание 18. Оцените воздействия продукции, производимой на территории национального парка, на его охраняемые природные комплексы. Исследо-

вание целесообразно начать с транспортировки сырьевых компонентов к месту их переработки и локального производства части необходимой энергии, и завершить на этапе транспортировки продукции потребителю, если она используется за пределами парка. Также необходимо учесть воздействие на рассматриваемую территорию закупаемой электроэнергии.

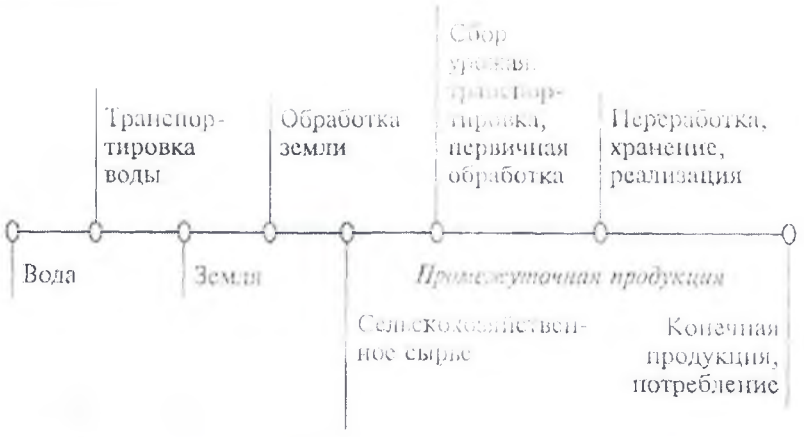
Задание 19. Вы – экологический координатор продуктовой промышленности. Предприятие производит детское питание. Оно имеет поставщиков из сельскохозяйственной отрасли, упаковочной промышленности и химической промышленности. Продукты питания производятся, упаковываются и при помощи собственных транспортных средств доставляются в различные распределительные центры. Под собственным именем происходят производство и продажа. Правление предприятия уже несколько лет старается создать экологически чистое производство, но не располагает цифрами, необходимыми для проверки status quo предприятия и его развития.

1) Разработайте жизненный цикл экологически чистого производства.

2) Разработайте систему экологических параметров, с помощью которых вы бы могли контролировать и анализировать экологическую ситуацию на предприятии в течение последующих лет.

3) Предложите ключевые показатели экологического производства, установите между ними связи и аргументируйте свой выбор.

Задание 20. Составьте экологический жизненный цикл производства сельскохозяйственной продукции согласно предложенной природно-продуктовой вертикали. Оцените и выявите резервы природных ресурсов, которые используются нерационально.



Задание 21. Сквозная задача. Задание выдается преподавателем индивидуально. Определить экономическую эффективность: 1) замены части гипса при производстве гипсолитовых перегородочных плит опилками как отходами деревоперерабатывающего производства, зачастую сжигаемыми; 2) переработки отслуживших железобетонных конструкций с целью получения щебня и металлолома (предотвращения захламления земель, уменьшения площадей под свалками).

Задание 22. Составьте матрицу SWOT – анализа по данным элементам системы управления рисками предприятия. Сделайте соответствующие выводы и предложите рекомендации для избегания угроз.

Таблица 22.1 - Система управления рисками предприятия

Элементы системы	Способы воздействия на проектные риски
Страхование	Применяется для компенсации возможного воздействия на установленное у потребителя оборудование стихийных бедствий, пожаров, чрезвычайных и иных форс-мажорных ситуаций, не поддающихся управлению со стороны участников проекта
Открытие специального счета	Если одним из соучредителей специализированной компании является банк, он может открыть специальный счет для размещения на нем средств, поступающих от клиента в порядке платежей ресурсоснабжающей компании в процессе выполнения контракта. Часть средств, накопленных на этом счете, может использоваться как страховой фонд на случай неплатежей специализированной компании со стороны клиента
Разделение затрат	Заказчик выступает одним из инвесторов проекта; в этом случае потребитель имеет большую заинтересованность в успешной реализации проекта и доведении его до логического конца
Диверсификация проектов	Для снижения общего риска типы проектов, реализуемых специализированной компанией одновременно, должны быть различными. Если проекты однотипны, должны отличаться типы устанавливаемого оборудования. Возможна также диверсификация портфеля проектов по регионам и видам используемых ресурсов
Сотрудничество с местными органами власти	Включение местных органов власти в число учредителей специализированной компании позволяет снизить риск при работе с предприятиями системы водопользования. Они заинтересованы в успешной реализации проектов в данной сфере, поскольку это позволяет снизить объемы дотаций населению по коммунальным платежам.

Задание 23. Предпринимательский проект «Создание фермерского хозяйства» связан с 4 рисками:

1) риск финансирования
2) риск закупки и сбыта продукции
3) производственно-технический риск
4) социальный риск.

Определить веса простых рисков внутри группы 1 и 2. Дать бальную оценку всем рискам по их значимости. Поранжировать риски. Назвать две наиболее существенных риска.

Задание 24. Инвестиционный проект – строительство нового рыбоподъемника на Волжской ГЭС. Данный проект связан с 7 рисками:

1) риск, связанный с ошибками сотрудников фирмы;
2) риск, связанный с производством продукции;
3) потери при возможных автомобильных авариях;
4) риск, связанный с проявлением стихийных сил природы;
5) риск, связанный с недостатком информации об объекте;
6) риск, связанный с финансированием проекта

Определить веса простых рисков внутри группы 1 и 2. Дать бальную оценку всем рискам по их значимости. Назвать две наиболее существенных риска.

Задание 25. Предприятие планирует реализовывать экологически чистую сельскохозяйственную продукцию: томаты, огурцы, картофель, лук, свекла, чеснок, капусту. Потенциальных потребителей можно разделить на 3 условных района. Согласно маркетинговым исследованиям, потребление продуктов в каждой из групп выглядит следующим образом:

1 район: томаты – 90 т, огурцы – 80 т, картофель – 110 т. В этой группе одновременно приобретают томаты и огурцы – 3 т, огурцы и картофель – 4 т, томаты и картофель – 5 т. Только один продукт: томаты – 80 т, огурцы – 291 т, картофель – 99 т;

2 район: лук – 80 т, огурцы – 300 т, чеснок – 120 т человек. Одновременно приобретают лук и огурцы – 3 т, лук и чеснок – 4,5 т, огурцы и чеснок – 7 т. Только один продукт: лук – 68,5 т, огурцы – 286 т, чеснок – 104,5 т;

3 район: свекла – 270 т, капуста – 150 т, лук – 80 т. Одновременно приобретают: свекла и лук – 3,5 т, свекла и капуста – 5 т, капуста и лук – 9,5 т. Только один продукт: свекла – 260 т, капусту – 134 т, лук – 65,5 человек.

В каком районе выгоднее всего реализовывать продукцию?

Задание 26. Фермер, выращивающий картофель, размышляет, выгодно ли продавать его на четырех различных сегментах рынка:

а) продажа розничному магазину, который является частью системы крупных супермаркетов. При этом необходимо, чтобы картофель был вымыт, упакован в пакеты по 5 кг и помечен торговой маркой – Сегмент «А»;

б) продажа в местные магазины, которые будут принимать не расфасованный и немытый продукт – Сегмент «Б»;

в) продажа проезжающим автомобилистам и туристам, где продукт будет в не расфасованном и немытом виде, – Сегмент «В»;

г) продажа оптовому продавцу картофеля, который требует, чтобы продукт был строго рассортирован по 4 категориям, в зависимости от размера, вымыт и расфасован в 25-ти кг мешки – Сегмент «Г».

Какой сегмент наиболее прибыльный?

Сегмент	Продажная цена за единицу	Затраты на единицу
А	12	10,5
Б	7	3,0
В	10	3,0
Г	8	6,0

Задание 27. Предприятие действует в регионе, состоящем из 4-х сегментов. Для каждого сегмента известны изменения в условиях реализации экологичного товара А (L), интенсивность покупок экологичного товара А в среднем одним покупателем в год (J руб./покупатель), выигрыш или потеря доли рынка в результате конкуренции производителей товара А (±d), издержки по сегментации рынка в каждом из районов (С). Все данные по районам приведены на территориальной схеме региона:

Район 1	Район 2
L_1 = 1,5 млн. покупателей J_1 = 4000 руб./год d_1 = +0,2 C_1 = 0,5 млн. руб.	L_2 = 2,2 млн. покупателей J_2 = 5000 руб./год d_2 = -0,1 C_2 = 0,4 млн. руб.
Район 3	Район 4
L_3 = 2,8 млн. покупателей J_3 = 3000 руб./год d_3 = -0,3 C_3 = 0,6 млн. руб.	L_4 = 1,1 млн. покупателей J_4 = 3000 руб./год d_4 = +0,2 C_4 = 0,3 млн. руб.

Определите сегмент, в котором предприятию выгоднее всего реализовать всю партию экологичного товара А. Какова будет величина объема чистых продаж?

Задание 28. Проведите оценку эффективности экологического менеджмента на предприятии согласно предложенной методике.

Задание 29. Разработайте форму оценки готовности к внедрению экологического менеджмента в зависимости от специфики предприятия.

Задание 30. Жизненный цикл экологического инвестиционного проекта имеет следующие финансовые показатели:

Показатели	Год освоения мощности	Год после освоения мощности
1. Поступление выручки от продажи	0	20
2. Платежи на сторону	4	1

Процентная ставка по долгосрочному кредиту равна 20 %.

Рассчитать баланс платежей на период реализации проекта, внутреннюю норму рентабельности. Определить срок окупаемости проекта.

Задание 31. Составьте экологический баланс продукта и на его основе экологический жизненный цикл (таблица 31.1). Выявите этапы, характеризующиеся наибольшей нагрузкой на окружающую среду. Назовите экологические критерии в процессе окончательного решения по производству.

Таблица 31.1 – Экологический жизненный цикл продукта

Этапы	Энергия	Отходы
Добыча ресурсов		
Производство составных частей		
Монтаж		
Распределение		
Использование		
Рециклирование		
Сумма		

Задание 32. Проведите анализ воздействия на окружающую среду следующих отраслей производства:

А. Химическая промышленность;

Б. Машиностроение;

В. Сельское хозяйство.

Результаты представьте в виде матрицы (таблица 32.1).

Таблица 32.1 – Анализ воздействия продукта на окружающую среду в течение его жизненного цикла

Воздействие / Жизненный цикл	Содействует созданию парникового эффекта	Содействует истощению озонового слоя	Использование воды: сточные воды, жидкие отходы, загрязнение грунтовых вод, системы очистки, охлаждающая вода, сброс	Энергопотребление: электричества, газа, нефти и	Загрязнение воздуха	Разрушение ландшафта	Шумы, вибрация, запахи	Пыль и частицы	Аварии и опасные отходы
Проектирование									
Перемещение грузов: сырье, полуфабрикаты									
Подготовка площадки, строительство									
Изготовление									
Складское хранение готовой продукции									
Сбыт									
Использование									
Обслуживание									
Ремонт									
Складское хранение у клиента									
Несчастные случаи									
Рециркуляция									

Задание 33. Определить индекс риска заболевания раком крови жителей Красноармейского района г. Волгограда, если имеются следующие данные:

Принадлежность к району	Наименование вещества	Коэффициент опасности HQ
Красноармейский район	SO_2	0,16
	CO	0,33
	NO_2	1,30
	H_2S	
	HF	0,47
	HCl	0,20
	NH_3 (аммиак)	5,26
		0,26
HI=∑HQ		6,56
Кировский район	SO_2	0,19
	NO_2	1,45
	H_2S	
	HCl	0,53
		4,5
HI=∑HQ		5,95

Задание 34. Рассчитать индекс вреда от употребления в пищу рыбы, загрязненной фенолом. Концентрация фенола в рыбе = 0,107 (мг/кг). Доля загрязненного продукта в общем объеме потребляемой рыбы = 0,8. Среднее потребление рыбы в пищу, по мнению гигиенистов, = 6,5 (г/день) при частоте воздействия 365 (дней/год). Продолжительность воздействия равна 70 (год), вес тела 70 (кг). Время усреднения 70 (год) 365 (дней/год).

Задание 35. Рассчитать риск заболевания астмой ребенка, если имеются следующие данные: концентрация аммиака NH_3 – 0,000526 мг/м^3, объем потребления кислорода 504 м^3/сут., частота потребления – 365 дн./год, продолжительность воздействия – 10лет, период усреднения 70 лет при частоте 365 дн./год.

Задание 36. Экономист СПК «Рассвет» определил следующие показатели прибыли в зависимости от спроса на предлагаемые сельскохозяйственные продукты на рынке (тыс. руб.).

Какая стратегия наиболее эффективна? При существующем риске (эколог считает наиболее вероятным реализацию стратегии № 1 – 45%, № 2 – 30%, № 3 – 20%) какую стратегию следует считать оптимальной.

Стратегия предприятия	Прибыль в зависимости от ситуации		
	№ 1	№ 2	№ 3
Зерно	39	57	45
Подсолнечник	93	28	50
Греча	69	37	85

Задание 37. 1. Рассчитайте норму дисконтирования для применения в инвестиционном анализе при следующих параметрах: доли инвестиций и фонда потребления в национальном доходе некоторой страны составляют, соответственно, 25 и 75%; социальная норма временных предпочтений определена как 3%; средний уровень доходности частного капитала составляет 7%. 2. Чем определяется необходимость применения нормы дисконтирования при оценке экологических инвестиций?

Задание 38. Проведите оценку вариантов проекта на основе разности денежных потоков.

Номер мероприятия	Варианты реализации					
	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3	
	начало	окончание	начало	окончание	начало	окончание
1	1	2	4	5	3	4
2	1	3	4	6	4	6
3	2	2	3	3	4	4
4	2	3	3	4	3	4
5	3	6	2	5	1	4
6	3	5	2	4	2	4
7	4	5	1	2	1	2
8	4	6	1	3	1	3

Проведите выбор лучшего из проектов, оцените эффективность вариантов реализации программы. Рассчитайте показатели: чистый дисконтированный доход, срок окупаемости, индекс доходности.

Задание 39. Известны итоговые показатели инвестиционного проекта:

Предприниматель взял кредит на 3 года под 18% годовых и купил 5 маршрутных такси по 300 тыс.р. каждая и пустил их на городской маршрут.

а) годовая прибыль от каждого маршрутного такси при условии оплаты каждому водителю по 1000 тыс.р./день П =1800000 руб.

б) амортизационные отчисления А=360000 руб.

в) годовые затраты на тек. обслуживание $З_{то}$=200000 руб.

г) налоговые выплаты Н=180000 руб.

д) инвестиции на покупку авто за год с учетом % И=770000 руб.

Определить ЧД инвестиционного проекта в первый год и определить его эффективность, если норма рентабельности инвестиционных затрат должна быть не меньше 100%.

Задание 40. Предприятие оценивает целесообразность внедрения установки по утилизации отходов. Капитальные расходы на эту установку составляют 1400 тыс. руб. и они вложены в предшествующий проведению расчетов период (т.е. момент t=0). Планируемое время эксплуатации вводимого оборудования 5 лет. Текущие среднегодовые расчеты по его обслуживанию – 600 тыс. руб. Расчетная среднегодовая экономия (эффект) от внедрения установки 950 тыс. руб. Предприятие может получить дополнительную экономию путем проведения переговоров с региональными властями о компенсации части понесенных расходов. Возможная компенсация может составить20% от инвестированной собственной прибыли предприятия. Известно, что распределение средств предприятия на собственные и заемные составляет 1:1. Пусть руководство предприятия исходит из минимального желаемого уровня прибыли на вложенный капитал, равного 0,1 (таблица 40.1).

Таблица 40.1 – Исходные данные для расчета

Годы	Среднегодовой эффект в году t (руб./год)	Расходы в году t (руб./год)	Чистый эффект в t-м году (руб./год)	$(1+IRR)^t$	(Чистый эффект)^t $(1+IRR)^t$
0	0	1400			
1	950	600			
2	950	600			
3	950	600			
4	950	600			
5	950	600			

1) Оцените целесообразность данного инвестиционного проекта для фирмы. На каком году эксплуатации установки окупятся вложенные в нее средства? 2) Каковы действующие в России условия получения предприятием компенсации по части понесенных инвестиционных расходов?

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-4 Способность находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность		
Раздел 1. Экологический менеджмент как современный инструмент экологической политики	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
ПК-6 Способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей		
Раздел 2. Корпоративный экологический менеджмент	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
ПК-11 Способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
Раздел 3. Системы экологического контроля, страхования, регулирования	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не

следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая предетавляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его предетавлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

Методические указания по подготовке контрольной работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Результатом готовности обучающегося заочной формы обучения к сдаче зачетно-экзаменационной сессии является выполненная и положительно оцененная контрольная работа, которая включает решение тестовых, ситуационных и творческих заданий. Написание контрольной работы имеет целью систематизировать, закрепить, расширить теоретические и практические знания по дисциплине, выработать у обучающегося умение применять полученные в процессе обучения знания при решении практических задач, развить навыки самостоятельной работы.

Контрольная работа выполняется по индивидуальному заданию. При подготовке к выполнению контрольной работы обучающийся должен изучить соответствующий теоретический материал по дисциплине. Небрежно оформленная, выполненная карандашом и без наличия индивидуального задания контрольная работа к рецензированию не принимается.

Контрольная работа может быть зачтена или не зачтена (во втором случае она возвращается на доработку):

оценка «зачтено» выставляется, если на тестовые задания дано более 50 % правильных ответов, при выполнении ситуационных и творческих заданий обучающийся обнаруживает знание учебного материала, грамотно излагает свои мысли, соблюдены требования к внешнему оформлению работы, работа выполнена самостоятельно;

оценка «не зачтено» выставляется, если на тестовые задания дано менее 50 % правильных ответов, при выполнении ситуационных и творческих заданий обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, имеются недостатки в оформлении работы, работа выполнена несамостоятельно.

Методические указания по написанию курсовой работы

Цель и задачи курсовой работы

Написание курсовой работы является важным этапом изучения учебной дисциплины «Экологический менеджмент». В процессе ее выполнения обучающийся закрепляет и расширяет полученные знания в области экологического менеджмента. Курсовая работа выступает начальной формой научно-исследовательской работы. Она подготавливает обучающегося к выполнению более важной по своему значению выпускной квалификационной работы.

Цель написания курсовой работы состоит в том, чтобы обучающийся овладел навыками самостоятельного изучения специальной литературы, нормативно-правовых актов, организационной и экологической документации предприятия, а также научился логически

мыслить, сравнивать теорию с практикой, делать выводы и формулировать соответствующие предложения.

К основным требованиям, предъявляемым к курсовой работе, относятся:

- глубокая теоретическая проработка исследуемой проблемы;
- умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом и выявлением тенденций;
- аргументированность выводов и обоснованность предложений;
- логически последовательное и самостоятельное изложение материала в соответствии с установленными требованиями.

Курсовая работа выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя кафедры, который помогает обучающемуся (в форме консультаций) выбрать правильное направление исследования, сориентироваться в подборе литературы, выделить наиболее актуальные теоретические и практические вопросы темы курсовой работы.

Написание курсовой работы необходимо производить на материалах конкретного предприятия сферы природопользования, что позволит осуществить более тесную связь теории и практики, закрепить полученные знания по специальности.

В целом процесс подготовки, написания и защиты курсовой работы состоит из следующих основных этапов:

1. Выбор темы курсовой работы.
2. Первоначальное ознакомление с литературой.
3. Составление плана курсовой работы.
4. Изучение литературы и сбор практического материала.
5. Написание курсовой работы.
6. Оформление курсовой работы.
7. Защита курсовой работы.

Структура и содержание курсовой работы

Структурными элементами курсовой работы являются: титульный лист (приложение 1), содержание, текстовая часть, приложения. Текстовая часть курсовой работы должна быть изложена на 35-45 страницах машинописного текста и включать следующие составляющие элементы:

Введение.

1. Теоретические аспекты темы исследования.
2. Организационно-экологическая характеристика предприятия.
2.1 Организационная характеристика предприятия.
2.2. Экологическая характеристика деятельности предприятия.
3. Внедрение системы экологического менеджмента в деятельность предприятия.
3.1. Организация экологического менеджмента: внедрение и функционирование.
3.2. Разработка экологической политики предприятия.
3.3. Расчет затрат на внедрение экологического менеджмента.

Выводы и предложения.

Список использованной литературы.

Содержание включает наименования всех разделов и подразделов (глав), расположенных в той же последовательности, в какой они даны в работе, с указанием номеров страниц.

Во введении (2 страницы) дается краткая характеристика изучаемой проблемы, обосновывается ее актуальность, теоретическое и практическое значение, формулируется цель и определяются задачи исследования, указывается, на примере какого предприятия выполняется работа.

Первый раздел (8-10 страниц) строится на основе обзора литературы и по своему содержанию является теоретическим. Здесь студент должен показать умение работать с эколого-экономической литературой, использовать полученные теоретические знания применительно к теме курсовой работы. При теоретическом обосновании исследуемой темы возмож-

но использование алгоритма внедрения и функционирования системы экологического менеджмента (приложение 2), либо использования цикла Деминга. (приложение 3).

Во втором разделе (15-20 страниц) следует представить данные о времени создания предприятия, его географическом положении, указать его юридический статус, изложить краткую характеристику производственных и экономических условий предприятия. Оценить состояние экологического управления и учета на предприятии, экологичность продукции, соответствие ее стандартам качества, влияние производства на окружающую среду. Привести характеристику затрат на природоохранные мероприятия (приложение 4), рассмотреть аспекты, которые необходимо усовершенствовать.

По результатам разработанных предложений заполняется форма оценки готовности предприятия к внедрению системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями ISO 14001 (приложение 5) и разрабатывается структура экологического менеджмента.

Данную часть работы необходимо иллюстрировать схемами, таблицами. Для более полного раскрытия рассматриваемой проблемы основная часть должна состоять из нескольких подразделов (глав).

В третьем разделе (9-10 страниц) детально рассматривается система экологического менеджмента и возможность ее внедрения в систему управления предприятием; разрабатывается экологическая политика применительно к конкретному предприятию, приводится организационная схема управления предприятием с учетом «встраивания» в нее СЭМ и обосновываются предложения, реализация которых позволит повысить эколого-экономическую устойчивость и конкурентоспособность рассматриваемого предприятия. Рассчитываются трудозатраты предлагаемых мероприятий, на основании которых строится график Гантта, и делаются соответствующие выводы.

Выводы и предложения (2-3 страницы) должны вытекать из анализа предшествующего материала и содержать основные результаты проделанной работы. В них показывается, как решена поставленная во введении задача.

Список использованной литературы должен включать все использованные в работе источники (учебники, монографии, справочники, журнальные статьи и др.). Список должен содержать 25-30 наименований использованных литературных источников, расположенных в алфавитном порядке. При этом следует точно указывать авторов, не приводить устаревшие источники, материал, который не соответствует теме курсовой работы.

Неотъемлемым элементом курсовой работы являются **приложения**, представляющие собой фактический материал, который использовался при разработке темы (копии экологической документации, экономических отчетов предприятии, статистической отчетности). В тексте основных разделов работы необходимо делать ссылки на соответствующие приложения, а сами приложения должны располагаться в порядке появления ссылок на них. Каждое отдельное приложение должно иметь заголовок, раскрывающий его содержание, и самостоятельную нумерацию.

Порядок представления курсовой работы на кафедру и ее защита

Законченная и надлежащим образом оформленная курсовая работа представляется на кафедру «Экология и экономика природопользования» в строго установленные сроки. Дата представления курсовой работы регистрируется в специальном журнале и фиксируется на титульном листе работы. Курсовые работы, представленные руководителю после установленного срока, принимаются только с разрешения заведующего кафедрой и защищаются в последнюю очередь.

Проверенная и допущенная к защите курсовая работа возвращается студенту для подготовки ее к защите. Автор имеет право доработать, исправить представленный материал, добавить новые страницы к проверенному тексту. Пометки, вопросы и замечания руководителя, как и весь старый текст не могут быть изъяты из работы.

Завершающим этапом является защита курсовой работы. Оценивается курсовая работа с учетом ее содержания и ответов студента. Оценка «отлично» ставится в том случае, если курсовая работа полностью отвечает следующим критериям:

- актуальность темы исследования;
- полнота раскрытия темы;
- самостоятельность написания работы;
- наличие аргументированной точки зрения автора;
- присутствие научного стиля изложения материала;
- использование свежих материалов периодической печати;
- отражение в работе современной нормативно-правовой базы;
- использование практического материала по теме исследования;
- соблюдение установленных сроков представления курсовой работы на кафедру.

В случае если курсовая работа отвечает не всем установленным критериям, а также если при защите студент не ответил на все поставленные вопросы, то оценка за работу снижается. Если в курсовой работе основные вопросы темы исследования не освещены или раскрыты поверхностно, без ссылок на практические материалы конкретного предприятия, отсутствуют заполненные документы, при защите студент неправильно ответил на поставленные вопросы, то ставится оценка «неудовлетворительно». Студент должен полностью переработать курсовую работу по выбранной теме, либо представить работу по другой теме (это определяет руководитель курсовой работы).

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1.«Сытник, Н. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157004. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Сытник, Н. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157004. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. «Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-94984-736-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171782. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — ISBN 978-5-94984-736-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171782. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

3. «Борцова, С. С. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия : учебное пособие / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 137 с. — ISBN 978-5-907054-04-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122046. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Борцова, С. С. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия : учебное пособие / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — ISBN 978-5-907054-04-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122046. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

4. «Карманов, В. В. Система экологического менеджмента : учебное пособие / В. В. Карманов, Г. С. Арзамасова, С. В. Карманова. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 191 с. — ISBN 978-5-398-00958-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: https://e.lanbook.com/book/161084. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Карманов, В. В. Система экологического менеджмента : учебное пособие / В. В. Карманов, Г. С. Арзамасова, С. В. Карманова. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — ISBN 978-5-398-00958-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161084. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание ситуаций, командная работа, решение тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к

			сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины «Экологический менеджмент» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№	Методы	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа обучающихся
1	Лекция-визуализация	+		
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+		
3	Лекция «пресс-конференция»	+		
4	Деловая игра		+	
5	Круглый стол		+	
6	Анализ конкретных ситуаций		+	+
7	«Мозговой штурм»		+	+
8	Исследовательский метод		+	+
9	Решение творческих заданий		+	+
10	Дискуссия		+	+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.16 Экологический контроль и аудит

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград
2022

Автор:

Заведующий кафедрой
«Землеустройство, кадастры и экология» А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Экологический контроль и аудит» является получение обучающимися базовых знаний в области теории и практики экологического контроля и аудита.

Изучение дисциплины «Экологический контроль и аудит» направлено на решение следующих задач:

- формирование теоретических знаний по вопросам экологического контроля и аудита;
- обучение навыкам проведения производственного экологического контроля;
- овладение практическими навыками осуществления контрольно-ревизионной деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение дисциплины «Экологический контроль и аудит» направлено на формирование профессиональных компетенций, выражающееся в приобретении обучающимися знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в контрольно-ревизионной деятельности:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать теоретические основы экологического аудита
		Уметь использовать знание основ экологического аудита при решении профессиональных задач
		Владеть навыками использования знаний основ экологического аудита при решении профессиональных задач
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоро-	Знать общепринятые правила организации и проведения экологического аудита
		Уметь работать с экологической информацией в целях проведения экологического аудита

	вья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Владеть навыками осуществления контрольно-ревизионной деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Знать общепринятые правила организации и проведения производственного экологического контроля
		Уметь работать с экологической информацией в целях проведения производственного экологического контроля
		Владеть навыками осуществления контрольной деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологический контроль и аудит» (Б1.В.ОД.16) относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду» (Б1.Б.23), «Экологический менеджмент» (Б1.В.ОД.15), «Экономико-правовые основы природопользования» (Б1.В.ДВ.6.1). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное усвоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экологический контроль и аудит», будут полезными при написании выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48
Лекции (Л)		24	24
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		24	24
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		5 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
Курсовой проект (КП)	---	---
Курсовая работа (КР)	---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)	---	---

Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	72
Вид промежуточной аттестации	зачет	4	4
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание			
1	Сущность экологического контроля, его виды, цели и задачи	2	2
2	Содержание и назначение производственного экологического контроля	2	
3	Организационные аспекты построения и нормативно-правовое регулирование производственного экологического контроля	2	
4	Программа производственного экологического контроля и ее содержание	2	
5	Средства и процедуры проведения производственного экологического контроля	2	
6	Эффективность внедрения системы производственного экологического контроля на предприятии	2	
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения			
7	Содержание экологического аудита и его роль в системе экологического менеджмента	2	2
8	Нормативно-правовое регулирование экологического аудита	2	
9	Организационные основы проведения экологического аудита деятельности предприятия	2	
10	Планирование экологического аудита. Разработка плана и программы экологического аудита	2	
11	Содержание процедуры экологического аудита деятельности предприятия	2	
12	Подготовка отчета и рекомендаций по резуль-	2	

	татам экологического аудита		
	ВСЕГО	24	4

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание			
1	Сущность экологического контроля, его виды, цели и задачи	2	4
2	Содержание и назначение производственного экологического контроля	2	
3	Организационные аспекты построения и нормативно-правовое регулирование производственного экологического контроля	2	
4	Программа производственного экологического контроля и ее содержание	2	
5	Средства и процедуры проведения производственного экологического контроля	2	
6	Эффективность внедрения системы производственного экологического контроля на предприятии	2	
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения			
7	Содержание экологического аудита и его роль в системе экологического менеджмента	2	4
8	Нормативно-правовое регулирование экологического аудита	2	
9	Организационные основы проведения экологического аудита деятельности предприятия	2	
10	Планирование экологического аудита. Разработка плана и программы экологического аудита	2	
11	Содержание процедуры экологического аудита деятельности предприятия	2	
12	Подготовка отчета и рекомендаций по результатам экологического аудита	2	
	ВСЕГО	24	8

4.3 Лабораторные работы

(не предусмотрены)

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание			
1	Сущность экологического контроля, его виды, цели и задачи	5	6
2	Содержание и назначение производственного экологического контроля	5	6
3	Организационные аспекты построения и нормативно-правовое регулирование производственного экологического контроля	5	6
4	Программа производственного экологического контроля и ее содержание	5	6
5	Средства и процедуры проведения производственного экологического контроля	5	6
6	Эффективность внедрения системы производственного экологического контроля на предприятии	5	6
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения			
7	Содержание экологического аудита и его роль в системе экологического менеджмента	5	6
8	Нормативно-правовое регулирование экологического аудита	5	6
9	Организационные основы проведения экологического аудита деятельности предприятия	5	6
10	Планирование экологического аудита. Разработка плана и программы экологического аудита	5	6
11	Содержание процедуры экологического аудита деятельности предприятия	5	6
12	Подготовка отчета и рекомендаций по результатам экологического аудита	5	6
	ВСЕГО	60	72

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	---	20

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологический контроль и аудит» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Васильев, А. К. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: электронный учебник / А. К. Васильев, И. А. Уланова, Н. Б. Ефимова; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: [б. и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск.
2. Саенко К. С. Учет экологических затрат / К. С. Саенко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 376 с.: ил.
3. Шимова, О. С. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=456664.
4. Периодические издания: «Вопросы экономики», «Проблемы теории и практики управления», «Экология производства».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.9	Индикация состояния окружающей среды	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.15	Экологический менеджмент	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.2	Экологическое проектирование и экспертиза	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	

ПК-10способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.9	Индикация состояния окружающей среды	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.11	Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ОД.17	Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.2.1	Охрана и рекультивация земель	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.2.2	Рекультивация техногенных ландшафтов	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		

Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.11	Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

<table>
<tr><td rowspan="2">Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины</td><td colspan="3">Оценочные средства по этапам формирования компетенций</td></tr>
<tr><td colspan="2">Текущий контроль</td><td>Промежуточная аттестация</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</td><td rowspan="6">Зачет</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание</td><td>Очная</td><td>Коллоквиум</td></tr>
<tr><td>Заочная</td><td>Контрольная работа</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения</td><td>Очная</td><td>Коллоквиум</td></tr>
<tr><td>Заочная</td><td>Контрольная работа</td></tr>
</table>

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

<table>
<tr><td>Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины</td><td colspan="2">Показатели оценивания компетенций</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок прове-</td><td>Знает</td><td>Знать теоретические основы экологического аудита</td></tr>
<tr><td>Умеет</td><td>Уметь использовать знание основ эколо-</td></tr>
</table>

дения		гического аудита при решении профессиональных задач
	Владеет	Владеть навыками использования знаний основ экологического аудита при решении профессиональных задач
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения	Знает	Приемы и способы сбора, анализа и обработки экологической информации в целях проведения экологического аудита
	Умеет	Осуществлять сбор, анализ и обработку экологической информации в целях проведения экологического аудита
	Владеет	Навыками осуществления контрольно-ревизионной деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание	Знает	Общепринятые правила организации и проведения производственного экологического контроля
	Умеет	Работать с экологической информацией в целях проведения производственного экологического контроля
	Владеет	Навыками осуществления производственного экологического контроля

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска			
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания			
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль			
Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание	Коллоквиум	«Отлично» (20-25 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (14-20 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (6-13 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппа-

		(0-5 баллов)	рат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
	Контрольная работа	«Зачтено»	Точное раскрытие теоретических вопросов либо неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). При выполнении контрольной работы обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Соблюдены требования к внешнему оформлению работы. Работа выполнена самостоятельно
		«Не зачтено»	Поставленные теоретические вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. При выполнении контрольной работы обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Имеются недостатки в оформлении работы. Работа выполнена несамостоятельно
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения	Коллоквиум	«Отлично» (20-25 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (14-20 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (6-13 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-5 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
	Кон-	«Зачтено»	Точное раскрытие теоретических вопросов либо неполные ответы на по-

	трольная работа		ставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). При выполнении контрольной работы обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Соблюдены требования к внешнему оформлению работы. Работа выполнена самостоятельно
		«Не зачтено»	Поставленные теоретические вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. При выполнении контрольной работы обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Имеются недостатки в оформлении работы. Работа выполнена несамостоятельно

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	
Знает	Теоретические основы экологического аудита
Умеет	Использовать знание основ экологического аудита при решении профессиональных задач
Владеет	Навыками использования знаний основ экологического аудита при решении профессиональных задач
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	
Знает	Общепринятые правила организации и проведения экологического аудита
Умеет	Работать с экологической информацией в целях проведения экологического аудита
Владеет	Навыками осуществления контрольно-ревизионной деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	
Знает	Общепринятые правила организации и проведения производственного экологического контроля
Умеет	Работать с экологической информацией в целях проведения производственного экологического контроля
Владеет	Навыками осуществления контрольной деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате изучения дисциплины в процессе освоения
образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения образовательной программы. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Усвоил литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий, которые были представлены преподавателем. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции, что следует оценить положительно
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции, что следует оценить отрицательно

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения
дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска		

Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения	Коллоквиум	Вопросы 14-19
	Контрольная работа	Вариант 1-10
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения	Коллоквиум	Вопросы 20-25
	Контрольная работа	Вариант 1-10
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание	Коллоквиум	Вопросы 1-13
	Контрольная работа	Вариант 1-10

Вопросы для коллоквиума

1. Сущность экологического контроля, его цели и задачи
2. Содержание и назначение производственного экологического контроля
3. Принципы экологического контроля
4. Виды экологического контроля
5. Организационные аспекты построения производственного экологического контроля
6. Нормативно-правовое регулирование производственного экологического контроля
7. Программа производственного экологического контроля и ее содержание
8. Средства проведения производственного экологического контроля
9. Процедуры проведения производственного экологического контроля
10. Производственный экологический контроль в сфере охраны атмосферного воздуха
11. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления
12. Производственный экологический контроль в сфере рационального природопользования
13. Эффективность внедрения системы производственного экологического контроля на предприятии
14. Содержание экологического аудита и его роль в системе экологического менеджмента
15. Нормативно-правовое регулирование экологического аудита
16. Организационные основы проведения экологического аудита деятельности предприятия
17. Планирование экологического аудита
18. Разработка плана и программы экологического аудита

19. Содержание процедуры экологического аудита деятельности предприятия

20. Аудит экологической политики предприятия

21. Аудит наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере

22. Аудит экологических затрат предприятия

23. Аудит правильности исчисления платежей за негативное воздействие на окружающую среду

24. Аудит экологической отчетности предприятия

25. Подготовка отчета и рекомендаций по результатам экологического аудита

Задания для контрольной работы (для заочной формы обучения)

Вариант 1

1. Сущность экологического контроля, его виды, цели и задачи

2. Содержание экологического аудита и его роль в системе экологического менеджмента

Вариант 2

1. Содержание и назначение производственного экологического контроля

2. Нормативно-правовое регулирование экологического аудита

Вариант 3

1. Организационные аспекты построения и нормативно-правовое регулирование производственного экологического контроля

2. Организационные основы проведения экологического аудита деятельности предприятия

Вариант 4

1. Программа производственного экологического контроля и ее содержание

2. Планирование экологического аудита. Разработка плана и программы экологического аудита

Вариант 5

1. Средства и процедуры проведения производственного экологического контроля

2. Содержание процедуры экологического аудита деятельности предприятия

Вариант 6

1. Эффективность внедрения системы производственного экологического контроля на предприятии

2. Подготовка отчета и рекомендаций по результатам экологического аудита

Вариант 7

1. Организационные аспекты построения и нормативно-правовое регулирование производственного экологического контроля

2. Содержание экологического аудита и его роль в системе экологического менеджмента

Вариант 8

1. Средства и процедуры проведения производственного экологического контроля

2. Планирование экологического аудита. Разработка плана и программы экологического аудита

Вариант 9

1. Содержание и назначение производственного экологического контроля

2. Подготовка отчета и рекомендаций по результатам экологического аудита

Вариант 10

1. Программа производственного экологического контроля и ее содержание

2. Нормативно-правовое регулирование экологического аудита

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения
дисциплины в процессе освоения образовательной программы,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска			
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения	Вопросы 14-19	Задание 1-10	Задание 4-8
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания			
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения	Вопросы 20-25	Задание 1-10	Задание 4-8
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль			

Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание	Вопросы 1-13	Задание 1-10	Задание 1-3

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Сущность экологического контроля, его цели и задачи
2. Содержание и назначение производственного экологического контроля
3. Принципы экологического контроля
4. Виды экологического контроля
5. Организационные аспекты построения производственного экологического контроля
6. Нормативно-правовое регулирование производственного экологического контроля
7. Программа производственного экологического контроля и ее содержание
8. Средства проведения производственного экологического контроля
9. Процедуры проведения производственного экологического контроля
10. Производственный экологический контроль в сфере охраны атмосферного воздуха
11. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления
12. Производственный экологический контроль в сфере рационального природопользования
13. Эффективность внедрения системы производственного экологического контроля на предприятии
14. Содержание экологического аудита и его роль в системе экологического менеджмента
15. Нормативно-правовое регулирование экологического аудита
16. Организационные основы проведения экологического аудита деятельности предприятия
17. Планирование экологического аудита
18. Разработка плана и программы экологического аудита
19. Содержание процедуры экологического аудита деятельности предприятия
20. Аудит экологической политики предприятия
21. Аудит наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере
22. Аудит экологических затрат предприятия
23. Аудит правильности исчисления платежей за негативное воздействие на окружающую среду
24. Аудит экологической отчетности предприятия

25. Подготовка отчета и рекомендаций по результатам экологического аудита

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. Экологический аудит – это:

а) документально оформленный процесс проверки аудиторских данных, с тем чтобы определить, соответствуют ли критериям аудита определенные виды экологической деятельности, события, условия, системы административного управления или информация об этих объектах, а также сообщение результатов, полученных в ходе этого процесса, клиенту;

б) систематический документально оформленный процесс проверки объективно получаемых и оцениваемых аудиторских данных, с тем чтобы определить, соответствуют ли критериям аудита определенные виды экологической деятельности клиента;

в) инструмент управления, включающий систематическую, документально подтвержденную оценку соответствия организационной системы управления природопользованием и функционирования производственных процессов экологическим требованиям;

г) инструмент управления, включающий документально подтвержденную оценку соответствия функционирования производственных процессов экологическим требованиям.

2. Основными целями экологического аудита являются:

а) предоставление объективной информации об экологических аспектах деятельности предприятия и ее соответствии установленным стандартам, нормативам, требованиям;

б) выработка полезных рекомендаций в отношении дальнейшего улучшения организации экологического менеджмента, эко-контроллинга и т. д.;

в) повышение эффективности проводимых предприятием природоохранных мероприятий;

г) все вышеперечисленное.

3. Какие различают виды экологического аудита:

а) системный аудит, аудит процессов, контрольный аудит, аудит по особым поводам;

б) системный аудит и аудит процессов;

в) системный аудит, контрольный аудит, аудит по особым поводам;

г) аудит процессов, контрольный аудит, аудит по особым поводам.

4. Аудит по особым поводам предусматривает:

а) аудит выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду;

б) аудит экологического жизненного цикла продукции;

в) аудит влияния производственного процесса на здоровье людей;

г) все вышеперечисленное.

5. Системный экологический аудит представляет собой:

а) проверку определенных производственных процессов и процедур с точки зрения мероприятий для защиты окружающей среды;

б) исследование организации предприятия и его процессов в отношении их структурной и функциональной дееспособности;

в) проверку выполнения законодательных предписаний;

г) все вышеперечисленное.

6. Содержание экологического аудита предусматривает:

а) производственный экологический аудит;

б) экологический аудит финансовой деятельности;

в) экологический аудит на соответствие;

г) все вышеперечисленное.

7. Экологический аудит может проводиться:

а) уполномоченными юридическими лицами (аудиторскими организациями);

б) физическими лицами (экологами-аудиторами), имеющими соответствующую лицензию;

в) уполномоченными юридическими лицами (аудиторскими организациями) либо физическими лицами (экологами-аудиторами), имеющими соответствующую лицензию;

г) уполномоченными юридическими лицами (аудиторскими организациями) либо государственными органами.

8. План проведения экологического аудита включает следующие стадии:

а) предварительная стадия, стадия непосредственного аудита, заключительная стадия;

б) предварительная и заключительная стадии;

в) подготовительная стадия и стадия непосредственного аудита;

г) подготовительная стадия, предварительная стадия, стадия непосредственного аудита, заключительная стадия.

9. По каким направлениям может быть проведен экологический аудит:

а) аудит наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере, аудит деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления, аудит правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, аудит экологической отчетности предприятия;

б) аудит экологической политики предприятия, аудит наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере, аудит деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления, аудит правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, аудит экологической отчетности предприятия;

в) аудит экологической политики предприятия, аудит деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления, аудит правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, аудит экологической отчетности предприятия;

г) аудит экологической политики предприятия, аудит наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере, аудит деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления, аудит соответствия, аудит правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, аудит экологической отчетности предприятия.

10. Какой документ составляется по результатам проведенного экологического аудита:

а) справка о проведении аудита;

б) программа проведения аудита;

в) аудиторское заключение;

г) справка о проведении аудита и аудиторское заключение.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите практическую (ситуационную) задачу)

1. Раскрыть содержание и порядок проведения производственного экологического контроля в сфере охраны атмосферного воздуха

2. Раскрыть содержание и порядок проведения производственного экологического контроля в области обращения с отходами производства и потребления

3. Раскрыть содержание и порядок проведения производственного экологического контроля в сфере рационального природопользования

4. Раскрыть содержание и порядок проведения аудита экологической политики предприятия

5. Раскрыть содержание и порядок проведения аудита наличия лицензий на осуществление деятельности в экологической сфере

6. Раскрыть содержание и порядок проведения аудита экологических затрат предприятия

7. Раскрыть содержание и порядок проведения аудита правильности исчисления платежей за негативное воздействие на окружающую среду

8. Раскрыть содержание и порядок проведения аудита экологической отчетности предприятия

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных сис-		

тем и экологического риска		
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Раздел 1. Экологический контроль, его назначение и содержание	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке контрольной работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Раздел 2. Экологический аудит, его назначение и порядок проведения	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке контрольной работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по подготовке к коллоквиуму и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные

знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на вопросы зачета. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

Результаты коллоквиума оцениваются преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена), умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела присутствует, изложение ответа в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если раскрытие поставленных вопросов неточное, просматриваются затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела, присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

Методические указания по подготовке контрольной работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Результатом готовности обучающегося заочной формы обучения к сдаче зачетно-экзаменационной сессии является выполненная и положительно оцененная контрольная работа, которая включает решение тестовых, ситуационных и творческих заданий. Написание контрольной работы имеет целью систематизировать, закрепить, расширить теоретические и практические зна-

ния по дисциплине, выработать у обучающегося умение применять полученные в процессе обучения знания при решении практических задач, развить навыки самостоятельной работы.

Контрольная работа выполняется по индивидуальному заданию. При подготовке к выполнению контрольной работы обучающийся должен изучить соответствующий теоретический материал по дисциплине. Небрежно оформленная, выполненная карандашом и без наличия индивидуального задания контрольная работа к рецензированию не принимается.

Контрольная работа может быть зачтена или не зачтена (во втором случае она возвращается на доработку):

оценка «зачтено» выставляется, если присутствует точное раскрытие теоретических вопросов либо неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена), при выполнении контрольной работы обучающийся обнаруживает знание учебного материала, соблюдены требования к внешнему оформлению работы, работа выполнена самостоятельно;

оценка «не зачтено» выставляется, если поставленные теоретические вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, при выполнении контрольной работы обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, имеются недостатки в оформлении работы, работа выполнена несамостоятельно.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1.«Сытник, Н. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157004. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Сытник, Н. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157004. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. «Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-94984-736-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171782. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — ISBN 978-5-94984-736-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171782. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

3. «Золотарева, Г. И. Учет и аудит экологических платежей : монография / Г. И. Золотарева, Г. В. Денисенко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-86433-783-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147581. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Золотарева, Г. И. Учет и аудит экологических платежей : монография / Г. И. Золотарева, Г. В. Денисенко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — ISBN 978-5-86433-783-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147581. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

4. «Экологический менеджмент и экологический аудит: теория и практика : учебное пособие / Л. М. Булгакова, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева, Г. В. Кудрина. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 184 с. — ISBN 978-5-00032-003-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72924. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Экологический менеджмент и экологический аудит: теория и практика : учебное пособие / Л. М. Булгакова, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева, Г. В. Кудрина. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — ISBN 978-5-00032-003-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72924. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
5. «Горкина, И. Д. Экономика природопользования : учебник / И. Д. Горкина, Т. П. Филичева. — Владивосток : ВГУЭС, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-9736-0586-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170251. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Горкина, И. Д. Экономика природопользования : учебник / И. Д. Горкина, Т. П. Филичева. — Владивосток : ВГУЭС, 2020. — ISBN 978-5-9736-0586-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170251. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины «Экологический контроль и аудит» используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Лекция-визуализация	+			
2	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+			
3	Анализ конкретных ситуаций		+		+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.17 Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология» И.А. Уланова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью курса является формирование у будущих специалистов управленческого мышления, получение ими базовых знаний в области теории и практики управление природопользованием и охраны окружающей среды на макро- и на микроуровнях. Курс знакомит обучающихся с основными формами и методами управления и регулирования в сфере природопользования, системой управленческих органов, их функциями и задачами, различными видами управленческой деятельности. Основными задачами курса являются обеспечение теоретической и практической подготовки специалистов по вопросам государственного регулирования природопользования; усвоение основных целей, задач и принципов управления природопользованием на различных уровнях; получение системного представления о методах и мерах государственного регулирования и управления природопользованием; изучение основных направлений, способов и инструментов государственного регулирования и управления природопользованием на предприятиях; изучение зарубежного опыта регулирования и управления природопользованием, а также области международного сотрудничества в данной сфере.

Изучение дисциплины «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды» направлено на формирование у обучающегося общепрофессиональных компетенций, а также знаний, умений и навыков необходимых для решения профессиональных задач в аналитической и организационно-управленческой деятельности.

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-10	способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Знать основные понятия и категории государственного регулирования и управления природопользованием
		Уметь разрабатывать экологические программы и методы ведения производства с учётом эффективного и рационального природопользования; оценивать инвестиционные планы предприятия с учетом экологических аспектов
		Владеть методами и мерами государственного регулирования и управления природопользованием; факторами экологического регулирования и управления природопользованием на основе изучение зарубежного опыта

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.В.ОД.17) относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла ООП подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование». Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы экологии. Охрана окружающей среды» (Б1.Б.20), «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22). В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды», будут полезными при изучении таких дисциплин, как «Экологический менеджмент» (Б1.В.ОД.15) «Экологический контроль и аудит» (Б1.В.ОД.16), «Экологическая экспертиза инженерных проектов» (Б1.В.ДВ.10.1).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48
Лекции (Л)		24	24
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		24	24
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся (СРС), всего		60	60
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по курсам
			5 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)		—	—
Самостоятельная работа обучающихся (СРС), всего		92	92
Курсовой проект (КП)		—	—
Курсовая работа (КР)		—	—
Расчетно-графическая работа (РГР)		—	—
Реферат (Реф)		—	—
Контрольная работа (КРЗ)		12	12
Самостоятельное изучение разделов и тем		80	80
Вид промежуточной аттестации	зачет	4	4
	зачет с оценкой	—	—
	экзамен	—	—
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Наименование и содержание лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне			
1	Организационно-правовые основы государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды	2	4
2	Управление экологической безопасностью	2	
3	Организация процесса государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды	2	
4	Законодательно-нормативная база в сфере государственного регулирования охраной окружающей среды и природопользования	2	
5	Основные направления и уровни реализации экологически ориентированного управления	2	
6	Стандарты в области управления окружающей средой (ISO 14000)	2	
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений			
7	Стратегическое управление охраной окружающей среды и природопользованием. Эффективность планирования. Прогнозирование.	2	4
8	Экономические методы государственного регулирования природопользования	2	

9	Административные методы государственного регулирования природопользования	2	
10	Экологические риски как объект экономического исследования	2	
11	Системный анализ региональных проблем охраны окружающей среды	2	
12	Комплексная экономическая оценка природоохранных мероприятий	2	
	Всего	24	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование и содержание лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне			
1	Организационно-правовые основы государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды	2	2
2	Управление экологической безопасностью	2	
3	Организация процесса государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды	2	
4	Законодательно-нормативная база в сфере государственного регулирования охраной окружающей среды и природопользования	2	
5	Основные направления и уровни реализации экологически ориентированного управления	2	
6	Стандарты в области управления окружающей средой (ISO 14000)	2	
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений			
7	Стратегическое управление охраной окружающей среды и природопользованием. Эффективность планирования. Прогнозирование.	2	2
8	Экономические методы государственного регулирования природопользования	2	
9	Административные методы государственного регулирования природопользования	2	
10	Экологические риски как объект экономического исследования	2	
11	Системный анализ региональных проблем охраны окружающей среды	2	
12	Комплексная экономическая оценка природоохранных мероприятий	2	
	Всего	24	4

4.3 Лабораторные работы

(не предусмотрены)

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Наименование и содержание лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне			
1	Организационно-правовые основы государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды	6	8
2	Управление экологической безопасностью	4	8
3	Организация процесса государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды	6	8
4	Законодательно-нормативная база в сфере государственного регулирования охраной окружающей среды и природопользования	4	8
5	Основные направления и уровни реализации экологически ориентированного управления	6	8
6	Стандарты в области управления окружающей средой (ISO 14000)	4	6
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений			
7	Стратегическое управление охраной окружающей среды и природопользованием. Эффективность планирования. Прогнозирование.	6	8
8	Экономические методы государственного регулирования природопользования	4	6
9	Административные методы государственного регулирования природопользования	6	8
10	Экологические риски как объект экономического исследования	4	8
11	Системный анализ региональных проблем охраны окружающей среды	6	8
12	Комплексная экономическая оценка природоохранных мероприятий	4	8
	Всего	60	92

4.5 Другие виды самостоятельной работы студентов

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы		12

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Косенкова, С. В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды: учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=626313.

2. Косенкова, С. В. Управление природоохранной деятельностью: учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=624276.

3. Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И. О. Лысенко, С. В. Окрут, Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2013. - 116 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514569.

4. Инвестиции в природоохранные проекты: рыночные инструменты стимулирования [Электронный ресурс]: монография / под ред. д.э.н., проф. Е. Б. Тютюкиной - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2014. - 216 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514691.

5. Периодические издания: Экономика природопользования, Экология производства, Использование и охрана природных ресурсов, Экологический вестник России, Проблемы региональной экологии, Проблемы теории и практики управления.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-10	способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-10 способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения ок-	Очная		+				
		Заочная			+			

	ружающей среды							
Б1.В.ОД.11	Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.9	Индикация состояния окружающей среды	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.2.1	Охрана и рекультивация земель	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.2.2	Рекультивация техногенных ландшафтов	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная			+			
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная			+			
		Заочная			+			

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды»

Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-10 Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Зачет
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Зачет

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-10 Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне	Знает	основные понятия и категории государственного регулирования и управления природопользованием
	Умеет	разрабатывать экологические программы и методы ведения производства с учётом эффективного и рационального природопользования
	Владеет	методами и мерами государственного регулирования и управления природопользованием
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений	Знает	задачи и принципы государственного регулирования и управления природопользованием на различных уровнях
	Умеет	оценивать инвестиционные планы предприятия с учетом экологических аспектов
	Владеет	факторами экологического регулирования и управления природопользованием на основе изучение зарубежного опыта

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-10 Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания			
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
			Доклад (сообщение) не представлен

	Коллоквиум	«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений	Доклад (сообщение)	«Отлично» (5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
		«Хорошо» (3-4 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

			Доклад (сообщение) не представлен
	Коллоквиум	«Отлично» (5 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (3-4 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-10 Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	
Знает	Знать основные понятия и категории государственного регулирования и управления природопользованием
Умеет	Уметь разрабатывать экологические программы и методы ведения производства с учётом эффективного и рационального природопользования; оценивать инвестиционные планы предприятия с учетом экологических аспектов
Владеет	Владеть методами и мерами государственного регулирования и управления природопользованием; факторами экологического регулирования и управления природопользованием на основе изучение зарубежного опыта

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
Зачтено	При выполнении творческих и ситуационных заданий обучающийся обнаруживает знание учебного материала, грамотно излагает свои мысли, проявляет хорошие аналитические способности
Незачтено	При выполнении творческих и ситуационных заданий обучающийся допускает существенные ошибки, обнаруживает пробелы в знаниях учебного материала

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-10 Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне	Доклад (сообщение)	Темы 1-20
	Коллоквиум	Вопросы 1-29
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений	Доклад (сообщение)	Темы 20-40
	Коллоквиум	Вопросы 30-59

Темы докладов (сообщений)

1. Экономические методы стимулирования природоохранной деятельности на предприятии.
2. Проблемы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
3. Эколого-экономические механизмы регулирования хозяйственной деятельности.
4. Основные проблемы негативного техногенного воздействия на окружающую среду в общепланетарном, национальном и региональном масштабе.
5. Законодательно-правовой механизм охраны окружающей среды и природопользования.
6. Критерии качества природной среды. Установление нормативов, ограничивающих негативное воздействие на окружающую среду.
7. Административные и экономические методы управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования.
8. Функции государственного управления охраны окружающей среды и природопользования: планирование, прогнозирование, организация, контроль.
9. Место экономического механизма природопользования как объекта управления в системе экономического механизма страны.
10. Природопользование и международные отношения: Монреальский протокол.
11. Субъект и объект государственного управления охраной окружающей среды и природопользования.
12. Компоненты устойчивого развития: конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.).
13. Планирование и прогнозирование охраны окружающей среды и природопользования. Цель. Задачи. Основные принципы.
14. Международное сотрудничество в природоохранной деятельности.
15. Стратегическое планирование охраны окружающей среды и природопользования: цели, ресурсы, политика. Эффективность.

16. Система государственных органов управления охраной окружающей среды и природопользованием.

17. Нормативно-правовая база России в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды.

18. Структура государственного управления охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в России.

19. Государственная и общественная экологическая экспертиза. Основные принципы проведения. Роль, задачи и методы работы государственных органов управления.

20. Природопользование и международные отношения: Киотский протокол.

21. Формирование механизма платного природопользования. Принципы «загрязнитель платит» и его значение для управления охраной окружающей среды и природопользованием.

22. Основные задачи единой государственной системы экологического мониторинга в России.

23. Международные организации в сфере охраны окружающей среды и природопользования. Значение и роль международных конференций по охране окружающей среды и природопользованию.

24. Экологические проблемы в условиях глобализации. Природопользование и международные отношения.

25. Понятия и определения в лицензировании. Цели, задачи и основные принципы. Правовое обеспечение.

26. Зарубежный опыт управления охраной окружающей среды и природопользованием.

27. Особенности законодательно-нормативной базы в России в сфере управления охраной и природопользования.

28. Экологические кризисы и их последствия.

29. Административно-контрольные инструменты экологического управления.

30. Экологическая деятельность ООН и других международных организаций.

31. Экологические риски для здоровья населения.

32. Принципы и процедуры экономического стимулирования реализации природоохранных мероприятий.

33. Экологическая безопасность и социальное развитие предприятия.

34. Роль экологического образования для формирования системы подготовки и принятия управленческих решений.

35. Региональные эколого-экономические проблемы и их решение.

36. Политика и экономическое регулирование сохранения биологического разнообразия. Государственное регулирование.

37. Основные направления государственной экологической политики. Экологическая доктрина.

38. Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования. Региональный аспект.

39. Система управления природоохранной деятельностью в РФ.

40. Развитие рынка экологических товаров, работ и услуг.

Вопросы для коллоквиума

1. Какие методы государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды Вы знаете?

2. Дайте определение понятию «государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды».

3. Назовите объекты и субъекты государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

4. Какие функции осуществляет Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации?

5. Назовите основные правовые документы, регулирующие природоохранную деятельность.

6. Дайте определение экологической опасности.

7. Что такое механизм управления экологической безопасностью?

8. Каковы принципы механизма управления экологической безопасностью?

9. Перечислите уровни экологической безопасности.

10. Из каких основных элементов состоит механизм управления экологической безопасностью?

11. Что такое экологическая сертификация и экологический аудит?

12. Назовите основные направления развития рыночных отношений в области экологии.

13. Перечислите основные элементы государственного регулирования природоохранной деятельности.

14. Назовите основные составляющие организационно-экономического механизма управления охраной окружающей среды.

15. Что представляет собой государственная экологическая политика?

16. Назовите приоритетные направления развития нормативной правовой базы регулирования природоохранной деятельности.

17. Каким образом можно организовать взаимодействие федерального и регионального уровней управления?

18. Назовите основные действия при планировании природоохранной деятельности.

19. Для чего необходимо планирование природоохранной деятельности?

20. Кратко охарактеризуйте историю развития природоохранного законодательства.

21. Какой документ является основой природоохранного законодательства в России?

22. Назовите определяющие принципы природоохранной деятельности.

23. Перечислите категории объектов охраны окружающей среды?

24. Что относится к экологическим правонарушениям.

25. Охарактеризуйте приоритетные направления совершенствования законодательства в области природопользования?

26. Назовите основные направления и уровни реализации экологически ориентированного управления.

27. Охарактеризуйте задачи природоохранных органов на федеральном уровне управления.

28. Перечислите задачи природоохранных органов на региональном и местном уровнях управления.

29. Функции органов государственной власти по обеспечению законодательства в сфере охраны окружающей среды.

30. Охарактеризуйте оптимизацию экономических механизмов, стимулирующих природоохранную деятельность.

31. Назовите основные стандарты серии ИСО 14000.

32. Что представляет собой стандарт ГОСТ Р ИСО 14001-98?

33. Для чего предназначен стандарт ГОСТ Р ИСО 14004-98?

34. Каким образом можно оценить экологическую эффективность мероприятия?

35. Охарактеризуйте стратегическое и тактическое планирование?

36. Назовите основные элементы процесса планирования в природопользовании.

37. Перечислите задачи и функции планирования рационального природопользования?

38. Назовите процедуры организации охраны окружающей среды на предприятии.

39. Экономические стимулы для планирования природоохранной деятельности

40. Охарактеризуйте прогнозирование в природопользовании.

41. Что включает экономический механизм охраны окружающей среды?

42. Направления реализации экономического механизма природопользования

43. Какие природоохранные мероприятия, направленные на уменьшение вредного воздействия предприятия на окружающую среду вы можете назвать?

44. Перечислите основные экономические методы управления природопользованием.

45. Назовите виды административного управления.

46. Охарактеризуйте систему экологических стандартов.

47. Охарактеризуйте региональную структуру управления качеством природной среды.

48. Процесс выдачи разрешений и лицензирования.

49. Проанализируйте систему регулирования природопользования.

50. Что такое риск и каковы его основные характеристики?

51. Дайте определение понятию «эколого-экономический риск».

52. Назовите источники экологической опасности на макроуровне.

53. Перечислите этапы риск-анализа и дайте им характеристику.

54. Что такое простой и составной риск? Приведите примеры.

55. Назовите возможные последствия наступления экологических рисков.

56. Какие региональные органы занимаются обеспечением экологической безопасности Волгоградской области?

57. Перечислите нормативы допустимых воздействий на окружающую среду.

58. Какова динамика основных показателей в области нормирования в Волгоградской области?

59. Назовите предприятия, являющиеся основными источниками загрязнения атмосферного воздуха Волгоградской области.

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-10 Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания			
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне	Вопросы 1-15	Задание 1-50	Задание 1-15
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений	Вопросы 16-30	Задание 51-100	Задание 16-25

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Понятие государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Субъект и объект управления.

2. Структура органов государственного экологического управления. Методы государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

3. Понятие и основные принципы управления экологической безопасностью.

4. Элементы механизма управления экологической безопасностью.

5. Организационно-экономический механизм управления природопользованием и экологической безопасностью.

6. Основные элементы государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

7. Эффективность экологического управления. Принципы и объекты природоохранной деятельности.

8. Состояние природоресурсного и природоохранного законодательства Российской Федерации

9. Оптимизация экономических механизмов, стимулирующих природоохранную деятельность.

10. Направления реализации экономического механизма природопользования

11. ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство к применению».

12. ГОСТ Р ИСО 14031-2001. «Оценивание экологической эффективности. Общие требования»

13. Планирование рационального природопользования. Стратегическое и тактическое планирование.

14. Элементы процесса планирования природопользования. Задачи планирования природопользования.

15. Прогнозирование в природопользовании.

16. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

17. Плата за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты.

18. Плата за хранение и размещение отходов.

19. Система экологических стандартов. Лицензирование, сертификаты, лимиты, квоты.

20. Эколого-экономические риски. Этапы риск-анализа.

21. Методика оценки эко-опасности предприятия

22. Качество атмосферного воздуха на территории Волгоградского региона.

23. Качество водных ресурсов Волгоградской области.

24. Размещение отходов производства и потребления в Волгоградской области

25. Проблемы управления экологической безопасностью на территории Волгоградской области.

26. Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

27. Экономическая оценка ущерба от загрязнения водоемов.

28. Экономическая оценка ущерба биоресурсам.

29. Экономическая оценка ущерба от загрязнения земель.

30. Эколого-экономическая эффективность природоохранных мероприятий.

<u>Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)</u>

1. Совокупность методов управления экономикой в целом и природопользованием как материальной основой экономики называется:

а) механизм управления;

б) принцип управления;

в) метод воздействия;

г) рациональное природопользование.

2. На что ориентированы экономические методы воздействия:

а) экологическую грамотность граждан;

б) материальную заинтересованность;

в) моральную заинтересованность;

г) все вышеперечисленное.

3. Что такое государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды:

а) инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ;

б) деятельность государства по организации рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, охраны окружающей среды;

в) процесс, включающий в себя разработку основных направлений природопользования и природоохранной деятельности;

г) управленческая деятельность, посредством которой система управления приспосабливается для выполнения поставленных задач.

4. Объектами государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды являются:

а) органы государственной власти;

б) окружающая среда;

в) природопользователи;

г) все вышеперечисленное.

5. Что является центральным органом в области государственного управления и контроля рационального природопользования:

а) Федеральное собрание РФ;

б) Правительство Российской Федерации;

в) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;

г) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

6. Какие органы осуществляют функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в установленной сфере деятельности:

а) федеральные службы;

б) федеральные министерства;

в) федеральные агентства;

г) все вышеперечисленные.

7. В каком документе прописано, что обязанностью каждого гражданина является охрана природы, окружающей среды и бережное отношение к природным ресурсам:

а) Конституция РФ;

б) Закон об охране окружающей среды;

в) Уголовный кодекс РФ;

г) Административный кодекс РФ.

8. Где закреплен экономический механизм охраны окружающей среды и экономическая ответственность за совершение экологических правонарушений:

а) ГОСТ Р ИСО 14000;

б) Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан;

в) Конституция РФ;

г) Закон об охране окружающей среды.

9. Какие виды ответственности предусмотрены законодательством РФ за совершение экологических преступлений:

а) экономическая;

б) административная;

в) уголовная;

г) все вышеперечисленные.

10. Возможность разрушения среды обитания человека, растений и животных в результате неконтролируемого развития экономики:

а) экологическая опасность;

б) техногенная катастрофа;

в) экологический кризис;

г) авария.

11. Состояние защищенности личности, общества и государства от последствий антропогенного воздействия на окружающую среду, а также стихийных бедствий и катастроф:

а) национальная безопасность;

б) экологическая безопасность;

в) личная безопасность;

г) безопасность в чрезвычайных ситуациях.

12. Кто проводит экологический контроль деятельности предприятий:

а) государственные экологические службы;

б) общественные организации;

в) общественные экологические организации;

г) все вышеперечисленные;

13. Когда начали развиваться элементы механизма управления экологической безопасностью в России:

а) в 50 гг. XX в.;

б) в 60 гг. XX в.;

в) в 70 гг. XX в.;

г) в 80 гг. XX в.

14. Что лежит в основе принципа платности:

а) визуальная оценка природных ресурсов;

б) экологическая оценка природных ресурсов;

в) экономическая оценка природных ресурсов;

г) другое.

15. Какой принцип означает стремление к многоцелевому использованию ресурсов, развитию малоотходных и безотходных производств, глубокой переработке сырья:

а) научной обоснованности;

б) хозяйственного расчета;

в) экономической ответственности;

г) комплексности.

16. Что не является видом экономического стимулирования природоохранной деятельности:

а) льготное налогообложение и кредитование предприятий;

б) установление повышенных норм амортизации основных производственных природоохранных фондов;

в) применение поощрительных цен и надбавок на экологически чистую продукцию;

г) планирование рационального природопользования.

17. Основные составляющие работы механизма управления экологической безопасностью:

а) учет ресурсов;

б) планирование обеспечения экологической безопасности;

в) лимитирование и лицензирование природопользования;

г) все вышеперечисленные.

18. Удостоверение степени соответствия экологическим требованиям оборудования, технологии и продукции, а также предприятия в целом:

а) экологическая сертификация;

б) экологический аудит;

в) экологический контроль;

г) система «залог-возврат».

19. Экономический анализ деятельности предприятий, осуществляющих природоохранные мероприятия, и эколого-экономической эффективности этих мероприятий:

а) экологическая сертификация;

б) экологический аудит;

в) экологический контроль;

г) система «залог-возврат».

20. Какой орган государственной власти осуществляет обеспечение экологической безопасности Волгоградской области:

а) Комитет управления государственным имуществом;

б) Комитет государственного контроля в сфере природопользования;

в) Комитет охраны природы;

г) Комитет природных ресурсов и экологии.

21. Какие нормативы допустимого воздействия на окружающую среду существуют:

а) нормативы образования отходов и лимиты на их размещение;

б) нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду;

в) нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды;

г) все вышеперечисленные.

22. Что не является стационарным источником загрязнения окружающей среды:

а) предприятия промышленности;

б) транспорт;

в) сельское хозяйство;

г) коммунальный сектор.

23. Основными объектами загрязнения на территории Волгоградской области являются:

а) земельные ресурсы;

б) атмосфера;

в) лесные ресурсы;

г) водные ресурсы.

24. Чем обусловлено сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории Волгоградской области:

а) сокращением объемов производства;

б) модернизацией оборудования;

в) уменьшением количества передвижных источников загрязнения;

г) другое.

25. Безразмерная величина, обобщенная числовая оценка качества воды по совокупности основных показателей и видам водопользования:

а) ИЗВ;

б) ИЗА;

в) ПДК;

г) ПДВ.

26. Что не входит в перечень инструментов реализации политики экологической безопасности:

а) экономические;

б) административные;

в) технические;

г) организационные.

27. Какой метод применяется для решения задач в области экологической безопасности на территории Волгоградского региона:

а) административный;

б) организационно-экономический;

в) программно-целевой;

г) альтернативный.

28. Какой принцип не учитывается при исследовании и построении системы управления природоохранной деятельностью:

а) системного подхода;

б) программно-целевого управления;

в) организационного моделирования;

г) материальной заинтересованности.

29. Обособившиеся виды управленческого труда, выступающие как особые направления воздействия на управляемый объект:

а) функции управления;

б) принципы управления;

в) объекты управления;

г) субъекты управления.

30. Какой элемент управления природоохранной деятельности устанавливает взаимосвязь различных видов деятельности внутри предприятия, подчинив их достижению поставленных целей:

а) стратегия предприятия;

б) структура управления;

в) экологическая политика;

г) управленческие кадры.

31. Кто определяет основные направления внутренней и внешней политики государства, в том числе экономической, социальной и экологической политики:

а) Президент РФ;

б) Правительство РФ;

в) Федеральное собрание РФ;

г) Государственная дума РФ.

32. Что является основанием для разработки и реализации природоохранных мероприятий:

а) законодательные и нормативные требования к природоохранной деятельности;

б) значимые экологические аспекты;

в) планы капитального строительства, реконструкции и технического перевооружения предприятия;

г) все вышеперечисленное.

33. Что не включают в себя мероприятия по осуществлению природоохранной деятельности в соответствии с законодательными и нормативными требованиями:

а) выполнение производственного экологического контроля;

б) получение лицензий, разрешений;

в) мероприятия по охране атмосферного воздуха;

г) создание и развитие системы управления природоохранной деятельностью.

34. Как называются показатели, конкретизирующие экологические цели и вытекающие из них обязательства экологической политики:

а) целевые;

б) экономические;

в) экологические;

г) административные.

35. На основе чего формируются планы природоохранных мероприятий:

а) природоохранных мероприятий, предусмотренных на ближайшие 5 лет;

б) долгосрочных планов в области экологической деятельности;

в) мероприятий, предусмотренных на ближайший год в программе природоохранных мероприятий;

г) стратегических планов.

36. Конкретные и измеряемые значения, детализирующие целевые показатели:

а) экономические показатели;

б) экологические показатели;

в) экологические аспекты;

г) финансовые показатели.

37. Экономические потери, ущербы, которые могут быть у объектов различного уровня общественной организации вследствие ухудшения качества окружающей среды:

а) экологическая опасность;

б) эколого-экономические риски;

в) экологическая безопасность;

г) экологическая катастрофа.

38. … риск порождается тем, что предприятие выбрасывает в атмосферу, сбрасывает в водную среду и на почву отходы своего производства:

а) постоянный;

б) переменный;

в) аварийный;

г) экономический.

39. При каком типе воздействия происходит нарушение пейзажей, видовое уничтожение растительности, образование отвалов:

а) физическом;

б) химическом;

в) биологическом;

г) механическом.

40. Что является наиболее опасным последствием загрязнения атмосферы:

а) парниковый эффект;

б) экологические катастрофы;

в) «озоновые дыры»;

г) недостаток кислорода.

41. Что не относится к техногенным источникам экологической опасности:

а) объекты промышленности;

б) процессы и явления, происходящие в природной среде;

в) объекты бытового назначения;

г) транспорт.

42. Упорядоченная последовательность этапов научно-практических исследований, направленных на определение достоверных и обоснованных характеристик риска:

а) анализ хозяйственной деятельности;

б) риск-анализ;

в) анализ финансовой деятельности;

г) анализ экологической деятельности.

43. На каком этапе производится обоснование вывода о возможности нанесения реального ущерба рассматриваемому объекту:

а) этап оценки вероятностей проявления нежелательных событий;

б) этап определения структуры возможного ущерба;

в) этап идентификации;

г) этап определения количественных характеристик меры риска.

44. Какой из перечисленных методов не относится к методам оценки вероятностей проявления неблагоприятных событий:

а) статистический;

б) аналитический;

в) экспертный;

г) математический.

45. Постоянная величина, к которой приближается частота событий:

а) вероятность реализации риска;

б) сумма ущерба в случае реализации риска;

в) оценка экологического ущерба;

г) все вышеперечисленное.

46. Назовите риски, обусловленные природными факторами:

а) разрушение основных фондов в результате техногенных аварий и катастроф;

б) уничтожение сельскохозяйственной продукции;

в) уничтожение товарных запасов;

г) возникновение обязательств по осуществлению технической перестройки производства в результате ужесточения государством экологических законов и норм.

47. Денежная оценка негативных изменений, вызванных загрязнением окружающей среды:

а) экономическая оценка ущерба;

б) экологическая оценка ущерба;

в) материальная оценка ущерба;

г) комплексная оценка ущерба.

48. Какие затраты учитываются при оценке ущерба окружающей среде:

а) на снижение загрязнений;

б) на восстановление окружающей среды;

в) на компенсацию риска для здоровья людей;

г) все вышеперечисленные.

49. Соотношение между результатами и обеспечившими их затратами на природоохранные мероприятия:

а) экологическая эффективность природоохранной деятельности;

б) экономическая эффективность природоохранной деятельности;

в) результативность природоохранной деятельности;

г) прибыль предприятия.

50. Для каких целей не используется методика определения приведенных затрат:

а) при разработке долгосрочных природоохранных проектов;

б) при реализации программ по охране окружающей среды;

в) при выборе варианта внедрения новой техники или технологии;

г) при расчете рентабельности производства.

51. Какой показатель характеризуется как разность дисконтированных показателей прибыли от инвестиционного проекта и затрат на ее получение:

а) рентабельности инвестиций;

б) чистая приведенная прибыль;

в) внутренняя норма прибыли;

г) внутренняя ставка рентабельности.

52. Показатель, характеризующий отношение дисконтированной прибыли к дисконтированным инвестиционным расходам:

а) рентабельности инвестиций;

б) чистая приведенная прибыль;

в) внутренняя норма прибыли;

г) внутренняя ставка рентабельности.

53. В каком случае должно приниматься инвестиционное решение:

а) BCR > 1;

б) BCR < 1;

в) BCR = 1;

г) BCR < 0.

54. Расчетная норма отдачи инвестиций, при которой чистая приведенная прибыль становится равной нулю:

а) NPB;

б) IRR;

в) BCR;

г) $Э_з$.

55. … ущерб - это ущерб, характеризующийся нарушениями, возникающими в природных системах:

а) экономический;

б) экологический;

в) социальный;

г) материальный.

56. Какие виды ущерба возникают от загрязнения и истощения окружающей среды в результате антропогенной деятельности:

а) социальный;

б) экологический;

в) санитарный;

г) экономический;

д) материальный.

57. Что служит исходными данными для определения фактической массы выброса:

а) данные контрольно-измерительной лаборатории природопользователя;

б) данные о расходе топлива, сырья, материалов;

в) данные о времени и эффективности работы пылегазоочистного оборудования;

г) все вышеперечисленное.

58. Где осуществляется размещение отходов производства и потребления:

а) полигонах захоронения твердых бытовых отходов;

б) полигонах регионального назначения по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов;

в) свалках (санкционированных);

г) все вышеперечисленное верно.

59. Природоохранное сооружение для централизованного сбора, обезвреживания, захоронения (хранения) токсичных и нетоксичных отходов предприятий:

а) свалка;

б) полигон;

в) отвал;

г) шламохранилище.

60. Какой подход не используется при определении размера платежей за природные ресурсы:

а) затратный подход;

б) результатный подход;

в) рентный подход;

г) рыночный подход.

61. Назовите основным направления совершенствования системы платежей:

а) учет инфляции при определении ставок платежей и тем самым их номинальных размеров;

б) более полный учет отраслевых особенностей загрязнения окружающей среды при расчетах и взимании платы;

в) увеличение количества видов вредного воздействия на окружающую среду, подлежащих оплате;

г) учет сверхлимитного воздействия на окружающую среду.

62. Что учитывается при определении фактического выброса загрязнений, поступающих в атмосферу:

а) фактическое время работы оборудования за год;

б) нормативное время работы источников загрязнения атмосферы;

в) нормативное время работы технологического оборудования;

г) валовой выброс, обусловленный современным состоянием технологии производства.

63. На основании какого документа осуществляется сброс сточных вод природопользователем:

а) Водного кодекса;

б) Паспорта водного хозяйства предприятия;

в) Разрешения на сброс загрязняющих веществ в водные объекты, оформленного в установленном порядке;

г) 2-ТП (водхоз).

64. В соответствии с каким документом определяется класс опасности отходов:

а) Закон об охране окружающей среды;

б) Федеральный классификационный каталог отходов;

в) Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

г) Паспорт опасных отходов.

65. Международная организация по стандартизации, образованная в 1947г. для разработки международных стандартов:

а) Британский Институт Стандартизации;

б) ISO;

в) EMAS;

г) Госстандарт.

66. Экологический менеджмент – это:

а) процесс и результат инициативной деятельности экономических субъектов, направленной на достижение собственных экологических целей, реализацию собственной экологической политики;

б) специальный документ о намерениях и принципах организации, который должен служить основой для действия организации и определения экологических целей и задач;

в) совокупность средств воздействия как на формирование собственно экологической обстановки, так и на возможные экологические последствия от деятельности человека;

г) совокупность различных видов деятельности, которые необходимы для управления экологическими процессами.

67. Система стандартов Российской Федерации, регламентирующих внедрение и функционирование системы управления окружающей средой, имеет вид:

а) СНиП ИСО 14000;

б) ГОСТ Р ИСО 14000;

в) СНиП Р ИСО 14000;

г) ГОСТ ИСО 14000.

68. Какой стандарт содержит требования к системе экологического менеджмента предприятия и используется для сертификации такой системы:

а) ИСО 14001;

б) ИСО 14004;

в) ИСО 14020;

г) ИСО 14050.

69. Когда был впервые введен стандарт ISO 14000:

а) в 1993 г;

б) в 1996 г;

в) в 1999 г;

г) в 2004 г.

70. Назовите масштаб действия стандарта ISO 14000:

а) весь мир;

б) США;

в) Канада;

г) Россия.

71. Стандарт, содержащий руководство по разработке и реализации принципов и систем управления окружающей средой, а также по их координации с другими системами административного управления:

а) ИСО 14001;

б) ИСО 14004;

в) ИСО 14020;

г) ИСО 14050.

72. Элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой:

а) экологический менеджмент;

б) экологический аспект;

в) экологический аудит;

г) система управления окружающей средой.

73. Внутренний процесс, предназначенный для обеспечения руководства достоверной информацией, позволяющей определить, соответствует ли экологическая эффективность организации совокупности критериев, заданных руководством:

а) экологический аудит;

б) внутренний контроль;

в) постоянное улучшение;

г) оценивание экологической эффективности.

74. Экологическая политика – это:

а) процесс и результат инициативной деятельности экономических субъектов, направленной на достижение собственных экологических целей;

б) заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью, которое служит основанием для действия;

в) совокупность средств воздействия на формирование экологической обстановки и на возможные экологические последствия от деятельности человека;

г) совокупность различных видов деятельности, которые необходимы для управления экологическими процессами.

75. В результате каких действий предприятие наносит ущерб ОС:

а) неэффективное использование природных ресурсов;

б) отклонение в технологическом режиме, утечки, выбросы, сбросы;

в) промышленные аварии, пожары;

г) токсичные отходы;

д) все перечисленные.

76. Социальные аспекты экологического ущерба включают в себя:

а) установление норм, стандартов и правил природопользования;

б) ухудшение условий жизни и работы людей, ухудшение здоровья, возникновение экологического риска в результате аварий и катастроф;

в) экологический мониторинг, учет;

г) экологическое страхование;

д) нормы и требования, ограничивающие вредное воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду.

77. Основные выгоды от осуществления природоохранной деятельности:

а) более современное производство;

б) уменьшение платежей за выброс загрязняющих веществ и штрафов;

в) льготы по стимулированию природоохранной деятельности;

г) прибыль за счет реализации экологически чистой продукции, а, следовательно, и выигрыш в конкурентной борьбе;

д) все перечисленные.

78. Для того, чтобы эффективно организовать природоохранную деятельность на предприятии нужно обеспечить следующее:

а) природоохранная деятельность должна быть экономически оправдана;

б) персональную ответственность руководителей всех уровней за решение вопросов, связанных с природоохранными аспектами;

в) природоохранную деятельность нельзя откладывать до подходящего момента;

г) о природоохранной деятельности должно быть известно широкому кругу лиц;

д) все перечисленные.

79. Основными задачами природоохранной деятельности является:

а) управление отходами, ресурсо- и энергосбережением;

б) проектирование и планирование с учетом экологических факторов;

в) улучшение экологического управления, организация экологической службы;

г) внедрение предприятием чистого производства;

д) все перечисленные.

80. При проектировании особое внимание необходимо уделять:

а) возможности переработки продукции;

б) анализу выпускаемой продукции;

в) ОВОС и экологической экспертизе;

г) экологическим особенностям продукции;

д) внедрению безотходной технологии.

81. При планировании особое внимание необходимо уделять:

а) управлению отходами;

б) соблюдению законодательства;

в) экологизации производства, энерго- и материаломалоемкости, увеличению их мощности ;

г) экологическому образованию;

д) контролю государства за соблюдением экологических норм;

82. Выделите организационно-управленческие задачи, которые необходимо решать при проектировании и планировании на промышленном предприятии:

а) сокращение использования вредных или опасных веществ;

б) формирование экологических целей в связи с разработкой намеченных проектов;

в) анализ продукции с экологической точки зрения;

г) сокращение использования природных ресурсов и обеспечение возможности переработки продукции;

д) все перечисленные.

83. Задачами экологической службы на предприятии является:

а) утилизация отходов;

б) разработка политики предприятия в экологической сфере, разработка комплексных программ природоохранной деятельности, планирование конкретных мероприятий по охране природы, реализация экологического проектирования;

в) обеспечение льгот по стимулированию природоохранной деятельности и снижение аварий;

г) обеспечение ресурсосбережения и рационального природопользования;

д) уменьшение воздействия шумов.

84. Какие 3 звена организации природоохранной деятельности существуют на предприятии:

а) линейное, функциональное, матричное;

б) управляющее, управляемое и подконтрольное;

в) основное, вспомогательное и обеспечивающее;

г) малое, среднее, крупное;

д) горизонтальное, вертикальное, функциональное.

85. Основными источниками загрязнения ОС являются предприятия:

а) животноводства;

б) легкой промышленности;

в) стекольные заводы;

г) производство строительных материалов;

д) пищевой промышленности, машиностроения;

86. Административное регулирование, экономические стимулы, система платежей за загрязнение, распределение прав на загрязнение – это:

а) принципы природопользования;

б) группы методов управления;

в) основные задачи природоохранной деятельности;

г) цели природоохранной деятельности;

д) основные положения природоохранной деятельности.

87. Изучение экономического функционирования системы экологического управления – это;

а) объект управления природоохранной деятельности;

б) предмет управления природоохранной деятельности;
в) методы управления природоохранной деятельности;
г) субъект управления природоохранной деятельности;
д) принцип управления природоохранной деятельности.

88. Система экологического управления на всех уровнях от промышленного предприятия до международного сообщества в целом – это:
а) методы управления природоохранной деятельности;
б) субъект управления природоохранной деятельности;
в) предмет управления природоохранной деятельности;
г) объект управления природоохранной деятельности;
д) принцип управления природоохранной деятельности.

89. Какой метод не относится к методам управления природопользованием?
а) мониторинг и экспертиза;
б) экологический учет;
в) социально-экономический;
г) лицензирование;
д) психологический.

90. Метод управления экологической безопасностью:
а) оценка риска;
б) экологический аудит;
в) тренинги для персонала;
г) мониторинг состояния природных объектов;
д) все ответы верны.

91. Метод управления природопользованием, не относящийся к административному:
а) установление наказаний за нарушение правил природопользования;
б) установление норм и правил природопользования;
в) установление стандартов природопользования;
г) посадка деревьев, мелиорация, создание полос;
д) установление соответствия планов предприятия стандартам ООС.

92. Природопользователи, юридические и физические лица, промышленные предприятия – это
а) объекты природопользования;
б) субъекты природопользования;
в) предмет природопользования;
г) органы управления ООС;
д) менеджеры.

93. Принципы обеспечения экологической безопасности:
а) обязательность компенсации нанесенного ущерба ОС;
б) обязательность оценки воздействия на ОС;
в) международное сотрудничество;
г) обеспечение доступа населения к экологической информации;
д) все ответы верны.

94. Мероприятия по исключению или минимизированию возможности нанесения прямого или косвенного ущерба ОС:
а) задача экологического менеджмента;
б) ресурсосбережение;
в) рациональное природопользование;
г) обеспечение безотходной технологии;
д) природоохранная деятельность;

95. Среди представленных методов укажите тот, который не способствует эффективному решению экологических проблем:
а) плата за загрязнение ОС;
б) плата за природные ресурсы;

в) снижение ответственности за причиненный вред ОС;

г) экологическое страхование.

96. Принцип, согласно которому в качестве источника загрязнения ОС, берутся не отдельные элементы, а предприятие в целом, которое может само определить величину сбросов и выбросов от конкретных источников:

а) принцип целевого резервирования средств на утилизацию отходов;

б) принцип рационального природопользования;

в) бабл-принцип («принцип пузыря»);

г) принцип рекультивации;

д) рециклинг.

97. Управление состоянием объекта, при котором минимальна угроза жизненно важным интересам человечества со стороны природных объектов, нарушенных деятельностью человека в результате аварий и катастроф техногенного и природного характера:

а) управление качеством ОС;

б) управление природными ресурсами;

в) управление экологической безопасностью;

г) экологический маркетинг;

д) экологический менеджмент.

98. Обеспечение рационального использования ассимиляционного потенциала ОС с учетом природоохранного законодательства:

а) научно-экономическая разработка основ природоохранного законодательства;

б) цели маркетинговых подходов к управлению природопользованием;

в) допуск на загрязнение;

г) основные маркетинговые направления в области экологически ориентированного маркетинга;

д) распределение прав на загрязнение и компенсационные платежи.

99. Способ оценки отклонений реального состояния ОС от начальных заданных внутренних и внешних экологических стандартов, проводимый для выявления существующих и потенциальных экологических рисков, грозящих компании:

а) экологическая маркировка;

б) экологический мониторинг;

в) экологическая сертификация;

г) экологический аудит.

100. Комплексное использование ресурсов, воспроизводство ресурсов на основе ресурсных циклов – это:

а) основные пути ресурсосбережения;

б) виды чистого производства;

в) кадастровая оценка природных ресурсов;

г) задачи экологических подразделений;

д) виды деятельности в менеджменте.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите задачи)

Задание 1. Английский исследователь Л. Дж. Боттон писал: «Возможны два варианта: или люди сделают так, что в воздухе станет меньше дыма, или дым сделает так, что на Земле станет меньше людей». Выскажите свое мнение по данному высказыванию.

Задание 2. В 70-е гг. XX века в качестве основного стратегического направления природоохранной деятельности была принята стратегия end-of-pipe («на конце трубы»), когда измерялись выходящие из трубы загрязнения. Этот принцип был признан некорректным. Почему? Выскажите свое мнение.

Задание 3. Советский писатель Л. С. Сухоруков говорил: «Природный газ – это кислород экономики, перекрывающий кислород экологии». Что вы думаете по этому вопросу. Аргументируйте свой ответ.

Задание 4. В развитых странах население не желает покупать продукцию производителей, наносящих вред окружающей среде. Предпочитают покупать у тех, кто неуклонно снижает ущерб, наносимый природе. Даже если продукция таких предприятий стоит дороже из-за дополнительных затрат, связанных с реализацией экологических технологий, цивилизованные потребители выбирают эту продукцию, понимая что платят они за заботу о природе. Как вы относитесь к такой ситуации, правы ли жители развитых стран, аргументируйте свою точку зрения. Применяется ли в России данная практика?

Задание 5. С. В. Нехаев сказал: «Окружающая среда - то, во что превращается природа после реализации крупных инвестиционных проектов». Как можно охарактеризовать данное высказывание. Аргументируйте свой ответ.

Задание 6. Б. Л. Васильев в своем произведении «Не стреляйте в белых лебедей» писал: «Страдает человек. Сильно страдает, мил дружки вы мои хорошие. А почему? Потому сиротиночки мы: с землёй-матушкой в разладе, с лесом-батюшкой в ссоре, с речкой-сестричкой в разлуке горькой». Как вы относитесь к ситуации, прав ли автор, аргументируйте свою точку зрения.

Задание 7. Чингиз Айтматов писал: «В традициях кочевнической культуры испокон веков заложен культ почитания Природы и составляющих её сил, бережное и уважительное отношение к окружающей среде, от которой зависело все существование кочевника, воспитывалось с молоком матери из поколения в поколение. Сегодня становится очевидным, что истинными причинами экологического кризиса является именно забвение наших традиций бережного отношения к Природе». Объясните значение данного высказывания в контексте предложенной темы. Что необходимо предпринять для недопущения прогнозируемой ситуации?

Задание 8. Определить экономическую целесообразность внедрения различных систем очистки сточных вод на промышленном предприятии. Исходные данные приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1- Основные показатели сравниваемых вариантов

Выбрасываемые примеси, т/год	Без очистки	С очисткой		Показатель относительной опасности
		вариант 1-й	вариант 2-й	
Взвешенные вещества	41,0	8,0	9,1	1,33
Ксантогенат бутиловый	0,8	-	-	1000,0
Нитрат аммония	13,3	2,7	1,5	2,0
Цианиды	30,0	---	---	20,0
Фтор	20,0	4,0	2,0	20,0
Нитраты (по азоту)	7500,0	900,0	750,0	0,11
Сульфаты	6500,0	800,0	850,0	0,01
Хлориды	400,0	200,0	150,0	0,03

продолжение таблицы 8.1

	вариант 1-й	вариант 2-й
Годовой объем очищаемых сточных вод, тыс. $м^3$	2500	2500
Капитальные вложения в очистные сооружения, тыс. руб.	20000	23000
Текущие расходы при очистке воды, руб./тыс. $м^3$	1040	1135
Время работы очистного сооружения, лет	10	10

Задание 9. Оценить варианты очистки газов цеха при объеме выпуска продукции 9 млн т/год. Предполагается, что цех работает 10 лет. Процентная ставка банка 20% (средства будут взяты в кредит). Характеристика потока газа по вариантам представлена в таблице 9.1. Показатель, учитывающий характер рассеивания, равен 10. Относительная опасность выбросов пыли составляет 85,0; SO_2 - 22,0; CO_2 - 1,0; NO_x - 21,1 усл. т/т. Норматив удельного экологического ущерба от выбросов в атмосферу 16,5 руб./усл. т.

Таблица 9.1 - Характеристика сравниваемых вариантов

Показатели очистки	До очистки	Очистка	
		вариант 1-й	вариант 1-й
Выбрасываемые вещества, кг/т стали:			
пыль	27,0	4,3	2,7
SO_2	0.4	0,01	-
CO_2	0,75	0,04	-
NO_x	0,03	0,001	-
Себестоимость продукции (с учетом затрат на эксплуатацию системы), руб./т	14000	14150	14200
Капитальные вложения, млн. руб.	-	191,6	198,6

Задание 10. Распределить затраты на рациональное природопользование и охрану окружающей среды по следующим статьям: капитальные затраты – 11,58 млн. руб., текущие затраты – 6,24 млн. руб. (таблица 10.1).

Таблица 10.1. - Структура затрат на охрану окружающей среды

Виды экологической деятельности	Капитальные вложения, млн. руб.	Структура, %	Текущие затраты, млн. руб.	Структура, %
Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, всего, в т.ч.				
- охрана и рациональное использование водных ресурсов				
- охрана атмосферного воздуха				
- охрана земельных ресурсов				
- прочие мероприятия				

Задание 11. В таблице 11.2 приведены удельные расходы электроэнергии и воды на очистку 1 тыс. $м^3$ выбросов. Определить какой вид пылеулавливающего оборудования является наиболее эффективным с экологической и экономической точек зрения. Аргументировать свой ответ.

Таблица 11.2 - Удельные расходы энергоресурсов на очистку 1 тыс. $м^3$ технологических выбросов

Виды пылеулавливающего оборудования	Электроэнергия, кВт ч.	Вода, $м^3$
Скрубберы Вентури	1-4	0,5-1,2
Циклоны	0,20-0,25	---
Тканевые фильтры	0,4-0,6	---
Электрофильтры:		---
сухие	0,5-1,0	0
мокрые	0,3-0,5	4-6

Задание 12. Проведите анализ воздействия на окружающую среду следующих отраслей производства:

А. Химическая промышленность;

Б. Машиностроение;

В. Сельское хозяйство.

Результаты представьте в виде матрицы (таблица 12.1).

Таблица 12.1 – Анализ воздействия продукта на окружающую среду в течение его жизненного цикла

Воздействие / Жизненный цикл	Содействует созданию парникового эффекта	Содействует истощению озонового слоя	Использование воды: сточные воды, жидкие отходы, загрязнение грунтовых вод, системы очистки, охлаждающая вода, сброс	Энергопотребление: электричества, газа, нефти и	Загрязнение воздуха	Разрушение ландшафта	Шумы, вибрация, запахи	Пыль и частицы	Аварии и опасные отходы
Проектирование									
Перемещение грузов: сырье, полуфабрикаты									
Подготовка площадки, строительство									
Изготовление									
Складское хранение готовой продукции									
Распределение (транспортные средства)									
Сбыт									
Использование									
Обслуживание									
Ремонт									
Складское хранение у клиента									
Несчастные случаи									
Удаление									
Рециркуляция									

Задание 13. Предприятие оценивает целесообразность внедрения установки по утилизации отходов. Капитальные расходы на эту установку составляют 1400 тыс. руб. и они вложены в предшествующий проведению расчетов период (т.е. момент t=0). Планируемое время эксплуатации вводимого оборудования 5 лет. Текущие среднегодовые расчеты по его обслуживанию – 600 тыс. руб. Расчетная среднегодовая экономия (эффект) от внедрения установки 950 тыс. руб. Предприятие может получить дополнительную экономию путем проведения переговоров с региональными властями о компенсации части понесенных расходов. Возможная компенсация может составить20% от инвестированной собственной прибыли предприятия. Известно, что распределение средств предприятия на собственные и заемные составляет 1:1. Пусть руководство предприятия исходит из минимального желаемого уровня прибыли на вложенный капитал, равного 0,1 (таблица 13.1).

1) Оцените целесообразность данного инвестиционного проекта для фирмы. На каком году эксплуатации установки окупятся вложенные в нее средства? 2) Каковы действующие в России условия получения предприятием компенсации по части понесенных инвестиционных расходов?

Таблица 13.1 – Исходные данные для расчета

Годы	Среднегодовой эффект в году t (руб./год)	Расходы в году t (руб./год)	Чистый эффект в t-м году (руб./год)	$(1+IRR)^t$	$\frac{(\text{Чистый эффект})^t}{(1+IRR)^t}$
0	0	1400			
1	950	600			
2	950	600			
3	950	600			
4	950	600			
5	950	600			

Задание 14. Определить массу фактического выброса загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения в пределах установленного норматива и фактически достигнутого сверхлимитного выброса. Произвести расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду от стационарных и передвижных источников (таблица 14.1).

Таблица 14.1 – Результаты производственного аналитического контроля

Наименование загрязняющего вещества	Масса загрязняющего вещества, т
Аммиак	0,111
Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен)	0,00000027
Фенол	0,00123
Ангидрид сернистый (серы диоксид)	0,00817
Сажа	0,00541
Фактический расход дизельного топлива	5,3

Задание 15. Определить массу фактического выброса загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения в пределах норматива и сверхлимита. Произвести расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в частности за выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в пределах норматива и сверхлимита. Произвести расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в частности за выброс загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников.

Таблица 15.1 – Результаты производственного апалитического контроля

Наименование загрязняющего вещества	Масса загрязняющего вещества, т
Аммиак	0,0171
Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен)	0,00000021
Фенол	0,0011
Ангидрид сернистый (серы диоксид)	0,00767
Сажа	0,00694
Фактический расход дизельного топлива	6,2

Задание 16. 1. По исходным данным определить массу фактического сброса за год в пределах норматива и сверхлимита. 2. Произвести уточнение объемов сброса по итогам года на уровне ПДС. 3. Произвести расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в частности за сброс сточных вод в водные объекты в пределах уточненного норматива и сверхлимита.

Исходные данные. МУП «Водоканал» осуществляет сброс хозяйственно – бытовых сточных вод после биологической очистки в р. Хопер (бассейн реки Дон). Фактический объем сброса сточных вод в реку Хопер – 1 200,0 м^3/год. Результаты производственного аналитического контроля: сульфаты – 31,500 г/м^3; хлориды – 88,752 г/м^3; нитраты – 3,350 г/м^3; нитриты – 0,0012 г/м^3; железо – 0,008 г/м^3.

Задание 17. 1. По исходным данным определить объем размещения отходов по классам опасности для окружающей среды в пределах лимита и сверхлимита. 2. Произвести расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в частности за размещение отходов производства и потребления.

Исходные данные. ООО «Родник» осуществляет размещение отходов производства и потребления на муниципальном полигоне ТБО. Лимиты на размещение отходов оформлены в установленном законодательством порядке. Фактический объем размещенных отходов на полигоне ТБО по результатам производственного контроля составляет:

мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 0,698 т;

отходы упаковочного картона незагрязненные – 0,271 т;

отходы полиэтилена в виде пленки – 0,049 т;

электрические лампы накаливания отработанные и брак – 0,002 т;

отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами – 4,211 т.

Задание 18. Рассчитать индекс вреда от употребления в пищу рыбы, загрязненной фенолом. Концентрация фенола в рыбе = 0,107 (мг/кг). Доля загрязненного продукта в общем объеме потребляемой рыбы = 0,8. Среднее потребление рыбы в пищу, по мнению гигиенистов, – 6,5 (г/день) при частоте воздействия 365 (дней/год). Продолжительность воздействия равна 70 (год), вес тела 70 (кг). Время усреднения 70 (год) 365 (дней/год).

Задание 19. Рассчитать риск заболевания астмой, если имеются следующие данные: концентрация аммиака NH_3 – 0,000526 мг/м^3, объем потребления кислорода 504 м^3/сут., частота потребления – 365 дн./год, продолжительность воздействия – 10 лет, период усреднения 70 лет при частоте 365 дн./год.

Задание 20. Экономист СПК «Рассвет» определил следующие показатели прибыли в зависимости от спроса на предлагаемые сельскохозяйственные продукты на рынке (тыс. руб).

Стратегия предприятия	Прибыль в зависимости от ситуации		
	№ 1	№ 2	№ 3
Зерно	39	57	45
Подсолнечник	93	28	50
Греча	69	37	85

Какая стратегия наиболее эффективна? При существующем риске (эколог считает наиболее вероятным реализацию стратегии № 1 – 45%, № 2 – 30%, № 3 – 20%) какую стратегию следует считать оптимальной.

Задание 21. Определить индекс риска заболевания раком крови жителей Красноармейского района г. Волгограда, по следующим данным:

Принадлежность к району	Наименование вещества	Коэффициент опасности HQ
Красноармейский район	SO_2	0,16
	CO	0,33
	NO_2	1,30
	H_2S	
	HF	0,47
	HCl	0,20

	NH_3 (аммиак)	5,26
		0,26
HI=∑HQ		6,56
Кировский район	SO_2	0,19
	NO_2	1,45
	H_2S	
	HCl	0,53
		4,5
HI=∑HQ		5,95

Задание 22. В результате выплавки стали в конвертере образуется конвертерный газ, обладающий химической энергией. Существуют три варианта отвода и утилизации конвертерных газов (табл. 22.1):

1. Очистка, частичное дожигание и выброс газа в атмосферу.
2. Очистка, сборка в газгольдер и подача газа потребителю.
3. Очистка, сборка в газгольдер, доочистка в скруббере и подача газа.

Таблица 22.1 - Исходные данные для расчета

Показатель	Отвод и утилизация		
	вариант 1-й	вариант 2-й	вариант 3-й
Запыленность газов, мг/м^3	100	8	8
Оксиды азота, г/м	0,0072	---	---
Оксиды углерода, г/т стали	280	---	---
Капитальные вложения в системы отвода и очистки, млн руб.	450	530	500
Эксплуатационные затраты по отводу и очистке газов, руб./т стали	78	108	105
Годовой объем утилизируемых газов, млн м^3		1700	1700
Годовой объем производства стали, тыс. т	8000	8000	8000
Цена конвертерного газа, руб/1000м^3		600	600
Срок службы установок отвода и очистки, лет	10	10	10

Средства на оборудование могут быть получены в банке в кредит. Процентная ставка банка 20 %.

Задание 23. Определите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел./га занимают 5 %, заповедники – 12 %, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 10 %, защитные леса – 16 %, эксплуатационные леса – 20 %, промышленные предприятия – 4 %, пашни (Центрально-Черноземный район) – 19 %, пастбища и сенокосы – 14 %. Приоритетные загрязняющие вещества указаны в таблице 23.1.

Таблица 23.1 – Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объемы выбросов по годам, тыс. т		
	1-й год	2-й год	3-й год
Окись углерода	120	130	160
Сероводород	54	36	30
Окислы азота	18	24	31
ЛНУ	86	90	78
Окислы алюминия	42	48	53

Задание 24. Определить экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: р. Волга, р. Дон, Цимлянское водохранилище. Приоритетные загрязняющие вещества указаны в таблице 24.1. Выяснить, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Таблица 24.1 – Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объемы сбросов по годам, т		
	1-й	2-й	3-й
Нитраты	160	130	90
БПК полн.	254	306	300
Нефть и нефтепродукты	380	240	290
Фосфор	586	490	308

Задание 25. Проведите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с населением более 300 чел./га занимают 7 %, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 15 %, защитные леса – 23 %, леса эксплуатационные леса – 25 %, промышленные предприятия – 5 %, пастбища и сенокосы – 25 %. Загрязняющие вещества указаны в таблице 25.1. Как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха?

Таблица 25.1 – Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объемы выбросов по годам, тыс. т		
	1-й год	2-й год	3-й год
Окись углерода	220	260	340
Сернистый ангидрид	67	32	21
Окислы азота	28	34	31
ЛНУ	181	190	238
Аммиак	342	366	380

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-10 Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
Раздел 1. Государственное регулирование природопользования на макроуровне	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2. Управление в системе хозяйственных отношений	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем:

оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, выводы сформулированы, тема раскрыта полностью, работа выполнена творчески, самостоятельно, соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены от-

дельные недочеты, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция, выводы сформулированы, работа выполнена самостоятельно, в целом соблюдены требования к оформлению работы, представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение, даны неточные ответы на дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям), тема освещена частично, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствуют выводы, имеются недостатки в оформлении работы, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада (сообщения) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, работа выполнена несамостоятельно, представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения либо если доклад (сообщение) не представлен.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Основы экологической экспертизы : учебник / В.М. Питулько, В.К. Донченко, В.В. Растоскуев, В.В. Иванова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 566 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/23160. - ISBN 978-5-16-012317-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=357468. – Режим доступа: по подписке..
2. Организация производства и управление предприятием : учебник / О.Г. Туровец, В.Н. Родионова, В.Н. Попов [и др.] ; под ред. О.Г. Туровец. - 3-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 506 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004331-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=367326. – Режим доступа: по подписке.
3. Основы современного управления: теория и практика : учебник / под. ред. А.Т. Алиева, В. Н. Боробова. — 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2020. - 526 с. - ISBN 978-5-394-03853-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=371141. – Режим доступа: по подписке.

7.2 Дополнительная литература

4. Семенов, А. К. Теория организации : учебник для бакалавров / А. К. Семенов, В. И. Набоков. - Москва : Дашков и К, 2021. - 356 с. - ISBN 978-5-394-03854-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=371159. – Режим доступа: по подписке.
5. Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах : учебное пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-3079-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/169238#1. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2578-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/169247#1. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: https://ecoportal.su/.
2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:http://oblkompriroda.volganet.ru/.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: http://oopt.info/.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: http://www.waste.ru/.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа над конспектом лекции

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при

решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).
2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).
3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование

			(лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

12Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические/ семинарские занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Лекция с обратной связью (лекция-диалог)	+	-	-	-
2.	Исследовательский метод (проблемный семинар)	-	+	+	+

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Элективные курсы по физической культуре
(оздоровительный курс)

Кафедра «Физическая культура и здоровье»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Заведующий кафедрой
«Физическая культура и здоровье» Т.Н. Власова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физическая культура и здоровье»

Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой Т.Н. Власова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» является: формирование физической культуры личности, развитие нравственного, творческого и интеллектуального потенциала для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

-овладение научно-практическими основами физической культуры и здорового образа жизни;

-формирование осознанной потребности к регулярным занятиям физической культурой и спортом.

Изучение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций, также способствует формированию знаний биологических основ физической культуры и здорового образа жизни, осознанию социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: -способы оценки физической и функциональной подготовленности; - средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; - основные понятия и компоненты здорового образа жизни; - социально-биологические основы физической культуры.
		Уметь: -проводить измерения физического и функционального состояние организма в процессе занятий физической культурой; -составлять варианты комплексов физических упражнений различной направленности; -составлять варианты комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления; -осуществлять подбор профессионально прикладных физических упражнений в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности и обеспечения полноценной социальной деятельности.
		Владеть: -способами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности; -способами организации и проведения комплексов физических упражнений различной направленности; - способами выполнения комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления;

		- средствами и методами физического воспитания, обеспечивающими должный уровень физической подготовленности, необходимый для профессиональной деятельности

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к Б1.В.ДВ дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана

Изучение данной дисциплины предполагает наличие знаний по биологии, физической культуре.

Освоение курса способствует формированию знаний биологических основ физической культуры и здорового образа жизни, осознанию социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам					
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		328	72	32	54	64	54	52
Лекции (Л)		-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		328	72	32	54	64	54	52
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		-	-	-	-	-	-	-
Курсовой проект (КП)		-	-	-	-	-	-	-
Курсовая работа (КР)		-	-	-	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-	-	-	-	-	-
Реферат (Реф)		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	-	0	-	0	0	0
	зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-	-
	экзамен	-	-	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	72	32	54	64	54	52
	зачетных единиц	-	-	-	-	-	-	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам			
			№1	№ 2	№3	№4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		18	6	6	6	-
Лекции (Л)		-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		18	6	6	6	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		298	98	98	102	-
Курсовой проект (КП)		-	-	-	-	-
Курсовая работа (КР)		-	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-	-	-	-
Реферат (Реф)		-	-	-	-	-
Контрольная работа (КРЗ)		-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		298	98	98	98	-
Вид промежуточной аттестации*	зачет	12	4	4	8	-
	зачет с оценкой	-	-	-	-	-
	экзамен	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	108	108	112	-
	зачетных единиц	-	-	-	-	-

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций не предусмотрено

4.2 Практические (семинарские) занятия (оздоровительный курс)

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
	I семестр		
Раздел 1.Легкая атлетика			
1	Легкая атлетика: Обучение и совершенствование специальных упражнений л/атлетов.	4	-
2	Обучение технике высокого старта.	4	-
3	Обучение финишированию.	4	-
4	Обучение и совершенствование техники бега на короткие дистанции 30м	4	-
5	Обучение технике быстрой ходьбы.	4	-
6	Совершенствование техники быстрой ходьбы	4	-
7	Развитие выносливости (сочетание бега с ходьбой)	4	-
8	Развитие выносливости (сочетание бега с ходьбой)	4	-
9	Обучение технике прыжка в длину с места.	4	-
10	Совершенствование техники прыжка в длину с места	4	-
11	Контрольное тестирование физических способностей: (бег 30 м, Тест Купера).	4	-
12	Контрольное тестирование физических способностей (силовой тест, прыжок в длину).	4	-

13	Правила рационального питания. ОРУ	4	-
14	Диетическое питание при различных заболеваниях. ОРУ с координационной направленностью. Сочетание питания с физическими нагрузками. Энергобаланс. Расчет дневного рациона. Употребление воды.	4	-
15	ОРУ с силовой направленностью.	4	-
16	Проведение комплекса упражнений обще -подготовительной, специально-подготовительной частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»).	4	2
17	Проведение студентами комплекса упражнений общеподготовительной, специально-подготовительной и частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»).	4	2
18	Тестирование по теме рациональное питание	4	-
	Итого:	**72**	**4**
	II семестр		
Раздел 2. ОРУ и метод дыхательной гимнастики			
19	Физиологические механизмы дыхания. ОРУ	2	-
20	Оздоровительное дыхание по Стрельниковой. ОРУ	2	-
21	Разучивание дыхательных упражнений «ладошки», «насос», «кошка». ОРУ	2	-
22	Разучивание дыхательных упражнений «обними плечи», «большой маятник», «повороты головы», «ушки». Эстафеты	2	-
23	Разучивание дыхательных упражнений «маятник головой», «перекаты», «шаги». Эстафеты	2	-
24	Совершенствование дыхательных упражнений по Стрельниковой	2	-
25	Совершенствование дыхательных упражнений по Стрельниковой	2	-
26	Разучивание техники дыхательных упражнений йогов: 1-я фаза - нижнее дыхание. ОРУ	2	-
27	Разучивание 2-ой и 3-ей фаз - среднее дыхание. ОРУ	2	-
28	Разучивание полного дыхания. ОРУ	2	-
29	Разучивание дыхания: Анулема-вилема. ОРУ	2	-
30	Тестирование по теме «Дыхание»	2	-
31	Проведение заключительной части учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»).	2	2
32	Совершенствование техники быстрой ходьбы. Развитие выносливости – тест Купера.	2	-
33	Развитие скоростных качеств: бег на 30 м	2	-
34	Исследовательский метод: тестирование физических способностей (бег 30 м, тест Купера, силовой тест)	2	-
	Итого	**32**	**2**
	III семестр		
Раздел 3. Волейбол			
35	Совершенствование скоростных качеств (бег 30 м.).	2	-
36	Совершенствование скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	2	-
37	Совершенствование выносливости (тест Купера)	2	-
38	Совершенствование выносливости (тест Купера).	2	-
39	Тестирование физических способностей.	4	-
40	**Волейбол.** Обучение основным стойкам; позициям, правилам перемещение в волейболе.	4	-
41	Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху дву-	2	-

	мя руками вперед, над собой, назад.		
42	Обучение техники передачи мяча снизу двумя руками в перед, над собой, назад.	4	-
43	Обучение технике нижней прямой подачи, верхней прямой подачи. Учебная игра.	4	-
44	Обучение приему мяча с подачи перед собой, с доведением мяча в заданную зону. Учебная игра.	4	-
45	Индивидуальные и тактические действия в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра	4	-
46	Командные и тактические действия в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра.	4	-
47	Командные и тактические действия в защите (теория, демонстрация, обучение).	2	-
48	Тестирование двигательных умений и навыков	2	-
49	Первая помощь при несчастных случаях и заболеваниях и травмах и первая помощь при травмах.	2	-
50	Тестирование по теме: «Первая помощь при несчастных случаях и заболеваниях и травмах»	2	-
51	Разработка и проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики (метод «Ученик в роли учителя»).	4	2
52	Разработка и проведение физкультурной паузы (метод «Ученик в роли учителя»).	4	2
	Итого:	**54**	**4**
	IV семестр		
Раздел 4. Йога/дартс			
53	Исторические сведения. Основные правила йоги.	2	-
54	Хатха-йога – йога физического совершенствования. Асаны и их влияние на организм.	2	-
55	Разучивание асан: Ваджрасана, Шавасана, Випарита Карани	4	-
56	Разучивание асан: Матсиасана, Бхуджангасана, Халасана	4	-
57	Разучивание асан: Пашимоттанасана, Врикасана, Йога – мудра	4	-
58	Разучивание асан: Вакрасана, Салабхасана, Панчасана	2	-
59	Разучивание асан: Сукхасана, Маха мудра, Джатхара	2	-
60	Разучивание асан: Архападмасана, Дханурасана	2	-
61	Разучивание асан: Триконасана ,Ардха матсиендрасана, Навасана	2	-
62	Разучивание асан: Падмасана, Сиршасана, Устрасана, Сарвангасана	2	-
63	Совершенствование асан (комплекс упражнений)	2	-
64	Совершенствование асан (комплекс упражнений)	2	-
65	Тестирование по теме «Йога»	2	-
66	**Дартс:** Характеристика игры в дартс. Материальная часть дротика (форма, конструкция, устройство, предназначение и т.д.); материально-техническое обеспечение игровых мест; экипировка студента.	2	-
67	Рациональные способы подсчета очков (таблица окончаний); правила игр правила соревнований по дартс. Основы техники броска. Обучение элементам техники броска в дартс: а) изготовка; б) прицеливание, в) хватка (способ удержания дротика); г) бросок (способ метания дротика).	2	-
68	Обучение элементам техники броска в дартс: д) выпуск (способ освобождения дротика из захвата пальцев);	2	-

	е) управление дыханием; ж) согласованное выполнение всех элементов техники броска без дротика; з) согласованное выполнение всех элементов техники броска с дротиком кроме выпуска.		
69	Обучение выполнению целостного броска: а) броски по чистой (белой) мишени; б) броски в "белую мишень" (в белый лист бумаги) на кучность; в) броски в определенную зону.	2	-
70	Обучение выполнению целостного броска: г) броски в определенный сектор; д) броски по игровому формату (на результат) без соперника; е) броски по игровому формату (на результат) с соперником.	2	-
71	Обучение и совершенствование бросков с отметкой прицеливания.	2	
72	Обучение и совершенствование бросков с выносом.	2	-
73	Обучение и совершенствование бросков с разных дистанций.	2	-
74	Разработка комплекса для формирования профессионально-приклад-ных физических качеств и навыков (метод «Работа в группах»).	4	-
75	Проведение комплекса для формирования профессионально-приклад-ных физических качеств и навыков (метод «Работа в группах»).	4	2
76	Исследование физического развития и функционального состояния.	2	-
77	Совершенствование скоростных (бег 30 м.) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	2	-
78	Совершенствование выносливости (тест Купера.).	2	-
79	Тестирование физических способностей.	2	-
	Итого:	**64**	**2**
	V семестр		
Раздел 5. Аэробика/массаж			
80	Совершенствование скоростных (бег 300 м.) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	2	-
81	Совершенствование выносливости Тест Купера.	2	-
82	Совершенствование метания мяча.	2	-
83	Разработка комплекса упражнений для снижения профессионального утомления и повышения работоспособности (метод «Работа в группах»).	2	2
84	Проведение комплекса упражнений для снижения профессионального утомления и повышения работоспособности (метод «Работа в группах»).	2	2
85	**Аэробика оздоровительной направленности:** Обучение элементам степ- аэробики (движения ногами)	2	-
86	Совершенствование элементов степ- аэробики (движения ногами)	2	-
87	Обучения элементам степ-аэробики (движения руками)	2	-
88	Совершенствование элементов степ-аэробики (движения руками)	2	-
89	Обучение и совершенствование сочетания движений рук и ног в степ- аэробике	2	-
90	Обучение первой части комплекса степ-аэробики	2	-
91	Совершенствование первой части комплекса степ-аэробики	2	-
92	Обучение основной части комплекса степ-аэробики	2	-
93	Совершенствование основной части комплекса степ-аэробики	2	-

94	Обучение заключительной частей комплекса степ- аэробики	2	-
95	Совершенствование заключительной части комплекса степ-аэробики	2	-
96	Совершенствование комплекса степ-аэробики	2	-
97	Совершенствование комплекса степ-аэробики	2	-
98	Тестирование двигательных умений и навыков по (контрольные нормативы)	2	-
99	**Массаж**. Гигиенические требования для проведения массажа.	2	-
100	Виды массажа. ОФП	2	-
101	Обучение приемам классического массажа. ОФП	2	-
102	Совершенствование приемов классического массажа. ОФП	2	-
103	Обучение приемам самомассажа.	2	-
104	Показания и противопоказания к проведению массажа и самомассажа.	2	-
105	Тестирование по теме «Массаж»	2	-
106	Тестирование физических способностей	2	-
	Итого:	**54**	**4**
	VI семестр		
Раздел 6. Подвижные игры/закаливание			
107	**Закаливание.** Механизмы закаливания и его виды.	2	-
108	Правила закаливания**.**	2	-
109	Тестирование по теме «Закаливание»	2	-
110	**Подвижные игры**. ОФП.	2	-
111	Разучивание подвижных игр без разделения на команды	2	-
112	Совершенствование подвижных игр без разделения на команды	2	-
113	Разучивание подвижных игр без разделения на команды	2	-
114	Разучивание подвижных игр с разделением на команды.	2	-
115	Разучивание подвижных игр, направленных на воспитание коллективных действий	2	-
116	Разучивание подвижных игр без соприкосновение с соперником.	2	-
117	Разучивание игр-эстафет.	2	-
118	**Элементы баскетбола**: Обучение перемещениям в баскетболе: остановка, повороты, бег, прыжки.	2	-
119	Обучение технике ведения мяча	2	-
120	Обучение технике передачи мяча	2	-
121	Обучение технике передачи мяча на месте, в движении, с сопротивлением соперника.	2	-
122	Обучение технике броска мяча в корзину от груди.	2	-
123	Обучение технике броска мяча в корзину сверху.	2	-
124	Обучение технике броска мяча в корзину одной рукой от плеча.	2	-
125	Обучение технике броска в прыжке с различных дистанций.	2	-
126	Совершенствование техники броска в прыжке с различных дистанций. Обучение технике штрафного броска	2	-
127	Совершенствование техники штрафного броска. Учебная игра	2	-
128	Тестирование двигательных умений и навыков по баскетболу (контрольные нормативы)	2	-
129	Разработка индивидуальной программы двигательной активности.	2	-
130	Представление (презентация) индивидуальной программы двигательной активности	2	-
131	Исследование физического развития и функционального состояния.	2	-
132	Тестирование физических способностей (Тест Купера, бег 30 м, силовые тесты)	2	2

	Итого	**52**	**2**
	ВСЕГО:	**328**	**18**

4.3 Лабораторные работы не предусмотрены

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
	I курс		
	Раздел 1. Легкая атлетика		
1	**Легкая атлетика:** Обучение и совершенствование специальных упражнений л/атлетов.	-	2
2	Обучение технике высокого старта.	-	2
3	Обучение финишированию.	-	2
4	Обучение и совершенствование техники бега на короткие дистанции 30м	-	2
5	Обучение технике быстрой ходьбы.	-	2
6	Совершенствование техники быстрой ходьбы	-	2
7	Развитие выносливости (сочетание бега с ходьбой)	-	2
8	Развитие выносливости (сочетание бега с ходьбой)	-	2
9	Обучение технике прыжка в длину с места.	-	2
10	Совершенствование техники прыжка в длину с места	-	2
11	Контрольное тестирование физических способностей: (бег 30 м, Тест Купера).	-	2
12	Контрольное тестирование физических способностей (силовой тест, прыжок в длину).	-	2
13	Правила рационального питания. ОРУ	-	2
14	Диетическое питание при различных заболеваниях. ОРУ с координационной направленностью. Сочетание питания с физическими нагрузками. Энергобаланс. Расчет дневного рациона. Употребление воды.	-	4
15	ОРУ с силовой направленностью.	-	4
16	Разработка студентами комплекса упражнений общеподготовительной, **специально-подготовительной** и частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»).	-	4
17	Тестирование по теме рациональное питание	-	2
	Раздел 2. ОРУ и метод дыхательной гимнастики		
18	Физиологические механизмы дыхания. ОРУ	-	4
19	Оздоровительное дыхание по Стрельниковой. ОРУ	-	4
20	Разучивание дыхательных упражнений «ладошки», «насос», «кошка». ОРУ	-	4
21	Разучивание дыхательных упражнений «обними плечи», «большой маятник», «повороты головы», «ушки». Эстафеты	-	4
22	Разучивание дыхательных упражнений «маятник головой», «перекаты», «шаги». Эстафеты	-	4
23	Совершенствование дыхательных упражнений по Стрельниковой	-	4
24	Совершенствование дыхательных упражнений по Стрельниковой	-	4
25	Разучивание техники дыхательных упражнений йогов: 1-я фаза - нижнее дыхание. ОРУ	-	4
26	Разучивание 2-ой и 3-ей фаз - среднее дыхание. ОРУ	-	4
27	Разучивание полного дыхания. ОРУ	-	4
28	Разучивание дыхания: Анулема-вилема. ОРУ	-	4

29	Тестирование по теме «Дыхание»	-	2
30	Совершенствование техники быстрой ходьбы	-	4
31	Совершенствование техники бега в сочетании с ходьбой.	-	4
32	Развитие выносливости – тест Купера.	-	4
	Итого:	-	**98**
	II курс		
Раздел 3. Волейбол			
33	Развитие скоростных качеств: бег на 30 м	-	2
34	**Исследовательский метод**: тестирование физических способностей (бег 30 м, тест Купера, силовой тест)	-	2
35	Совершенствование скоростных качеств (бег 30 м.).	-	2
36	Совершенствование скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	-	2
37	Совершенствование выносливости (тест Купера)	-	2
38	Тестирование физических способностей.	-	2
39	**Волейбол.** Обучение основным стойкам; позициям, правилам перемещение в волейболе.	-	4
40	Обучение технике передачи мяча сверху двумя руками вперед, над собой, назад.	-	2
41	Совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед, над собой, назад	-	2
42	Обучение техники передачи мяча снизу двумя руками в перед, над собой, назад.	-	2
43	Совершенствование техники передачи мяча снизу двумя руками в перед, над собой, назад.	-	2
44	Обучение технике нижней прямой подачи, верхней прямой подачи. Учебная игра.	-	2
45	Совершенствование техники нижней прямой подачи, верхней прямой подачи. Учебная игра.	-	2
46	Обучение приему мяча с подачи перед собой, с доведением мяча в заданную зону. Учебная игра.	-	2
47	Совершенствование техники приема мяча с подачи перед собой, с доведением мяча в заданную зону. Учебная игра.	-	2
48	Обучение технике индивидуальных и тактических действий в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра	-	2
49	Совершенствование техники индивидуальных и тактических действий в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра	-	2
50	Обучение технике командных и тактических действий в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра.	-	2
51	Совершенствование техники командных и тактических действий в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра	-	2
52	Командные и тактические действия в защите (теория, демонстрация, обучение).	-	2
53	Тестирование двигательных умений и навыков	-	4
54	Первая помощь при несчастных случаях и заболеваниях и травмах и первая помощь при травмах.	-	4
55	Тестирование по теме: «Первая помощь при несчастных случаях и заболеваниях и травмах»	-	4
Раздел 4. Йога/дартс			
56	Исторические сведения. Основные правила йоги.	-	4
57	Хатха-йога – йога физического совершенствования. Асаны и их влия-	-	4

	ние на организм.		
58	Разучивание асан: Ваджрасана, Шавасана, Випарита Карани	-	4
59	Разучивание асан: Матсиасана, Бхуджангасана, Халасана, Пашимоттанасана, Врикасана, Йога – мудра	-	4
60	Разучивание асан: Вакрасана, Салабхасана, Панчасана	-	4
61	Разучивание асан: Сукхасана, Маха мудра, Джатхара, Архападмасана, Дханурасана	-	4
62	Разучивание асан: Триконасана ,Ардха матсиендрасана, Навасана, Падмасана, Сиршасана, Устрасана, Сарвангасана	-	4
63	Совершенствование асан (комплекс упражнений)	-	4
64	Совершенствование асан (комплекс упражнений). Тестирование по теме «Йога»	-	4
65	**Дартс:** Характеристика игры в дартс. Материальная часть дротика (форма, конструкция, устройство, предназначение и т.д.); материально-техническое обеспечение игровых мест; экипировка студента.	-	4
66	Рациональные способы подсчета очков (таблица окончаний); правила игр правила соревнований по дартс. Основы техники броска. Обучение элементам техники броска в дартс: а) изготовка; б) прицеливание, в) хватка (способ удержания дротика); г) бросок (способ метания дротика).	-	4
	Итого:	-	**98**
	III курс		
Раздел 5. Аэробика/массаж			
67	Обучение элементам техники броска в дартс: д) выпуск (способ освобождения дротика из захвата пальцев); е) управление дыханием; ж) согласованное выполнение всех элементов техники броска без дротика; з) согласованное выполнение всех элементов техники броска с дротиком кроме выпуска.	-	2
68	Обучение выполнению целостного броска: а) броски по чистой (белой) мишени; б) броски в "белую мишень" (в белый лист бумаги) на кучность; в) броски в определенную зону.	-	2
69	Обучение выполнению целостного броска: г) броски в определенный сектор; д) броски по игровому формату (на результат) без соперника; е) броски по игровому формату (на результат) с соперником.	-	2
70	Обучение и совершенствование бросков с отметкой прицеливания.	-	2
71	Обучение и совершенствование бросков с выносом.	-	2
72	Обучение и совершенствование бросков с разных дистанций.	-	2
73	Разработка комплекса для формирования профессионально-прикладных физических качеств и навыков (метод «Работа в группах»).	-	2
74	Исследование физического развития и функционального состояния.	-	2
75	Совершенствование скоростных (бег 30 м.) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	-	2
76	Совершенствование выносливости (тест Купера.).	-	2
77	Тестирование физических способностей.	-	2
78	Совершенствование скоростных (бег 300 м.) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	-	2
79	Совершенствование выносливости Тест Купера.	-	2

80	Совершенствование метания мяча.	-	2
81	**Аэробика оздоровительной направленности:** Обучение элементам степ- аэробики (движения ногами)	-	2
82	Совершенствование элементов степ- аэробики (движения ногами)	-	2
83	Обучения элементам степ-аэробики (движения руками)	-	2
84	Совершенствование элементов степ-аэробики (движения руками)	-	2
85	Обучение и совершенствование сочетания движений рук и ног в степ-аэробике	-	2
86	Обучение первой части комплекса степ-аэробики	-	2
87	Совершенствование первой части комплекса степ-аэробики	-	2
88	Обучение основной части комплекса степ-аэробики	-	2
89	Совершенствование основной части комплекса степ-аэробики	-	2
90	Обучение заключительной частей комплекса степ- аэробики	-	2
91	Совершенствование заключительной части комплекса степ-аэробики	-	2
92	Совершенствование комплекса степ-аэробики	-	2
93	Тестирование двигательных умений и навыков по (контрольные нормативы)	-	2
94	**Массаж**. Гигиенические требования для проведения массажа.	-	2
95	Виды массажа. ОФП	-	2
96	Обучение приемам классического массажа. ОФП	-	2
97	Совершенствование приемов классического массажа. ОФП	-	2
98	Обучение приемам самомассажа. Показания и противопоказания к проведению массажа и самомассажа.	-	2
99	Тестирование по теме «Массаж»	-	2
100	Тестирование физических способностей	-	2
Раздел 6. Подвижные игры/закаливание			
101	**Закаливание.** Механизмы закаливания и его виды. Правила закаливания**.**	-	2
102	Тестирование по теме «Закаливание»	-	2
103	**Подвижные игры**. ОФП. Разучивание подвижных игр без разделения на команды	-	2
104	Разучивание и совершенствование подвижных игр без разделения на команды	-	2
105	Разучивание и совершенствование подвижных игр с разделением на команды	-	2
106	Разучивание подвижных игр, направленных на воспитание коллективных действий	-	2
107	Разучивание подвижных игр без соприкосновение с соперником. Разучивание игр-эстафет.	-	2
108	**Элементы баскетбола**: Обучение перемещениям в баскетболе: остановка, повороты, бег, прыжки.	-	2
109	Обучение технике ведения и передачи мяча	-	2
110	Обучение технике передачи мяча на месте, в движении, с сопротивлением соперника.	-	2
111	Обучение технике броска мяча в корзину от груди и сверху.	-	2
112	Обучение технике броска мяча в корзину одной рукой от плеча. Обучение технике броска в прыжке с различных дистанций.	-	2
113	Учебная игра	-	2
114	Тестирование двигательных умений и навыков по баскетболу (контрольные нормативы)	-	2
115	Разработка индивидуальной программы двигательной активности.	-	

116	Исследование физического развития и функционального состояния.	-	2
117	Тестирование физических способностей (Тест Купера, бег 30 м, силовые тесты)	-	
	Итого	**-**	**98**
	ВСЕГО:	**-**	**298**

4.5 Другие виды самостоятельной работы не предусмотрено.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Власова, Т.Н. Рабочая тетрадь по физической культуре/Т.Н. Власова, В.А. Кудинова, Е.А. Ряховская. – Издание 3-е, переработанное.-Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015. – 72 с. Режим доступа: ib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1788
2. **Плетцер, С.В**. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов эколого-мелиоративного факультета: методические рекомендации / Т.Н. Власова; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. – Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. – 36 с. Режим доступа: ib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2022.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК – 8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения				
			1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Индекс	Наименование						
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности							
Б1.В.ДВ	«Элективные курсы по физической культуре»	Очная	+	+	+		
		Заочная	+	+	+		

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, ем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Легкая атлетика.	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	зачет
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 2. ОРУ и методы дыхательной гимнастики	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	
	Тестирование	
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 3. Волейбол.	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	зачет
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 4. Йога/дартс	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	
	Тестирование	
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 5. Аэробика/массаж	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	зачет
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 6. Подвижные игры/закаливание	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	
	Тестирование	
	Проведение комплексов фи-	

	зических упражнений	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Легкая атлетика.	Знает	Воздействие легкой атлетики на физическое и функциональное состояние; методы развития выносливости и быстроты.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы легкой атлетики; оценивать уровни развития выносливости и быстроты.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов легкой атлетики; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 2. ОРУ и методы дыхательной гимнастики	Знает	Воздействие общеразвивающих упражнений на физическое и функциональное состояние; методы дыхательной гимнастики
	Умеет	Выполнять общеразвивающие упражнения; применять методы дыхательной гимнастики.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством общеразвивающих упражнений; средствами и методами физической культуры, спо-

		собствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 3. Волейбол.	Знает	Воздействие волейбола на физическое и функциональное состояние; методы развития ловкости.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы волейбола; оценивать уровни развития ловкости.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов волейбола; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 4. Йога/дартс	Знает	Воздействие йоги/дарст на физическое и функциональное состояние; методы развития силовых качеств, гибкости и ловкости.
	Умеет	Выполнять упражнения йоги, основные броски игры дартс; оценивать уровни развития силовых качеств, гибкости и ловкости.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений йоги, технических элементов дартс; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой

		для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 5. Аэробика/массаж	Знает	Воздействие аэробики/массажа на физическое и функциональное состояние; методы развития силовых качеств, силовой выносливости, гибкости, координации.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы аэробики; применять методики массажа; оценивать уровни развития силовых качеств, силовой выносливости, гибкости, координации.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов аэробики/; средствами и методами физической культуры, массажа и самомассажа, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 6. Подвижные игры/закаливание	Знает	Воздействие баскетбола и других подвижных игр на физическое и функциональное состояние; методы развития скоростно-силовых качеств, координации.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы баскетбола, подвижных игр; оценивать уровни развития скоростно-силовых качеств, координации.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов баскетбола и подвижных игр; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работо-

		способности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/ темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Практический курс			
Раздел 1. Легкая атлетика.	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части за-

			нятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 2. ОРУ и методы дыхательной гимнастики	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Тестирование	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся ответил на 50% вопросов
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся ответил менее чем на 50% вопросов
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия.

			Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 3. Волейбол.	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений.

			Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 4. Йога/Дартс	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Тестирование	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся ответил на 50% вопросов
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся ответил менее чем на 50% вопросов
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 5. Аэробика/ массаж	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель

	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 6. Подвижные игры/закаливание	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Тестирование	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся ответил на 50% вопросов

		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся ответил менее чем на 50% вопросов
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.

6.2.2. Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знает	-способы оценки физической и функциональной подготовленности; - средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; - основные понятия и компоненты здорового образа жизни; - социально-биологические основы физической культуры.
Умеет	-проводить измерения физического и функционального состояние организма в процессе занятий физической культурой; -составлять варианты комплексов физических упражнений различной

	направленности; -составлять варианты комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления; -осуществлять подбор профессионально прикладных физических упражнений в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности и обеспечения полноценной социальной деятельности.
Владеет	-способами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности; -способами организации и проведения комплексов физических упражнений различной направленности; - способами выполнения комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления; - средствами и методами физического воспитания, обеспечивающими должный уровень физической подготовленности, необходимый для профессиональной деятельности

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой; умеет связать теоретические основы с практическими умениями и навыками; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; грамотно излагает свои мысли. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в теоретических знаниях и практическом навыке
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий курса. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1.Текущий контроль

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения
дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Легкая атлетика.	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Задание 2
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 4 (1)
Раздел 2. ОРУ и методы дыхательной гимнастики	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Тестирование	Задание 3 (тема 26)
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 4 (2)
Раздел 3. Волейбол.	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Задание 2
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 4 (3)
Раздел 4. Йога/дартс	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Тестирование	Задание 3 (тема 27,30)
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 4 (4)
Раздел 5. Аэробика/массаж	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физи-	Задание 2

	ческого и функционального состояния	
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 4 (5)
Раздел 6. Подвижные игры/закаливание	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Тестирование	Задание 3 (тема 28,29)
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 4 (6)

ЗАДАНИЕ 1.

Контрольные тесты физической подготовленности

Таблица 1.

№	Тесты *(женщины)*	Оценка в баллах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Бег 30 м (сек)	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5
2	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке	25	20	15	10	5
3	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	40	35	30	25	20
4	Тест Купера (м)	2000	1800	1500	1200	900

Таблица 2.

№	Тесты *(мужчины)*	Оценка в баллах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Бег 30 м (сек)	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
2	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество)	45	40	35	30	23
3	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	55	45	35	25	20
4	Тест Купера (м)	2450	2200	1950	1700	1450

Контрольные нормативы формирования двигательных умений и навыков

Таблица 3

№	Тесты *(женщины)*	Оценка в баллах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжки через скакалку за 30 с. (кол-во раз)	75	65	55	45	35
2	Поднимание туловища из положения - лежа на спине за 30 секунд (кол-во раз)	26	23	20	17	14
3	Приседание на одной ноге (правой и левой). Определяется среднее значение (кол-во раз).	12	10	7	4	1
4	Наклон вперед из положения сидя, руки вытянуты вперед (см)	25	20	15	10	5

5	Волейбол: Передача мяча двумя руками сверху (кол-во раз)	17	15	12	8	5
6	Волейбол Передача мяча двумя руками снизу (кол-во раз)	12	10	8	6	4
7	Баскетбол Штрафные броски (кол-во раз)	6	5	4	3	2
8	Баскетбол Количество правильно выполненных бросков по кольцу с ведением правой (левой) рукой (кол-во раз)	10-10	10-8	10-6	10-4	10-2

Таблица 4.

№	Тесты *(мужчины)*	Оценка в баллах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжки через скакалку за 30 с. (кол-во раз)	70	60	50	40	30
2	Поднимание туловища из положения - лежа на спине за 30 секунд (кол-во раз)	28	25	22	19	16
3	Приседание на одной ноге (правой и левой). Определяется среднее значение (кол-во раз).	15	12	9	6	3
4	Наклон вперед из положения сидя, руки вытянуты вперед (см)	20	15	10	5	0
5	Волейбол: Передача мяча двумя руками сверху (кол-во раз)	26	21	17	13	6
6	Волейбол передача мяча двумя руками снизу (кол-во раз)	17	15	12	9	5
7	Баскетбол Штрафные броски (кол-во раз)	7	6	5	4	3
8	Баскетбол Количество правильно выполненных бросков по кольцу с ведением правой (левой) рукой (кол-во раз)	10-10	10-8	10-6	10-4	10-2

ЗАДАНИЕ 2.

1. **Оценить физическое развитие**:

1.1. Рост
1.2. Масса тела
1.3. Окружность грудной клетки
1.4. Массо-ростовой индекс Кетле
1.5. Индекс Пинье
1.6. Индекс Пирке
1.7. Индекс пропорциональности
1.8. Жизненный индекс
1.9. Силовой индекс

2. **Оценить функциональное состояние:**

1.1. ЧСС
1.2. АД

1.3. Должная величина АД
1.4. ПДП
1.5. Проба Мартине
1.6. ЧДД
1.7. Проба Штанге
1.8. Проба Генче
1.9. Ортостатическая проба

ЗАДАНИЕ 3.

*Тесты представлены в рабочей тетради по физической культуре

ЗАДАНИЕ 4.

1. Проведение комплекса упражнений обще-подготовительной, специально-подготовительной частей учебно-тренировочного занятия.
2. Проведение заключительной части учебно-тренировочного занятия.
3. Проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики.
4. Проведение комплекса для формирования профессионально-прикладных физических качеств и навыков.
5. Проведение комплексов упражнений для снижения профессионального утомления.
6. Представление индивидуальной программы двигательной активности.

ЗАДАНИЕ 5.

Составить комплекс физических упражнений (конспект) по плану из рабочей тетради по физической культуре.

6.3.2. Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	№ вопроса/задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Практический курс			
Раздел 1. Легкая атлетика.	Вопросы 3,4	Вопросы 10,15	Задания 1,10
Раздел 2. ОРУ и методы дыхательной гимнастики	Вопросы 15,16	Вопросы 2,7,16	Задания 4,7
Раздел 3. Волейбол.	Вопросы 9,10,11	Вопросы 4,12,	Задания 11,12
Раздел 4. Йога/дартс	Вопросы 13,14	Вопросы 5,6,8	Задания 5,9,8
Раздел 5. Аэробика/массаж	Вопросы 1,2	Вопросы 1,9,13,14	Задания 12,13
Раздел 6. Подвижные иг-	Вопросы	Вопросы	Задания

ры/закаливание	5,6,7	3,11	2,3,6

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Массаж. Механизмы воздействия массажа.
2. Виды массажа.
3. Краткая характеристика видов легкой атлетики (бег, прыжки, метания, многоборья).
4. Оздоровительное воздействие занятий легкой атлетикой на организм.
5. История развития баскетбола.
6. Воздействие игры в баскетбол на физическое развитие и психические качества и свойства личности
7. Краткая характеристика игры в баскетбол
8. Подвижные игры в системе физического воспитания.
9. История возникновения и развития волейбола.
10. Краткая характеристика игры в волейбол
11. Воздействие волейбола на физическое развитие, психические качества и свойства личности.
12. Оборудование и инвентарь для игры в волейбол (размеры площадки и разметка, высота и размеры сетки, вес и размеры мяча).
13. Йога – древняя системы физического воспитания.
14. Стретчинг. Воздействие на организм.
15. Механизмы дыхания.
16. Рациональное дыхание.
17. Правила составления комплексов ФУ.

Вопросы/задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Основные приемы массажа.
2. Методика организации самостоятельных занятий студента.
3. Основные правила игры в баскетбол.
4. Основные технические действия в волейболе (подача, передача, прием мяча, нападающий удар, блок).
5. Основные элементы йоги.
6. Методы повышения гибкости.
7. Дыхательная гимнастика по Стрельниковой.
8. Дыхательные упражнения йогов.
9. Диетическое питание при заболеваниях.
10. Воздействие занятий легкой атлетикой на физическое развитие и психические качества и свойства личности
11. Оборудование, инвентарь для баскетбола (размеры площадки и ее разметка, высота кольца, размер и вес мяча).
12. Основные пункты правил игры в волейбол (количество партий, счет в партиях, результат игры, количество передач (касаний) на площадке, замена игроков).
13. Воздействие аэробики на физическое развитие, психические качества
14. Аэробика. Воздействие аэробных упражнений на организм
15. Средства и методы общефизической подготовки (ОФП) и специальные упражнения по легкой атлетике.
16. Дыхательные упражнения в системе физической культуры.
17. Правила написания конспекта комплексов ФУ.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по легкой атлетике.

2. Механизмы и правила закаливания.
3. Виды закаливания. Методика закаливания.
4. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение самостоятельных занятий физическими упражнениями.
5. Методы контроля физического состояния организма во время занятий йогой.
6. Методы контроля функционального состояния организма занятий подвижными играми.
7. Методы контроля физического развития организма во время выполнения ОРУ.
8. Методы профилактики психофизического напряжения посредством игры в дартс.
9. Методика организации самостоятельных занятий студента. Этапы оздоровительного бега.
10. Методика организации самостоятельных занятий студента по волейболу.
11. Основные технические действия в волейболе (подача, прием, нападающие удары)
12. Основные правила, техника массажа и самомассажа.
13. Методика организации самостоятельных занятий студента по аэробике.
14. Методика подбора упражнений для комплексов различной направленности.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Легкая атлетика.	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 2. ОРУ и методы дыхательной гимнастики	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 3. Волейбол.	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов

	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 4. Йога/дартс	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 5. Аэробика/массаж	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 6. Подвижные игры/закаливание	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений

Методические указания по выполнению контрольных нормативов

В каждом семестре студенты выполняют контрольные упражнения (тесты), позволяющие контролировать уровень развития основных физических качеств. Периодичность тестирования позволяет проследить за динамикой результатов физической подготовленности с первого по третий курсы, оценить эффективность проводимых занятий по физической культуре и степень активности студентов.

Оценка показателей физической подготовленности проводится на основе сравнения фактических результатов тестирования с половозрастными нормами. Количественная характеристика развития физических качеств дополняется качественной оценкой: «удовлетворительное», «неудовлетворительное».

Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния

Обучающимся предлагается принять активное участие в измерениях собственного функционального состояния и физического развития. Работа представляет собой группо-

вые и индивидуальные измерения, заполнение предоставленных бланков, составление сводных таблиц, формулировку выводов индивидуальных и по учебной группе в целом.

Рост измеряют при помощи ростомера в положениях стоя и сидя.

Масса тела определяется путем взвешивания медицинских весах, как правило, утром натощак.

Окружность грудной клетки измеряют сантиметровой лентой. Замеры проводят в состоянии покоя (пауза между вдохом и выдохом), при полном вдохе и максимальном выдохе. Разница между величиной вдоха и выхода называется экскурсией грудной клетки; это важный показатель состояния функции дыхания.

Показатели роста, массы тела, окружности грудной клетки и жизненной емкости легких записываются в рабочую тетрадь из карты медицинского осмотра, проведенного врачом физкультурно-спортивного диспансера.

По результатам фактических измерений в соответствии с методикой, студент выполняет расчет своих индивидуальных показателей физического развития и сопоставляет их с должными нормами, характеризующими оптимальный уровень состояния здоровья.

Расчетные формулы оценки показателей физического развития

Индекс Кетле определяет, сколько граммов массы тела приходится на каждый сантиметр длины тела.

$$ИК = M / D,$$

где M – масса тела (г), D – рост (см).

Оценка индекса Кетле

Результат, (г/см)	Качественная оценка
Более 540	Ожирение
540-416	Избыток массы
415-401	Норма
400	Оптимальное соотношение для мужчин
390	Оптимальное соотношение для женщин
389-360	Средний вес
359-320	Низкий показатель массы тела
319-300	Дефицит массы
299-200	Истощение

Индекс Пинье определяет пропорциональность физического развития и крепость телосложения.

$$ИП = D – (M + O),$$

где D – рост (см), M – масса тела (кг), O – окружность грудной клетки (см).

Чем меньше результат, тем крепче телосложение и гармоничнее физическое развитие.

Оценка индекса Пинье

Результат,(усл.ед)	Оценка телосложения
10-15	крепкое
16-20	гармоничное, хорошее
21-25	среднее
26-35	слабое, дисгармоничное
36 и более	очень слабое

Индекс Пирке (Бедузи) позволяет судить об относительной длине ног.

$$(D – D_c) / D_c \cdot 100,$$

где D – рост стоя (см); D_c – рост сидя.

Оценка индекса Пирке (Бедузи)

Результат,(%)	Оценка длины ног
87%	малая
87 – 92%	нормальная, пропорциональная

более 92%	большая

Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки

ИП = окружность груди в паузе (см) · 100 / рост (см).

В норме показатель составляет 50-55 %.

Жизненный индекс характеризует функциональное состояние и мощность аппарата внешнего дыхания.

ЖИ =ЖЕЛ/М,

где ЖЕЛ – жизненная емкость легких (мл), М – масса тела (кг).

Оценка жизненного индекса

Результат,(мл/кг)	**Качественная оценка**
75-66	отлично
65-53	хорошо
53-48	удовлетворительно
менее 48	неудовлетворительно

Кистевая динамометрия характеризует силу мышц кисти**:**

Таблица 6 – Сила мышц кисти

Кисть	Девушки	Юноши
правая	25 - 33	35 - 50
левая	23 - 30	32 - 46

Силовой индекс (СИ) позволяет оценить степень развития силы мышц сгибателей кисти с учетом массы тела. Силовой индекс определяется отношением силы мышц кисти руки (кг) к массе тела (кг):

СИ = сила рук (кг) / масса тела (кг);

Нормы показателя у юношей 0,75 – 0,70; у девушек 0,50 – 0,60.

Методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Частота сердечных сокращений (ЧСС) отражает ритм работы сердца и определяется посредством измерения пульса методом пальпации:

- ✓ на лучевой артерии (наиболее часто применяется);
- ✓ на сонной артерии;
- ✓ на височной артерии.

ЧСС измеряется за 15 с и результат умножается на 4. Для получения более точного результата замер ЧСС рекомендуется выполнять за 1 мин. Исходное положение для замера ЧСС – стоя ноги на ширине плеч.

Таблица 8 – Оценка ЧСС в покое

Диапазон ЧСС/ ЧП, (уд/мин)	Качественная оценка
более 100	тахикардия
100-80	ускоренная ЧСС
80-60	нормальная ЧСС
59-50	замедленная ЧСС
менее 50	брадикардия

Артериальное давление (АД) – давление, развиваемое кровью в артериальных сосудах организма. Систолическое в норме составляет 100–120 мм.рт.ст., диастолическое – 60–80 мм. рт.ст.

Артериальное давление определяют методом Н. С. Короткова, который основан на регистрации звуковых феноменов, возникающих в артерии при сжатии ее манжеткой, и регистрирует максимальное и минимальное давление.

Измерение артериального давления по методу Н.С. Короткова.

1. Измерения проводят после 5-минутного отдыха, в удобном положении, сидя на стуле, опираясь на спинку, с расслабленными и не скрещенными ногами. Плечо, на которое наложена манжета, должно быть свободно от одежды и находиться на уровне сердца.
2. Накладывают манжету так, чтобы нижний край ее примерно на 2 сантиметра был выше локтевого сгиба, манжета должна плотно облегать плечо, не вызывать при этом неприятных ощущений.
3. Для получения более стабильных результатов измерения следует проводить на левой руке. В локтевом сгибе находят плечевую артерию и плотно, но без давления прикладывают к ней фонендоскоп.
4. Давление воздуха в манжете быстро и равномерно нагнетают до уровня, превышающего предполагаемое систолическое АД на 30 мм рт. ст. Затем давление в манжете медленно снижают.
5. С появлением первых тонов регистрируют систолическое давление, а с их исчезновением – диастолическое АД – по соответствующим цифрам на шкале стрелочного или ртутного тонометра.

Расчет должной величины артериального давления (по В.М. Волынскому)

Должное систолическое АД = 102 + 0,6 × количество лет

Должное диастолическое АД = 63 + 0,4 × количество лет

Таблица 9 – Классификация уровней артериального давления

Категории	САД мм.рт.ст.	ДАД мм.рт.ст
Оптимальное АД	< 120	<80
Нормальное АД	<130	<85
Повышенное нормальное АД	130-139	85-89
Гипертония		
Степень I (мягкая)	140-159	90-99
Подгруппа: пограничная	140-149	90-94
Степень II (умеренная)	160-179	100-109
Степень III (тяжелая)	>180	>110
Изолированная систолическая гипертония	>140	<90
Подгруппа: пограничная	140-149	<90

Примечание: если уровень систолического и диастолического попадают в различные классификационные категории, то необходимо выбрать более высокую категорию.

Показатель двойного произведения. В настоящее время в качестве одного из критериев функционального состояния сердечно-сосудистой системы, косвенно отражающего потребление миокардом кислорода, используется показатель двойного произведения (ПДП):

ПДП = ЧСС × АДс/100

Таблица 10 – Оценка показателей двойного произведения

Результат, (усл.ед)	Качественная оценка
75 и ниже	выше среднего
76-89	средние значения
90 и выше	ниже среднего

Проба Мартине отражает реакцию сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку – 20 приседаний за 30 секунд. Оценка проводится путем анализа

процентного увеличения ЧСС и/или изменения величины АД (по сравнению с показателями до нагрузки) и учета времени восстановления ЧСС и АД после выполнения пробы.

Таблица 11 – Оценка прироста ЧСС в пробе Мартине

Результат	Качественная оценка
25% и менее	отличное
26% – 50%	хорошее
51%-75%	удовлетворительное
75% и более	неудовлетворительное

Восстановление АД в норме длится 3-4 минуты, при этом систолическое давление возрастает на 25-30 мм рт. ст., а диастолическое остается без изменения или несущественно снижается (на 5-10 мм рт. ст.).

Методы оценки функционального состояния дыхательной системы

Частота дыхательных движений (ЧДД). Для ее определения руку кладут на грудь (при грудном типе дыхания) или на живот (при брюшном типе дыхания). Подсчитывают число вдохов за 1 минуту. В норме у человека в покое 12 – 18 дыханий в минуту. Во время нагрузки при волнении ЧДД увеличивается.

Количество поглощаемого кислорода за один вдох обеспечивает четыре сокращения сердечной мышцы. У человека в покое частота дыханий примерно в 4 раза реже частоты пульса. Если после выполнения упражнения у испытуемого нет возможности измерить пульс, то измерение частоты дыхания всегда даст объективную информацию о работе организма и его реакции на физическую нагрузку.

Пробы с задержкой дыхания отражают состояние дыхательной системы, позволяют оценить способность к развитию выносливости. При снижении устойчивости организма к гипоксии продолжительность задержки дыхания на вдохе и выдохе уменьшается.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). В положении сидя делается глубокий, но не максимальный вдох. После этого нос зажимается пальцами и по секундомеру отмечается время задержки дыхания.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе). Технология измерения аналогична, но производится после обычного выдоха.

Интервал между замерами времени задержки дыхания на вдохе и выдохе должен составлять не менее 5-7 мин.

Таблица 12 – Оценка показателей проб с задержкой дыхания

проба Штанге, (с)		проба Генчи, (с)		Оценка, баллы
юноши	девушки	юноши	девушки	
90 и выше	80 и выше	58 и выше	38 и выше	5 (отлично)
89-79	79-70	57-50	37-32	Хорошо
78-51	69-40	49-35	31-21	Удовлетворительно
50 и ниже	40 и ниже	34-27	20-15	Неудовлетворительно

Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы

Ортостатическая проба характеризует возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы при переходе из горизонтального положения тела в вертикальное.

При проведении ортостатической пробы подсчитывается ЧСС и измеряется артериальное давление в положениях лежа и стоя. Испытуемый после 5 минут пребывания в положении лежа подсчитывает свой пульс. Затем переходит в положение «стоя» и вновь проводит повторный подсчет пульса.

Таблица 13 – Оценка показателей ортостатической пробы

Увеличение ЧСС (уд/мин)	Качественная оценка
0-7	Отлично
8-11	Хорошо

12-15	Удовлетворительно
16-20	Неудовлетворительно

Разница ЧСС в положении стоя и лежа равна – 18-25 уд./мин. свидетельствует об отсутствии тренированности. Разница более 25 уд./мин является показателем переутомления или заболевания.

Методические указания по проведению комплексов упражнений

Для успешного проведения комплексов упражнений различных структурных частей занятия проводящему необходимо:

- правильно выбирать место для показа упражнений;
- в нужном темпе и удобном для просмотра ракурсе показывать упражнения;
- кратко и точно называть показываемые упражнения;
- правильно, своевременно и достаточно громко подавать команды;
- помогать учащимся зеркальным показом, осуществлять подсказки и подсчеты;
- добиваться точного и синхронного выполнения упражнений;
- исправлять по ходу выполнения упражнений ошибки, допущен ные учащимися;
- начинать ОРУ из разных исходных положений (различных стоек, седов, положений лежа, упоров и положений рук);
- составить упражнение, чтобы в одном цикле было от двух до восьми движений

Методические указания по подготовке к тестированию

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала, учебников и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения
тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов.

Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников. Контрольные тестовые задания выполняются студентами на семинарских занятиях.

Методические указания по составлению комплексов физических упражнений

Задание выполняется по следующему образцу:

№ п/п	Схематический рисунок упражнения	Описание упражнения	Дозировка (количество повторений)	Организационно-методические указания
1		И.п.-руки за голову. 1-2 -наклон вправо. 3-4-И.п. 5-6-наклон влево. 7-8-И.п.	15-20	Локти точно в стороны, спина прямая, дыхание ровное

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 . Казантинова, Г.М. Физическая культура студента: учебник / Г. М. Казантинова, Т.А. Чарова, Л.Б. Андрющенко; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 304 с. – URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/ SearchResult/MarcFormat/78765.

2. Казантинова, Г. М**.** Теоретические основы физкультурного образования студентов аграрных вузов: учебное пособие / Г. М. Казантинова, И.А. Еременко, Т. Н. Власова, Н. А. Линева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015, - URL: 1 CD - R. – Текст: электронный.

3. Рабочая тетрадь по физической культуре / Т. Н. Власова, В. А. Кудинова, Е. А. Ряховская, Т. Н. Козлова; Волгоградский государственный аграрный университет. - Изд. 5-е, перераб. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2020. - 64 с. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/101333- 84,00.

7.2 Дополнительная литература

4. Терминология физических упражнений. Правила составления комплексов: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. А. Бондарь; Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. - 76 с. : [ил.]. - ISBN 978-5-4479-0216-2 : 59,85. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100326.

5. Власова, Т.Н. Краткий теоретический курс по видам спорта и системам физических упражнений: учебное пособие / Т. Н. Власова [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Власовой; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 112 с. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/18277.
6. Власова, Т.Н. Строевые и общеразвивающие упражнения на занятиях по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Е. В. Серженко, С.В. Плетцер; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с.: [ил.]. - URL: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1993.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство спорта Российской Федерации. – Режим доступа: https://minsport.gov.ru

2. Библиотечно-информационные ресурсы. Волгоградская государственная академия физической культуры. – Режим доступа: https://www.vgafk.ru/local/library-resources.php

3. Комитет физической культуры и спорта Волгоградской области. – Режим доступа: https://sport.volgograd.ru.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающиеся допускаются к практическим занятиям после прохождения медицинского осмотра. Приступая к освоению дисциплины, студенты должны, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием учебной программы, а также календарным планом занятий. В ходе обучения студенты должны полностью выполнить требования Государственного образовательного стандарта высшего образования, а также *Требования к освоению дисциплины, разработанные кафедрой «Физическая культура и здоровье ВолГАУ:*

1. Посещение учебных занятий в полном объеме (уважительными считаются пропуски, связанные с болезнью, и подтвержденные разрешительными документами деканата).

2. Выполнение программного материала на учебных занятиях (обучение двигательным навыкам и их совершенствование, развитие физических качеств).

3. Контроль освоения двигательных навыков по изученным видам спорта или оздоровительным системам.

4. Тестирование физических качеств.

5. Тестирование теоретических знаний.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, проектор, ноутбук. Информационные стенды: «Волейбол», «Баскетбол», «Настольный теннис», «Легкая атлетика»», «Фитнес», «Атлетизм»
2	Аудитория для проведения занятий семинарского типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, проектор, ноутбук. Ростомер, весы, линейки, секундомер, то-

			нометр, кистевой динамометр, становый динамометр, спирометр.

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№	Методы	Лекции	Практические/ семинарские занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Презентация +дискуссия		+		
2.	Исследовательский метод		+		+
3.	Общая дискуссия		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Элективные курсы по физической культуре (оздоровительный курс для студентов, временно освобожденных от практических занятий по физической культуре, студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья)

Кафедра «Физическая культура и здоровье»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Заведующий кафедрой
«Физическая культура и здоровье» Т.Н. Власова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физическая культура и здоровье»

Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой Т.Н. Власова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» является:

-способность использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления здоровья, качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

-овладение научно-практическими и теоретическими основами физической культуры и здорового образа жизни;

-оптимизация физического развития, всестороннее совершенствование индивидуальных физических способностей;

Изучение дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» направлено на формирование общекультурных компетенций, также способствует формированию знаний биологических основ физической культуры и здорового образа жизни, осознанию социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: -знать воздействие различных видов спорта и систем физических упражнений на физическое и функциональное состояние; - особенности и методы развития основных физических качеств; - средства и формы физической культуры, способствующие повышению работоспособности.
		Уметь: -выполнять упражнения и технические элементы из различных видов спорта и/или систем физических упражнений (по выбору); -выполнять комплексы упражнений ЛФК - оценивать уровни развития основных физических качеств; -использовать средства физической культуры с целью оптимизации физического состояния и повышения работоспособности.
		Владеть: - приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов из различных видов спорта и/или систем физических упражнений, комплексов упражнений ЛФК; -методами развития основных физических качеств; -средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к Б1.В.ДВ дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана

Изучение данной дисциплины предполагает наличие знаний по биологии, физической культуре.

Освоение курса способствует формированию знаний биологических основ физической культуры и здорового образа жизни, осознанию социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Распределение часов по семестрам**					
			№ 1	**№ 2**	**№ 3**	**№ 4**	**№ 5**	**№ 6**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		328	72	32	54	64	54	52
Лекции (Л)		-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		328	72	32	54	64	54	52
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		-	-	-	-	-	-	-
Курсовой проект (КП)		-	-	-	-	-	-	-
Курсовая работа (КР)		-	-	-	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-	-	-	-	-	-
Реферат (Реф)		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	-	0	-	0	0	0
	зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-	-
	экзамен	-	-	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	72	32	54	64	54	52
	зачетных единиц	-	-	-	-	-	-	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам			
		№1	№ 2	№3	№4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	18	6	6	6	-
Лекции (Л)	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	18	6	6	6	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	298	98	98	98	-
Курсовой проект (КП)	-	-	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-	-
Реферат (Реф)	-	-	-	-	-
Контрольная работа (КРЗ)	-	-	-	-	-

Самостоятельное изучение разделов и тем		298	98	98	98	-
Вид промежуточной аттестации*	зачет	12	4	4	8	-
	зачет с оценкой	-	-	-	-	-
	экзамен	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	108	108	112	-
	зачетных единиц	-	-	-	-	-

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций не предусмотрено

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
	I семестр		
Раздел 1. Основные функциональные системы организма. Контроль, самоконтроль.			
1	Обучение выполнению психофизиологических тестов и их самооценка.	4	-
2	Здоровье. Формы его и причины болезней. Социальные болезни.	4	-
3	Костная система. Строение, функции.	4	-
4	Мышечная система. Строение, функции.	4	-
5	Классификация упражнений. Разучивание техники физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	4	-
6	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	4	-
7	Разучивание и освоение приемов самомассажа (область шеи).	4	-
8	Строение и функции сердечно-сосудистой системы.	4	-
9	Освоение метода определения пульса на лучевой и сонной артериях.	4	-
10	Виды артериального давления. Освоение техники измерения артериального давления.	4	-
11	Разучивание техники физических упражнений при заболевании сердечно-сосудистой системы (комплекс №1).	4	-
12	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №1.	4	-
13	Система дыхания. Методы определения функции внешнего дыхания.	4	-
14	Разучивание техники выполнения дыхательных упражнений.	4	-
15	Совершенствование техники выполнения дыхательных физических упражнений.	4	-
16	Самооценка физического развития студента по материалам врачебного контроля (работа в группе).	4	-
17	Разработка комплекса упражнений **обще -подготовительной**, специально-подготовительной частей занятия физическими упражнениями («ученик в роли учителя»).	4	2
18	Проведение комплекса упражнений обще-подготовительной, **специально-подготовительной** частей занятия физическими упражнениями («ученик в роли учителя»).	4	2
	Итого:	**72**	**4**
	II семестр		

Раздел 2.Комплексы ЛФК			
19	Строение и функции системы пищеварения.	2	-
20	Разучивание техники выполнения специальных физических упражнений при заболеваниях органов пищеварения.	2	-
21	Строение и функции системы мочевыделения.	2	-
22	Разучивание техники выполнения специальных физических упражнений при заболеваниях органов мочевыделения.	2	-
23	Влияние тренировок на функциональное состояние центральной нервной системы.	2	-
24	Обучение техники выполнения упражнений на тренажерах (дозированная ходьба, бег).	2	-
25	Влияние тренировок на функциональное состояние периферической нервной системы.	2	-
26	Совершенствование техники выполнения дозированной ходьбы и бега на тренажерах (беговая дорожка и степпер).	2	-
27	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	2	-
28	Социальные факторы и их влияние на физическое развитие и функциональное состояние студента.	2	-
29	Разучивание техники физических упражнений при заболевании органа зрения (миопии) комплекс №3.	2	-
30	Совершенствование техники физических упражнений комплекса №3.	2	-
31	Роль физических упражнений в ликвидации гиподинамии и утомления.	2	-
32	Разработка **заключительной** части занятия по физической культуре («ученик в роли учителя»).	2	-
33	Проведение **заключительной** части занятия по физической культуре («ученик в роли учителя»).	2	2
34	Анализ реферативных работ. Тестирование.	2	-
	Итого	**32**	2
	III семестр		
Раздел 3. Совершенствование техники выполнения упражнений ЛФК. Самомассаж.			
35	Выполнение и самооценка результатов психофизиологических тестов.	2	-
36	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и органов дыхания (комплекс №1).	2	-
37	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №1.	6	-
38	Совершенствование методики самомассажа (область шеи).	6	-
39	Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы: выполнение и оценка орто- и клиностатической проб.	2	-
40	Адаптация к высоте. Средства физической культуры, способствующие адаптации организма.	2	-
41	Акклиматизация. Роль средств физической культуры в повышении адаптивных возможностей человека.	2	-
42	Совершенствование техники выполнения физических упражнений на тренажерах (дозированные ходьба, бег).	6	-
43	Физические упражнения и методы воспитания силы и выносливости.	2	-
44	Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния организма.	2	-
45	Разучивание техники выполнения физических упражнений при забо-	2	-

	леваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).		
46	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	8	-
47	Работоспособность студента. Влияние на нее умственной и физической нагрузки.	2	-
48	Средства и формы ЛФК при гиро- и гипертонической болезни.	2	-
49	Средства и формы ЛФК при бронхиальной астме.	2	-
50	Самооценка функционального состояния организма по материалам врачебного контроля («работа в группах»).	2	-
51	Разучивание техники выполнения малых форм физической культуры, используемых в режиме учебного процесса студентов.	2	2
52	Разработка и проведение физкультурной паузы (метод «Ученик в роли учителя»).	2	2
	Итого:	**54**	**4**
	IV семестр		
Раздел 4. Средства и формы ЛФК при различных заболеваниях			
53	Средства и формы общей физической подготовки (ОФП) студента вуза.	4	-
54	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	4	-
55	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	4	-
56	Роль физических упражнений в нормализации функционального состояния нервной системы.	4	-
57	Совершенствование техники самомассажа (область шеи).	4	-
58	Эндокринная система и ее роль в эффективности тренировочного процесса и спортивных соревнованиях.	4	-
59	Совершенствование техники выполнения физических упражнений на тренажерах (беговая дорожка, степ-тест).	4	-
60	Средства физической культуры в формировании психических качеств личности в процессе физического воспитания.	4	-
61	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях органа зрения (миопия) (комплекс №3).	4	-
62	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №3.	4	-
63	Выполнение темы реферата – научно-исследовательская работа студента	4	2
64	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №1.	4	-
65	Средства и формы ЛФК при сколиозе и плоскостопии.	4	-
66	Средства и формы ЛФК при хроническом бронхите.	4	-
67	Средства и формы ЛФК при вегето-сосудистой дистонии.	2	-
68	Выполнение тестов.	2	-
69	Исследование физического развития и функционального состояния.	2	-
70	Отчет и анализ реферативных работ студентов.	2	-
	Итого:	**64**	**2**
	V семестр		
Раздел 5. Здоровый образ жизни. ЛФК на тренажерах.			
71	Самооценка результатов выполнения психофизиологических тестов.	2	-
72	Разучивание техники выполнения физических упражнений при забо-	4	-

	леваниях сердечно-сосудистой системы и органов дыхания (комплекс №1).		
73	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №1.	4	-
74	Направленное поведение человека на обеспечение собственного здоровья.	4	-
75	Занятия на тренажерах (беговая дорожка, степ-тест).	4	-
76	Методы врачебного контроля студентов.	4	-
77	Основное содержание педагогического контроля.	4	-
78	Основные компоненты здорового образа жизни. Ценностные ориентации студентов на ЗОЖ.	2	-
79	Средства и формы ЛФК при гипер- и гипотонической болезни	2	-
80	Средства и формы ЛФК при хроническом бронхите, бронхиальной астме.	2	-
81	Средства и формы ЛФК при хроническом гастрите, язвенной болезни желудка и 12-и перстной кишки.	2	-
82	Средства и формы ЛФК при хроническом гепатите, холецистите, дискинезии желчевыводящих путей.	2	-
83	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	2	-
84	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	2	-
85	Средства и формы ЛФК при нарушении осанки, сколиозе.	2	-
86	Средства и формы ЛФК при артритах и посттравматических артрозах.	2	-
87	Лабораторная работа на тему: «Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы и органов дыхания при занятиях спортом (по картам лечения).	2	-
88	Общие принципы оказания первой медицинской помощи.	2	-
89	Разработка комплекса упражнений для снижения профессионального утомления и повышения работоспособности (метод «Работа в группах»).	2	2
90	Проведение комплекса упражнений для снижения профессионального утомления и повышения работоспособности (метод «Работа в группах»).	2	2
91	Тестирование.	2	-
	Итого:	**54**	**4**
	VI семестр		
Раздел 6. Основы первой медицинской помощи. Сенсорные системы.			
92	Разучивание техники физических упражнений при заболевании органа зрения (миопии) комплекс №3.	2	-
93	Совершенствование техники физических упражнений комплекса №3.	4	-
94	Сенсорные системы. Рефлекторная природа двигательной активности (формирование двигательного умения, навыка).	4	-
95	Совершенствование навыка работы на тренажерах (дозированная ходьба, бег).	2	-
96	Роль эндокринной системы в тренировочном процессе и спортивных соревнованиях.	2	-
97	Совершенствование техники самомассажа (область шеи).	2	-
98	Самоконтроль. Простейшие методы и их оценка.	2	-
99	Совершенствование техники выполнения физических упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и органов дыхания	2	-

	(комплекс №1).		
100	Совершенствование техники дозированного бега на беговой дорожке.	2	-
101	Выполнение темы реферата – научно-исследовательская работа студента (домашнее задание).	2	-
102	Формирование психических качеств и свойств личности студента в процессе физического воспитания.	2	-
103	Травмы при занятиях физической культурой.	2	-
104	Основные признаки перелома костей.	2	-
105	Первая помощь при переломе костей.	2	-
106	Техника иммобилизации поврежденных поверхностей (наложение импровизированных шин).	2	-
107	Основные признаки повреждения мышц, связок, сухожилий.	2	-
108	Первая помощь при ушибах, повреждениях мышц, связок, сухожилий, их растяжении.	2	-
109	Наложение тугой повязки.	2	-
110	Основные признаки ран.	2	-
111	Первая помощь при ранах.	2	-
112	Перевязочный материал. Техника наложения повязок.	2	-
113	Совершенствование техники выполнения физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	2	-
114	Разработка индивидуальной программы двигательной активности.	2	2
115	Представление (презентация) индивидуальной программы двигательной активности	2	-
	Итого	**52**	**2**
	ВСЕГО:	**328**	**18**

* Примечание: 50% и более учебного времени занятий отводится на практическую часть, а остальное – на усвоение теоретических и методических основ физической культуры.

4.3 Лабораторные работы не предусмотрены

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	I курс		
Раздел 1.Основные функциональные системы организма. Контроль и самоконтроль.			
1	Обучение выполнению психофизиологических тестов и их самооценка.	-	2
2	Здоровье. Формы его и причины болезней. Социальные болезни.	-	4
3	Костная система. Мышечная система. Строение, функции.	-	4
4	Классификация упражнений. Разучивание техники физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	-	4
5	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	-	4
6	Разучивание и освоение приемов самомассажа (область шеи).	-	4
7	Строение и функции сердечно-сосудистой системы.	-	4
8	Освоение метода определения пульса на лучевой и сонной артериях.	-	4
9	Виды артериального давления. Освоение техники измерения артериального давления.	-	4
10	Разучивание техники физических упражнений при заболевании сер-	-	4

	дечно-сосудистой системы (комплекс №1).		
11	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №1.	-	2
12	Система дыхания. Методы определения функции внешнего дыхания.	-	2
13	Разучивание техники выполнения дыхательных упражнений.	-	2
14	Совершенствование техники выполнения дыхательных физических упражнений.	-	2
15	Самооценка физического развития студента по материалам врачебного контроля (работа в группе).	-	2
Раздел 2. Комплексы ЛФК			
16	Разработка комплекса упражнений **обще-подготовительной**, специально-подготовительной частей занятия физическими упражнениями («ученик в роли учителя»).	-	4
17	Строение и функции системы пищеварения.	-	4
18	Разучивание техники выполнения специальных физических упражнений при заболеваниях органов пищеварения.	-	4
19	Строение и функции системы мочевыделения.	-	4
20	Разучивание техники выполнения специальных физических упражнений при заболеваниях органов мочевыделения.	-	4
21	Влияние тренировок на функциональное состояние центральной нервной системы.	-	4
22	Обучение техники выполнения упражнений на тренажерах (дозированная ходьба, бег).	-	4
23	Влияние тренировок на функциональное состояние периферической нервной системы.	-	4
24	Совершенствование техники выполнения дозированной ходьбы и бега на тренажерах (беговая дорожка и степпер).	-	2
25	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	-	2
26	Социальные факторы и их влияние на физическое развитие и функциональное состояние студента.	-	2
27	Разучивание техники физических упражнений при заболевании органа зрения (миопии) комплекс №3.	-	2
28	Совершенствование техники физических упражнений комплекса №3.	-	2
29	Роль физических упражнений в ликвидации гиподинамии и утомления.	-	2
30	Проведение **заключительной** части занятия по физической культуре («ученик в роли учителя»).	-	2
31	Выполнение темы реферата – научно-исследовательская работа студента.	-	2
32	Анализ реферативных работ. Тестирование.	-	2
	Итого:		**98**
	II курс		
Раздел 3. Совершенствование техники выполнения упражнений ЛФК. Самомассаж			
33	Выполнение и самооценка результатов психофизиологических тестов.	-	2
34	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и органов дыхания (комплекс №1).	-	4
35	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №1.	-	4
36	Совершенствование методики самомассажа (область шеи).	-	4

37	Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы: выполнение и оценка орто- и клиностатической проб.	-	2
38	Адаптация к высоте. Средства физической культуры, способствующие адаптации организма.	-	2
39	Акклиматизация. Роль средств физической культуры в повышении адаптивных возможностей человека.	-	2
40	Совершенствование техники выполнения физических упражнений на тренажерах (дозированные ходьба, бег).	-	4
41	Физические упражнения и методы воспитания силы и выносливости.	-	4
42	Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния организма.	-	2
43	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	-	4
44	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	-	4
45	Работоспособность студента. Влияние на нее умственной и физической нагрузки.	-	2
46	Средства и формы ЛФК при гиро- и гипертонической болезни.	-	2
47	Средства и формы ЛФК при бронхиальной астме.	-	2
48	Самооценка функционального состояния организма по материалам врачебного контроля («работа в группах»).	-	2
49	Средства и формы общей физической подготовки (ОФП) студента вуза.	-	2
50	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	-	2
51	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	-	2
52	Роль физических упражнений в нормализации функционального состояния нервной системы.	-	2
53	Совершенствование техники самомассажа (область шеи).	-	2
Раздел 4. Средства и формы ЛФК при различных заболеваниях			
54	Эндокринная система и ее роль в эффективности тренировочного процесса и спортивных соревнованиях.	-	2
55	Совершенствование техники выполнения физических упражнений на тренажерах (беговая дорожка, степ-тест).	-	2
56	Средства физической культуры в формировании психических качеств личности в процессе физического воспитания.	-	2
57	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях органа зрения (миопия) (комплекс №3).	-	2
58	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №3.	-	2
59	Выполнение темы реферата – научно-исследовательская работа студента	-	2
60	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №1.	-	2
61	Средства и формы ЛФК при сколиозе и плоскостопии.	-	2
62	Средства и формы ЛФК при хроническом бронхите.	-	2
63	Средства и формы ЛФК при вегето-сосудистой дистонии.	-	2
64	Выполнение тестов.	-	2
65	Отчет и анализ реферативных работ студентов.	-	2
	Итого:		**98**

	III курс		
Раздел 5. Здоровый образ жизни. ЛФК на тренажерах.			
67	Самооценка результатов выполнения психофизиологических тестов.	-	2
68	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и органов дыхания (комплекс №1).	-	2
69	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №1.	-	2
70	Направленное поведение человека на обеспечение собственного здоровья.	-	2
71	Занятия на тренажерах (беговая дорожка, степ-тест).	-	2
72	Методы врачебного контроля студентов.	-	2
73	Основное содержание педагогического контроля.	-	2
74	Основные компоненты здорового образа жизни. Ценностные ориентации студентов на ЗОЖ.	-	2
75	Средства и формы ЛФК при гипер- и гипотонической болезни	-	2
76	Средства и формы ЛФК при хроническом бронхите, бронхиальной астме.	-	4
77	Средства и формы ЛФК при хроническом гастрите, язвенной болезни желудка и 12-и перстной кишки.	-	4
78	Средства и формы ЛФК при хроническом гепатите, холецистите, дискинезии желчевыводящих путей.	-	4
79	Разучивание техники выполнения физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	-	4
80	Совершенствование техники выполнения физических упражнений комплекса №2.	-	4
81	Средства и формы ЛФК при нарушении осанки, сколиозе.	-	4
82	Средства и формы ЛФК при артритах и посттравматических артрозах.	-	4
83	Лабораторная работа на тему: «Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы и органов дыхания при занятиях спортом (по картам лечения).	-	4
84	Общие принципы оказания первой медицинской помощи.	-	4
85	Тестирование.	-	2
86	Разучивание техники физических упражнений при заболевании органа зрения (миопии) комплекс №3.	-	2
87	Совершенствование техники физических упражнений комплекса №3.	-	2
Раздел 6. Основы первой медицинской помощи. Сенсорные системы			
94	Сенсорные системы. Рефлекторная природа двигательной активности (формирование двигательного умения, навыка).	-	2
95	Совершенствование навыка работы на тренажерах (дозированная ходьба, бег).	-	2
96	Роль эндокринной системы в тренировочном процессе и спортивных соревнованиях.	-	2
97	Совершенствование техники самомассажа (область шеи).	-	2
98	Самоконтроль. Простейшие методы и их оценка.	-	2
99	Совершенствование техники выполнения физических упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и органов дыхания (комплекс №1).	-	2
100	Совершенствование техники дозированного бега на беговой дорожке.	-	2
101	Выполнение темы реферата – научно-исследовательская работа студента (домашнее задание).	-	2

102	Формирование психических качеств и свойств личности студента в процессе физического воспитания.	-	2
103	Травмы при занятиях физической культурой. Основные признаки перелома костей. Первая помощь при переломе костей.	-	4
104	Техника иммобилизации поврежденных поверхностей (наложение импровизированных шин).	-	4
105	Основные признаки повреждения мышц, связок, сухожилий. Первая помощь при ушибах, повреждениях мышц, связок, сухожилий, их растяжении	-	4
106	Основные признаки ран. Первая помощь при ранах. Перевязочный материал. Техника наложения повязок. Наложение тугой повязки.	-	4
107	Совершенствование техники выполнения физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (комплекс №2).	-	2
108	Представление (презентация) индивидуальной программы двигательной активности	-	2
	Итого	**-**	**98**
	ВСЕГО:	**-**	**298**

4.5 Другие виды самостоятельной работы не предусмотрено.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине не предусмотрено

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Власова, Т.Н. Рабочая тетрадь по физической культуре/Т.Н. Власова, В.А. Кудинова, Е.А. Ряховская. – Издание 3-е, переработанное.-Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015. – 72 с. Режим доступа: ib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1788
2. **Плетцер, С.В**. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов эколого-мелиоративного факультета: методические рекомендации / Т.Н. Власова; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. – Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. – 36 с. Режим доступа: ib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2022.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК – 8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения				
			1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Индекс	Наименование						
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности							
Б1.В.ДВ	«Элективные курсы по физической культуре»	Очная	+	+	+		
		Заочная	+	+	+		

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, ем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Основные функциональные системы организма. Контроль и самоконтроль.	Тестирование	зачет
	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	
Раздел 2. Комплексы ЛФК.	Тестирование	
	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	
Раздел 3.Совершенствование техники выполнения упражнений ЛФК. Самомассаж.	Тестирование	зачет
	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	
Раздел 4. Средства и формы ЛФК при различных заболеваниях.	Тестирование	
	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	
Раздел 5. Здоровый образ жиз-	Тестирование	зачет

ни. ЛФК на тренажерах.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	
Раздел 6. Основы первой медицинской помощи. Сенсорные системы.	Тестирование	
	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули/разделы/ темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Основные функциональные системы организма. Контроль и самоконтроль.	Знает	Строение и функции основных функциональных систем организма.
	Умеет	Выполнять комплексы упражнений при различных заболеваниях.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством комплексов упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы.
Раздел 2. Комплексы ЛФК.	Знает	Влияние тренировок на функциональное состояние центральной и периферической нервной системы.
	Умеет	Выполнять комплексы упражнений при различных заболеваниях.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством комплексов упражнений при заболеваниях органов мочевыделения, органов зрения.
Раздел 3.Совершенствование техники выполнения упражнений ЛФК. Самомассаж.	Знает	Роль средств физической культуры в повышении адаптивных возможностей человека, средств физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния организма.
	Умеет	Выполнять комплексы упражнений ЛФК при различных заболеваниях.

	Владеет	Средствами и методами самомассажа; методами самооценки функционального состояния организма; методами разработки и проведения комплексов различной направленности.
Раздел 4. Средства и формы ЛФК при различных заболеваниях.	Знает	Влияние средств ЛФК на различные заболевания и на формирование личности в процессе физического воспитания.
	Умеет	Выполнять комплексы упражнений ЛФК при различных заболеваниях
	Владеет	Средствами и формами ЛФК при различных заболеваниях
Раздел 5. Здоровый образ жизни. ЛФК на тренажерах.	Знает	Основные понятия здоровья и компоненты здорового образа жизни.
	Умеет	Выполнять комплексы упражнений ЛФК при различных заболеваниях на тренажерах.
	Владеет	Средствами и формами ЛФК при различных заболеваниях. Методами оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.
Раздел 6. Основы первой медицинской помощи. Сенсорные системы.	Знает	Основные характеристики травм при занятиях физической культурой; теоретические основы первой медицинской помощи при различных травмах; функции и строение сенсорных систем, рефлекторную природу двигательной активности.
	Умеет	Различать основные виды травм при занятиях физической культурой.
	Владеет	Навыками оказания первой медицинской помощи при различных травмах и использованием и без использования медицинских материалов.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы /темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Практический курс			
Раздел 1. Основные функциональные системы организма. Контроль и самоконтроль.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Выполнил поставленные цели задачи..
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Не выполнил поставленные цели задачи.
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 79 до 100 %
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 51 до 78 %
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 24 до 50%
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся ответил правильно меньше чем на 23 %
Раздел 2. Комплексы ЛФК	Разработка индивидуальной программы дви-	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень подбора упражнений

	гательной активности		для индивидуальной программы двигательной активности. Выполнил поставленные цели задачи..
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Не выполнил поставленные цели задачи.
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 79 до 100 %
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 51 до 78 %
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 24 до 50%
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся ответил правильно меньше чем на 23 %
Раздел 3. Совершенствование техники выполнения ЛФК. Самомассаж.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Выполнил поставленные цели задачи..
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности.

			Не выполнил поставленные цели задачи.
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 79 до 100 %
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 51 до 78 %
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 24 до 50%
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся ответил правильно меньше чем на 23 %
Раздел 4. Средства и формы ЛФК при различных заболеваниях.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Выполнил поставленные цели задачи..
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Не выполнил поставленные цели задачи.
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния

		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 79 до 100 %
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 51 до 78 %
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 24 до 50%
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся ответил правильно меньше чем на 23 %
Раздел 5. Здоровый образ жизни. ЛФК на тренажерах.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Выполнил поставленные цели задачи..
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Не выполнил поставленные цели задачи.
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 79 до 100 %
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 51

			до 78 %
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 24 до 50%
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся ответил правильно меньше чем на 23 %
Раздел 6. Основы первой медицинской помощи. Сенсорные системы.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Выполнил поставленные цели задачи..
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень подбора упражнений для индивидуальной программы двигательной активности. Не выполнил поставленные цели задачи.
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 79 до 100 %
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 51 до 78 %
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся ответил правильно от 24 до 50%
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся ответил правильно меньше чем на 23 %

6.2.2. Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знает	-знать воздействие различных видов спорта и систем физических упражнений на физическое и функциональное состояние; - особенности и методы развития основных физических качеств; - средства и формы физической культуры, способствующие повышению работоспособности.
Умеет	-выполнять упражнения и технические элементы из различных видов спорта и/или систем физических упражнений (по выбору); -выполнять комплексы упражнений ЛФК - оценивать уровни развития основных физических качеств; -использовать средства физической культуры с целью оптимизации физического состояния и повышения работоспособности.
Владеет	- приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов из различных видов спорта и/или систем физических упражнений, комплексов упражнений ЛФК; -методами развития основных физических качеств; -средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой; умеет связать теоретические основы с практическими умениями и навыками; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; грамотно излагает свои мысли. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в теоретических знаниях и практическом навыке
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий курса. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1.Текущий контроль

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Основные функциональные системы организма. Контроль и самоконтроль.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Задание 1(а, б)
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Задание 2
	Тестирование	Задание 3 (тест 3)
Раздел 2. Комплексы ЛФК	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Задание 1(в, г)

	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Задание 2
	Тестирование	Задание 3 (тест 2)
Раздел 3. Совершенствование техники выполнения ЛФК. Самомассаж.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Задание 1(д, е)
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Задание 2
	Тестирование	Задание 3 (тест 5)
Раздел 4. Средства и формы ЛФК при различных заболеваниях.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Задание 1(ж, з)
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Задание 2
	Тестирование	Задание 3 (тест 1)
Раздел 5. Здоровый образ жизни. ЛФК на тренажерах.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Задание 1(и)
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Задание 2
	Тестирование	Задание 3 (тест 4)
Раздел 6. Основы первой медицинской помощи. Сенсорные системы.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Задание 1(к)
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Задание 2
	Тестирование	Задание 3 (тест 6)

ЗАДАНИЕ 1.

Разработать индивидуальную программу двигательной активности с учетом заболевания (профилактики):

а) Опорно-двигательного аппарата
б) Сердечно-сосудистой системы
в) Органов мочевыделения
г) Органов зрения
д) Органов дыхания
е) Гиро-, гипертонической болезни
ж) Эндокринной системы
з) Нервной системы
и) Снижения профессионального утомления
к) При травмах

ЗАДАНИЕ 2.

1. **Оценить физическое развитие**:

1.1. Рост

1.2. Масса тела
1.3. Окружность грудной клетки
1.4. Массо-ростовой индекс Кетле
1.5. Индекс Пинье
1.6. Индекс Пирке
1.7. Индекс пропорциональности
1.8. Жизненный индекс
1.9. Силовой индекс

2. Оценить функциональное состояние:

1.1. ЧСС
1.2. АД
1.3. Должная величина АД
1.4. ПДП
1.5. Проба Мартине
1.6. ЧДД
1.7. Проба Штанге
1.8. Проба Генче
1.9. Ортостатическая проба

ЗАДАНИЕ 3.

Тесты:

1. **Лечебная физическая культура. Клинико-физиологическое обоснование и механизмы лечебного действия физических упражнений**	
1. К средствам лечебной физкультуры относятся: 1) физические упражнения; 2) закаливающие факторы природы; 3) массаж; 4) физиотерапия.	2.Каков механизм лечебного действия физических упражнений? 1) физические упражнения формируют специальные мышечные рефлексы; 2) физические упражнения повышают мышечный тонус; 3) физические упражнения оказывают универсальное действие; 4) психологический.
3. Что относится к формам ЛФК? 1) мануальная терапия; 2) контрастное закаливание; 3) механотерапия; 4) массаж.	4.Упражнения, выполняемые мысленно, называются: 1) идеомоторными; 2) изометрическими; 3) рефлекторными; 4) пассивными.
5.Действие корригирующих упражнений: 1) устраняют деформацию опорно-двигательного аппарата; 2) укрепляют мышечный корсет; 3) увеличивают объем движений; 4) улучшает настроение.	6. Какое воздействие на организм оказывают физические упражнения? (верно все, кроме…) 1) тонизирующее; 2) трофическое; 3) нормализующее; 4) проводниковое.
7.Тонизирующее действие физических упражнений выражается: а) в стимулировании моторно-висцеральных рефлексов; б) в увеличении объема мышц; в) в снижении температуры тела; г) в увеличении скорости реакции.	8. Трофическое действие физических упражнений выражается (верно все, кроме…): 1) в повышении функциональной способности сердечной мышцы; 2) в регенерационной и компенсаторной гипертрофии; 3) в снижении мышечного напряжения;

	4) в снижении иннервации мышц.
9. При дефиците тонизирующих и стимулирующих влияний со стороны ЦНС: 1) снижается подвижность суставов; 2) снижается тонус скелетной мускулатуры и частота проприорецептивной импульсации; 3) наблюдается расслабление мышц; 4) наблюдается нарушение координации работающих мышц.	10. Посредством каких механизмов осуществляется нормализующее действие физических упражнений (верно все, кроме…): 1) мобилизация собственных приспособительных реакций; 2) мобилизация компенсаторных резервов организма; 3) изменение коронарного кровообращения; 4) ликвидация патологических процессов.
2. Лечебная физкультура при заболеваниях органов пищеварения и нарушениях обмена веществ	
1.Каковы противопоказания к назначению ЛФК при язвенной болезни желудка или 12-перстной кишки? Верно все, кроме: 1) выраженный болевой синдром; 2) многократная рвота; 3) кровотечение; 4) запоры.	2. Что способствуют лучшему опорожнению желчного пузыря? 1) статические дыхательные упражнения; 2) динамические дыхательные упражнения; 3) диафрагмальное дыхание; 4) упражнения на расслабление.
3. Какие нагрузки физические применяются при гастритах с пониженной кислотностью? 1) физические нагрузки субмаксимальной интенсивности; 2) физические нагрузки умеренной интенсивности; 3) физические нагрузки максимальной интенсивности; 4) физические нагрузки малой интенсивности.	4. Рекомендуется ли при гастритах с повышенной кислотностью выполнять упражнения для мышц брюшного пресса? 1)нагрузки на мышцы передней брюшной стенки должны быть минимальны; 2)нагрузки на мышцы передней брюшной стенки должны быть максимальны; 3)упражнения, укрепляющие косые мышцы живота, выполняются в быстром темпе; 4)статическое напряжение прямых мышц пресса.
5. При гастритах с пониженной кислотностью относятся в ЛФК не используются: 1) гимнастические упражнения для мышц брюшной стенки; 2) циклические упражнения; 3) гимнастические упражнения для мышц диафрагмы; 4) вращение обруча на талии.	6. Какие физические упражнения наиболее важны при опущении внутренних органов - спланхиоптозе? Верно все, кроме… 1) силовые упражнения с натуживанием; 2) гимнастические упражнения для мышц передней брюшной стенки; 3) дыхательные упражнения; 4) аутотрейнинг.
7. Выберите упражнения, не рекомендуемое при атонических запорах: 1) специальные упражнения для брюшного пресса (в исходных упражнениях — лежа, сидя и стоя); 2) активный и глубокий самомассаж области живота - соответственно расположению толстых кишок (по часовой стрелке); 3) упражнения с отягощениями;	8. Исходные положения для ЛФК, рекомендуемые при спастических колитах? Верно все, кроме… 1) коленно-локтевое; 2) коленно-кистевое; 3) положение сидя на корточках; 4) стойка на голове.

4) упражнения с сотрясением (подскоки, прыжки и пр.).	
9. Какое воздействие оказывают большие нагрузки на моторную и секреторную функции желудочно-кишечного тракта? 1) нормализуют; 2) угнетают; 3) стимулируют; 4) расслабляют.	10. Какое воздействие оказывают умеренные нагрузки на моторную и секреторную функции желудочно-кишечного тракта? 1) нормализуют; 2) угнетают; 3) стимулируют; 4) расслабляют.
3. Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно - сосудистой системы	
1.Задачи ЛФК при гипертонической болезни. Верно все, кроме: 1) снижение артериального давления; 2) улучшение общего состояния; 3) уменьшение или полная отмена лекарственной терапии; 4) снижение температуры тела.	2. Массаж каких зон рекомендуется при гипертонической болезни? Верно все, кроме: 1) затылочная зона; 2) стопы и голени; 3) шея; 4) воротниковая зона.
3. Что относится к противопоказаниям для физических тренировок при гипертонической болезни? Верно все, кроме: 1) повышение систолического давления более 180 мм.рт.ст.; 2) повышение диастолического давления свыше 110 мм.рт.ст.; 3) сердечная недостаточность II степени и выше; 4) температура окружающей среды ниже 15^0С.	4. Особенности лечебной физкультуры при гипертонической болезни в период ремиссии состоят в следующем: 1) аэробные нагрузки 55-85% от максимальных возможностей индивида; 2) упражнения выполняются в быстром темпе; 3) применяются преимущественно статические упражнения; 4) упражнения с ограниченным объемом движений в суставах.
5. Рекомендуемая длительность аэробных нагрузок при гипертонической болезни: 1) 10 минут; 2) 15-30 мин; 3) 60 секунд; 4) 60-70 минут.	6. Разминка, включающая ходьбу и ОРУ при ишемической болезни сердца, способствует: 1) устранению спазма коронарных артерий; 2) снижению дыхательных движений; 3) развитию гибкости; 4) повышению выносливости.
7. Для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы рекомендуется применять упражнения (верно все, кроме): 1) упражнения для всех мышечных групп; 2) аэробные упражнения (бег, плавание, ускоренная ходьба и др); 3) прыжки в длину и в высоту; 4) дыхательные упражнения.	8. Физические упражнения, направленные на профилактику атеросклероза, должны способствовать (верно все, кроме): 1) активизации обмена веществ; 2) улучшению деятельности нервной и эндокринной систем, а также обменных процессов организма; 3) повышению функциональных возможностей сердечно-сосудистой и других систем.
9. Задачи ЛФК при ишемической болезни сердца (ИБС) (верно все, кроме): 1) улучшение физических кондиций; 2) развитие резервных возможностей сердечно-сосудистой системы человека; 3) улучшение коронарного и периферического кровообращения; 4) повышение и поддержание физической рабо-	10. Полезные упражнения при варикозном расширении вен (верно все, кроме): 1) упражнения для нижних конечностей, которые выполняются в положении лежа с горизонтальным и приподнятым положением ног, с большой амплитудой движений в тазобедренных и голеностопных суставах; 2) дыхательные упражнения (акцент на уве-

тоспособности.	личение амплитуды движений диафрагмы); 3) упражнения с сопротивлением для мышц голени и бедра (используя резиновые бинты и ленты); 4) прыжковые упражнения.
4. Лечебная физическая культура при заболеваниях опорно-двигательного аппарата	
1. Правильная осанка имеет следующие признаки (верно все, кроме): 1) четыре изгиба позвоночника в сагиттальной плоскости; 2) глубина изгибов составляет от 2 до 5 см в) расположение углов обеих лопаток на одном уровне; 3) позвоночник имеет боковые изгибы позвоночника.	2. Основной задачей ЛФК при кругловогнутой спине является: 1) увеличение функциональных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем; 2) предупреждение неблагоприятных изменений в деятельности различных органов и систем (особенно у женщин); 3) развитие физической силы.
3.Этиологическими факторами, определяющими возникновение сколиоза, являются: 1) врожденная деформация позвонка (клиновидная); 2) врожденные нарушения соединительной ткани; 3) диспластические изменения в костных структурах позвоночника; 4) паралич косых мышц живота.	4. Сколиоз позвоночника – это: 1) боковое искривление позвоночника; 2) искривление позвоночника во фронтально-сагитальной плоскости; 3) искривление позвоночника во фронтальной плоскости с торсией тел позвонков; 4) кругло-вогнутая спина.
5. Какой дефект опорно-вигательного аппарата относят к нарушениям осанки во фронтальной плоскости? 1) круглая спина; 2) плоская спина; 3) асимметрия туловища.	6. При остеохондрозе позвоночника противопоказаны занятия следующими видами спорта: 1) тяжелая атлетика; 2) баскетбол; 3) различные виды борьбы; 4) ходьба на лыжах.
7. Каковы особенности методики ЛФК при шейном остеохондрозе в остром периоде? 1)исключаются активные движения головой во все стороны; 2) исключаются упражнения для мышц шеи на дозированное сопротивление; 3) исключаются статические дыхательные упражнения; 4)исключаются упражнения на расслабление.	8.Какие особенности лечебной гимнастики при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника в остром периоде заболевания*?* 1)использование вращательных движений тазом; 2)использование дозированных упражнений на вытяжение позвоночника; 3)использование быстрой смены различных исходных положений; 4) использование снарядов.
9. Какие рекомендации необходимы для облегчения состояния больного при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника? 1) чаще выполнять упражнения на прогибание позвоночника назад; 2) использовать ватно-марлевые валики под коленями в исходном положении лежа на спине; 3) использовать исходное положение на четвереньках.	10. Какие из нагрузок показаны при остеохондрозе позвоночника? Верно все, кроме… 1) прогулка на велосипеде (с высоким рулем); 2) спортивная ходьба; 3) пешие прогулки в переменном темпе; 4) прыжки в длину и в высоту.

11. Какой дефект опорно-двигательного аппарата относят к нарушениям осанки в сагиттальной плоскости? 1) сутулость; 2) кривошея; 3) сколиоз; 4) плоская спина.	12. Типичные деформации опорно-двигатель- ного аппарата после перенесенного рахита? 1) косолапость; 2) килевидная грудная клетка; 3) "полая стопа"; 4) кривошея.
13. Какие исходные положения способствуют разгрузке позвоночника? 1) лежа на боку; 2) на четвереньках; 3) сидя на стуле; 4) стоя на коленях.	14. Торсия позвонков наблюдается: 1) при остеохондрозе; 2) при болезни Бехтерева; 3) при плоскостопии; 4) при сколиотической болезни.
15. Лечебная гимнастика при артритах противопоказана: 1) при отечности суставов; 2) при ограничении объема движений; 3) при температуре 37; 4) при резкой болезненности.	16.Что указывает на торсию позвонков? 1) реберное выпячивание; 2) сутулость; 3) усиление поясничного лордоза; 4) сглаженность грудного кифоза.
17. Какие упражнения противопоказаны при сколиозе? 1) корригирующие упражнения; 2) упражнения в воде; 3) упражнения, увеличивающие гибкость позвоночника; 4) упражнения на растягивание.	18. Какой метод используют для уточнения диагноза плоскостопия? 1) пальпация стоп; 2) плантография стоп; 3) измерение длины стопы; 4) измерение веса.
19. Оптимальным исходным положением при занятиях ЛФК для больных со сколиотической болезнью является: 1) исходное положение сидя; 2) исходное положение стоя; 3) коленно-локтевое исходное положение; 4) исходное положение лежа на животе.	20. Какие упражнения не являются специальными при плоскостопии? 1) ходьба на цыпочках; 2) ходьба босиком по неровной поверхности; 3) различные прыжки; 4) маховые движения ногами.
5. Лечебная физкультура при заболеваниях органов дыхания	
1. Причины нарушения функций внешнего дыхания при заболеваниях легких (верно все, кроме..): 1) нарушение механики дыхания; 2)снижение диффузной способности легких; 3) снижение бронхиальной проводимости; 4) уменьшение жизненной емкости легких.	2. Противопоказанием к назначению лечебной гимнастики при острой пневмонии является: 1) тахикардия свыше 100 ударов в минуту; 2) наличие абсцесса в легких; 3) туберкулез; 4) злокачественные новообразования
3. Физические нагрузки применяются в ЛФК при заболеваниях дыхательной системы, так как ... 1) увеличивают частоту сердечных сокращений; 2) стимулируют функцию внешнего дыхания; 3) развивают выносливость; 4) повышают работоспособность.	4. Какие физические упражнения являются специальными при острой пневмонии на общем режиме? 1) упражнения в расслаблении; 2) динамические дыхательные упражнения; 3) статические дыхательные упражнения; 4) идеомоторные упражнения..

5. ЛФК при пневмонии проводится по принципу: 1) медленно возрастающих нагрузок; 2) ступенчато возрастающих нагрузок; 3) резко снижающихся нагрузок; 4) волнообразных нагрузок.	6. Звуковые упражнения оказывают: 1) дренажное действие; 2) корригирующее действие; 3) расслабляющее действие; 4) стимулирующее действие.
7. Патогенетические упражнения (направленные на блокирование механизмов развития болезни) для больных с бронхиальной астмой: 1)дыхательные упражнения, удлиняющие выдох; 2)дыхательные упражнения, усиливающие вдох; 3) звуковые дыхательные упражнения 4) дренажные упражнения.	8. Какое исходное положение принимается при появлении предвестников приступа бронхиальной астмы? 1) исходное положение лежа на животе, руки в стороны; 2) исходное положение сидя, упираясь в поверхность стола обоими руками, локти расставлены в разные стороны; 3) исходное положение основная стойка, руки вверх; 4) исходное положение на боку, правая рука вверху, левая внизу.
9. Какие упражнения рекомендуются в период выздоровления при бронхите: 1) звуковая гимнастика с последующим дополнением ее дыхательными упражнениями; 2) круговые упражнения руками; 3) быстрая ходьба; 4) глубокое дыхание в И.П. лежа на спине.	10. Упражнения ЛФК при бронхиальной астме … 1) выполняются на вдохе (например, наклоны туловища, сгибание и разгибание рук); 2) выполняют на выдохе (например, наклоны туловища, сгибание и разгибание рук); 3) выполняются с натуживанием 4) упражнения выполняются с задержкой дыхания.
6. Первая помощь	
1. При быстро нанесенной травме боль …, чем при медленно нанесенной. а) менее выраженная; б) острее; в) более выраженная.	2.Наиболее выраженная болевая чувствительность отмечается при ранении: а) голени; б) предплечья; в) кончиков пальцев.
3. Венозное кровотечение характеризуется следующим признаком: а) кровь истекает медленно и обильно, имеет темно-красный цвет; б) кровь бьет пульсирующей струей, имеет ярко красный цвет; в) кровь истекает по каплям, имеет темно-красный цвет.	4. Артериальное кровотечение характеризуется следующим признаком: а) кровь истекает медленно и обильно, имеет темно красный цвет; б) кровь бьет пульсирующей струей, имеет ярко красный цвет; в) кровь истекает по каплям, имеет темно-красный цвет.
5. При артериальном кровотечении из крупных сосудов (например,бедренная, подмышечная) необходимо: а) перед наложением жгута прижать пальцами артерию выше ранения; б) перед наложением жгута прижать пальцами артерию ниже ранения; в) после наложения жгута прижать пальцами артерию выше ранения;	6. Капиллярное кровотечение характеризуется следующим признаком: а) кровь истекает медленно и обильно, имеет темно-красный цвет; б) кровь бьет пульсирующей струей, имеет ярко красный цвет; в) кровь истекает по каплям, имеет темно-красный цвет.
7.При кровотечении из сонной артерии следует:	8. Какой из приемов не применяется при кровотечении из носа:

а) сдавить пальцами или кулаком сосуд, после чего наложить давящую повязку; б) сдавить пальцами или кулаком сосуд, после чего наложить жгут; в) сдавить пальцами или кулаком сосуд, после чего рану на шее «набить» большим количеством марли.	а) в носовые ходы вставляются ватные тампоны, смоченные физиологическим раствором или сосудосуживающим средством; б) на переносицу накладывают холодный компресс; в) область носа обрабатывают зеленкой или йодом.
9. Какой из приемов не применяется при кровотечении в плевральную полость: а) пострадавшего укладывают на носилки на поврежденную сторону; б) пострадавшего укладывают на носилки на неповрежденную сторону; в) при ранении накладывается циркулярная повязка.	10. Какой из приемов не применяется при кровотечении из уха: а) уложить пострадавшего с приподнятой головой; б) на ухо наложить марлевые салфетки; в) на ухо накладывают холодный компресс.
11. К признакам жизни не относится: а) наличие пульса или сердцебиения; б) наличие симптома «кошачий глаз» в) наличие дыхания.	12. Признаки смерти. Верно все кроме: а) помутнение и высыхание роговицы глаз; б) похолодение тела; в) асфиксия.
13. Закрытые механические повреждения мягких тканей, не сопровождающиеся видимым нарушением их анатомической целостности, возникающее при ударе или падении на твердый предмет, называются: а) ушиб; б) растяжение в) гемартроз.	14. Какой из приемов не применяется при кровотечении из раны головы: а) прижимать рану сухой марлевой салфеткой в течении 5-10 минут, пока кровотечение не остановится; б) поверх салфетки накладывается повязка; в) пострадавшего укладывают с приподнятыми ногами.
15. Полное стойкое смещение суставных концов костей с повреждением суставной капсулы является: а) раной; б) переломом; в) вывихом.	16. Частичный разрыв мышечных волокон вблизи перехода мышцы в сухожилие, как правило, сопровождает: а) перелом; б)растяжение мышц или сумочно-связочного аппарата; в) вывих.
17. Средства первой помощи. Верно все, кроме: а) индивидуальные пакеты, бинты, вата; б) кровоостанавливающий жгут, йод, зеленка, нашатырный спирт; в) аппарат для измерения давления.	18. Важнейшим признаком вывиха является: а) боль различной интенсивности; б) изменение контура сустава, смещение головки кости; в) ограничение и потеря активной подвижности.
19. Гемартроз: а) глубокая рана в суставе; б) кровоизлияние в область сустава; в) снижение подвижности сустава.	20. Припухлость – это: а) сглаженность нормальных контуров участков тела; б) изменение формы травмированной части тела; в) нарушение целостности кожи.

21. Кровоизлияние: а) излияние крови на поверхность кожи; б) излияние крови под кожу, в мышцы, между мышцами; в) излияние крови в полость.	22. Рана: а) нарушение целостности кровеносного сосуда; б) нарушение целостности кожи и слизистых оболочек; в) нарушение целостности кости.
23. Первая помощь: а) квалифицированное лечение и оказание помощи при травмах; б) специализированная врачебная помощь; в) меры, необходимые для устранения опасных для жизни повреждений орга- нов и состояний, выполненные на месте происшествия.	24. Механизм и причина ортостатического обморока: а) резкое возбуждение блуждающего нерва с последующим снижение сердечного выброса, увеличением емкости периферического сосудистого русла в результате сдавливания шеи одеждой, ударов по шее и глазным яблокам; б) рефлекторное снижение сердечного выброса, увеличение периферического кровообращение и как следствие гипоксия головного мозга в результате психоэмоционального напряжения; в) перераспределение крови, которая подчиняясь закону тяжести, устремляется вниз, вызывая гипоксию головного мозга, при быстром переходе тела из горизонтального в вертикальное положение.
25. Механизм и причина психогенного обморока: а) резкое возбуждение блуждающего нерва с последующим снижение сердечного выброса, увеличением емкости периферического сосудистого русла в результате сдавливания шеи одеждой, ударов по шее и глазным яблокам; б) рефлекторное снижение сердечного выброса, увеличение периферического кровообращение и как следствие гипоксия головного мозга в результате резкого психоэмоционального напряжения; в) перераспределение крови, которая подчиняясь закону тяжести, устремляется вниз, вызывая гипоксию головного мозга, при быстром переходен тела из горизонтального в вертикальное положение.	26. Механизм и причина вазовагального обморока: а) резкое возбуждение блуждающего нерва с последующим снижение сердечного выброса, увеличением емкости периферического сосудистого русла в результате сдавливания шеи одеждой, ударов по шее и глазным яблокам; б) рефлекторное снижение сердечного выброса, увеличение периферического кровообращение и как следствие гипоксия головного мозга в результате психоэмоционального напряжения; в) перераспределение крови, которая подчиняясь закону тяжести, устремляется вниз, вызывая гипоксию головного мозга, при быстром переходен тела из горизонтального в вертикальное положение.
27. Механизм и причина гравитационного обморока (шока): а) резкое уменьшение венозного возврата к сердцу при быстром прекращении работы мышц; б) нарушения проводимости в сердце при заболеваниях мозга и его сосудов; в) затруднение кровообращения в мозге при возросших потребностях в кислороде в момент поднятия максимального веса.	28. Механизм и причина симптоматического обморока: а) резкое уменьшение венозного возврата к сердцу при быстром прекращении работы мышц; б) нарушения проводимости в сердце при заболеваниях мозга и его сосудов; в) затруднение кровообращения в мозге при возросших потребностях в кислороде в момент поднятия максимального веса.

29. При гипогликемической коме в первую очередь необходимо: а) дать пострадавшему сладкий чай, кусочек сахара или конфет; б) уложить пострадавшего и приподнять ему ноги; в) дать понюхать пострадавшему нашатырный спирт.	30. Механизм и причина обморока при натуживании: а) резкое уменьшение венозного возврата к сердцу при быстром прекращении работы мышц; б) нарушения проводимости в сердце при заболеваниях мозга и его сосудов; в) затруднение кровообращения в мозге при возросших потребностях в кислороде в момент поднятия максимального веса

ЗАДАНИЕ 4.

Составить комплекс физических упражнений (конспект) по плану из рабочей тетради по физической культуре

6.3.2. Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	№ вопроса/задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Практический курс			
Раздел 1. Основные функциональные системы организма. Контроль и самоконтроль.	Вопросы 3,4	Вопросы 1,3,4,5	Задания 1,2,14,15,16,17
Раздел 2. Комплексы ЛФК	Вопросы 6,7,8,9	Вопросы 2,6	Задания 3,4,5,6
Раздел 3. Совершенствование техники выполнения ЛФК. Самомассаж.	Вопросы 10,11,12,13	Вопросы 7,8,9,13,14	Задания 11,12,13
Раздел 4. Средства и формы ЛФК при различных заболеваниях.	Вопросы 14,23	Вопросы 10,11,12,15,16	Задания 18,19,20
Раздел 5. Здоровый образ жизни. ЛФК на тренажерах.	Вопросы 1, 15,16,17	Вопросы 17,18,19,20	Задания 7,8
Раздел 6. Основы первой медицинской помощи. Сенсорные системы.	Вопросы 18,19,20,21,22	Вопросы 21,22,23,24	Задания 9,10

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Здоровье. Формы его и причины болезней. Социальные болезни.
2. Костная система. Мышечная система. Строение, функции.
3. Строение и функции сердечно-сосудистой системы.

4. Виды артериального давления. Освоение техники измерения артериального давления.
5. Система дыхания. Строение и функции.
6. Строение и функции системы пищеварения.
7. Строение и функции системы мочевыделения.
8. Влияние тренировок на функциональное состояние центральной и периферической нервной системы.
9. Роль физических упражнений в ликвидации гиподинамии и утомления.
10. Адаптация к высоте. Средства физической культуры, способствующие адаптации организма.
11. Акклиматизация. Роль средств физической культуры в повышении адаптивных возможностей человека.
12. Физические упражнения и методы воспитания силы и выносливости..
13. Работоспособность студента. Влияние на нее умственной и физической нагрузки.
14. Эндокринная система и ее роль в эффективности тренировочного процесса и спортивных соревнованиях.
15. Направленное поведение человека на обеспечение собственного здоровья.
16. Основное содержание педагогического контроля.
17. Основные компоненты здорового образа жизни. Ценностные ориентации студентов на ЗОЖ.
18. Сенсорные системы. Рефлекторная природа двигательной активности (формирование двигательного умения, навыка).
19. Формирование психических качеств и свойств личности студента в процессе физического воспитания.
20. Основные признаки перелома костей.
21. Основные признаки повреждения мышц, связок, сухожилий.
22. Основные признаки ран.
23. Социальные факторы и их влияние на физическое и функциональное состояние студента.
24. Правила составления комплексов ФУ.

Задания/Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Обучение выполнению психофизиологических тестов и их самооценка.
2. Классификация упражнений. Разучивание техники физических упражнений при заболеваниях различных систем организма.
3. Освоение метода определения пульса на лучевой и сонной артериях.
4. Разучивание техники выполнения дыхательных упражнений.
5. Самооценка физического развития студента по материалам врачебного контроля.
6. Разучивание техники физических упражнений при заболевании органа зрения (миопии).
7. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы: выполнение и оценка орто- и клиностатической проб.
8. Разучивание техники выполнения малых форм физической культуры, используемых в режиме учебного процесса студентов
9. Разработка и проведение физкультурной паузы.
10. Средства и формы ЛФК при сколиозе и плоскостопии
11. Средства и формы ЛФК при хроническом бронхите.
12. Средства и формы ЛФК при вегето-сосудистой дистонии.
13. Средства и формы ЛФК при гиро- и гипертонической болезни.
14. Средства и формы ЛФК при бронхиальной астме.
15. Средства и формы общей физической подготовки (ОФП) студента вуза.
16. Исследование физического развития и функционального состояния.

17. Средства и формы ЛФК при гипер- и гипотонической болезни
18. Средства и формы ЛФК при хроническом бронхите, бронхиальной астме.
19. Средства и формы ЛФК при хроническом гастрите, язвенной болезни желудка и 12-и перстной кишки.
20. Средства и формы ЛФК при хроническом гепатите, холецистите, дискинезии желчевыводящих путей.
21. Первая помощь при переломе костей.
22. Техника иммобилизации поврежденных поверхностей (наложение импровизированных шин).
23. Первая помощь при ушибах, повреждениях мышц, связок, сухожилий, их растяжении.
24. Первая помощь при ранах. Перевязочный материал. Техника наложения повязок.
25. Правила написания конспекта комплексов ФУ

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Разработка комплекса упражнений обще -подготовительной, специально-подготовительной частей занятия физическими упражнениями.
2. Проведение комплекса упражнений обще-подготовительной, специально-подготовительной частей занятия физическими упражнениями.
3. Разучивание техники выполнения специальных физических упражнений при заболеваниях органов пищеварения
4. Разучивание техники выполнения специальных физических упражнений при заболеваниях органов мочевыделения
5. Разработка заключительной части занятия по физической.
6. Проведение заключительной части занятия по физической культуре.
7. Разработка комплекса упражнений для снижения профессионального утомления и повышения работоспособности.
8. Проведение комплекса упражнений для снижения профессионального утомления и повышения работоспособности.
9. Разработка индивидуальной программы двигательной активности.
10. Представление (презентация) индивидуальной программы двигательной активности
11. Разучивание и освоение приемов самомассажа (область шеи).
12. Механизмы и правила закаливания.
13. Виды закаливания. Методика закаливания.
14. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение самостоятельных занятий физическими упражнениями.
15. Методы контроля физического состояния организма.
16. Методы контроля функционального состояния организма.
17. Методы контроля физического развития организма.
18. Психофизическая профилактика организма.
19. Методы профилактики психофизического напряжения
20. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния организма
21. Методика подбора упражнений для комплексов различной направленности.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Основные функциональные системы организма. Контроль и самоконтроль.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Методические указания по разработке индивидуальной программы двигательной активности
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию
Раздел 2. Комплексы ЛФК	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Методические указания по разработке индивидуальной программы двигательной активности
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию
Раздел 3. Совершенствование техники выполнения ЛФК. Самомассаж.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Методические указания по разработке индивидуальной программы двигательной активности
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию
Раздел 4. Средства и формы ЛФК при различных заболеваниях.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Методические указания по разработке индивидуальной программы двигательной активности
	Комплексная оценка физического развития и функционального	Методические указания по выполнению

	состояния	комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию
Раздел 5. Здоровый образ жизни. ЛФК на тренажерах.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Методические указания по разработке индивидуальной программы двигательной активности
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию
Раздел 6. Основы первой медицинской помощи. Сенсорные системы.	Разработка индивидуальной программы двигательной активности	Методические указания по разработке индивидуальной программы двигательной активности
	Комплексная оценка физического развития и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Тестирование	Методические указания по подготовке к тестированию

Методические указания по разработке индивидуальной программы двигательной активности.

Задание оформить по следующему образцу:

1. Цель тренировок: _____

2. Задачи:

а) Воспитать: _____

б) Развить: _____

в) Корректировать: _____

г) Способствовать: _____

и т.д.

3. Вид физической активности (вид спорта): _____

4. Средства (бег, силовые упражнения и т. д.):

Средства	Дозировка	Систематичность применения на тренировках

5. Средства контроля: _____

6. Дневник самоконтроля на неделю:

№ п/п	Показатели	Дата				
1	Самочувствие					
2	Сон, ч					
3	Аппетит					
4	Пульс уд/мин.,					
	лежа					
	стоя					
	разница до тренировки и после тренировки					
5	Вес, кг					
6	Тренировочные нагрузки, ч					
7	Нарушения режима					
8	Болевые ощущения					
9	Спортивные результаты (достижения)					

Методические указания по подготовке к тестированию

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала, учебников и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов.

Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников. Контрольные тестовые задания выполняются студентами на семинарских занятиях.

Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния

Обучающимся предлагается принять активное участие в измерениях собственного функционального состояния и физического развития. Работа представляет собой групповые и индивидуальные измерения, заполнение предоставленных бланков, составление сводных таблиц, формулировку выводов индивидуальных и по учебной группе в целом.

Рост измеряют при помощи ростомера в положениях стоя и сидя.

Масса тела определяется путем взвешивания медицинских весах, как правило, утром натощак.

Окружность грудной клетки измеряют сантиметровой лентой. Замеры проводят в состоянии покоя (пауза между вдохом и выдохом), при полном вдохе и максимальном вы-

дохе. Разница между величиной вдоха и выхода называется экскурсией грудной клетки; это важный показатель состояния функции дыхания.

Показатели роста, массы тела, окружности грудной клетки и жизненной емкости легких записываются в рабочую тетрадь из карты медицинского осмотра, проведенного врачом физкультурно-спортивного диспансера.

По результатам фактических измерений в соответствии с методикой, студент выполняет расчет своих индивидуальных показателей физического развития и сопоставляет их с должными нормами, характеризующими оптимальный уровень состояния здоровья.

Расчетные формулы оценки показателей физического развития

Индекс Кетле определяет, сколько граммов массы тела приходится на каждый сантиметр длины тела.

$$ИК = M / D,$$

где M – масса тела (г), D – рост (см).

Оценка индекса Кетле

Результат, (г/см)	Качественная оценка
Более 540	Ожирение
540-416	Избыток массы
415-401	Норма
400	Оптимальное соотношение для мужчин
390	Оптимальное соотношение для женщин
389-360	Средний вес
359-320	Низкий показатель массы тела
319-300	Дефицит массы
299-200	Истощение

Индекс Пинье определяет пропорциональность физического развития и крепость телосложения.

$$ИП = D – (M + O),$$

где D – рост (см), M – масса тела (кг), O – окружность грудной клетки (см).

Чем меньше результат, тем крепче телосложение и гармоничнее физическое развитие.

Оценка индекса Пинье

Результат,(усл.ед)	Оценка телосложения
10-15	крепкое
16-20	гармоничное, хорошее
21-25	среднее
26-35	слабое, дисгармоничное
36 и более	очень слабое

Индекс Пирке (Бедузи) позволяет судить об относительной длине ног.

$$(D – D_c) / D_c \cdot 100,$$

где D – рост стоя (см); D_c – рост сидя.

Оценка индекса Пирке (Бедузи)

Результат,(%)	Оценка длины ног
87%	малая
87 – 92%	нормальная, пропорциональная
более 92%	большая

Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки

ИП = окружность груди в паузе (см) · 100 / рост (см).

В норме показатель составляет 50-55 %.

Жизненный индекс характеризует функциональное состояние и мощность аппарата внешнего дыхания.

ЖИ =ЖЕЛ/М,

где ЖЕЛ – жизненная емкость легких (мл), М – масса тела (кг).

Оценка жизненного индекса

Результат,(мл/кг)	**Качественная оценка**
75-66	отлично
65-53	хорошо
53-48	удовлетворительно
менее 48	неудовлетворительно

Кистевая динамометрия характеризует силу мышц кисти**:**

Таблица 6 – Сила мышц кисти

Кисть	Девушки	Юноши
правая	25 - 33	35 - 50
левая	23 - 30	32 - 46

Силовой индекс (СИ) позволяет оценить степень развития силы мышц сгибателей кисти с учетом массы тела. Силовой индекс определяется отношением силы мышц кисти руки (кг) к массе тела (кг):

СИ = сила рук (кг) / масса тела (кг);

Нормы показателя у юношей 0,75 – 0,70; у девушек 0,50 – 0,60.

Методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Частота сердечных сокращений (ЧСС) отражает ритм работы сердца и определяется посредством измерения пульса методом пальпации:

- ✓ на лучевой артерии (наиболее часто применяется);
- ✓ на сонной артерии;
- ✓ на височной артерии.

ЧСС измеряется за 15 с и результат умножается на 4. Для получения более точного результата замер ЧСС рекомендуется выполнять за 1 мин. Исходное положение для замера ЧСС – стоя ноги на ширине плеч.

Таблица 8 – Оценка ЧСС в покое

Диапазон ЧСС/ ЧП, (уд/мин)	Качественная оценка
более 100	тахикардия
100-80	ускоренная ЧСС
80-60	нормальная ЧСС
59-50	замедленная ЧСС
менее 50	брадикардия

Артериальное давление (АД) – давление, развиваемое кровью в артериальных сосудах организма. Систолическое в норме составляет 100–120 мм.рт.ст., диастолическое – 60–80 мм. рт.ст.

Артериальное давление определяют методом Н. С. Короткова, который основан на регистрации звуковых феноменов, возникающих в артерии при сжатии ее манжеткой, и регистрирует максимальное и минимальное давление.

Измерение артериального давления по методу Н.С. Короткова.

1. Измерения проводят после 5-минутного отдыха, в удобном положении, сидя на стуле, опираясь на спинку, с расслабленными и не скрещенными ногами. Плечо, на ко-

торое наложена манжета, должно быть свободно от одежды и находиться на уровне сердца.

2. Накладывают манжету так, чтобы нижний край ее примерно на 2 сантиметра был выше локтевого сгиба, манжета должна плотно облегать плечо, не вызывать при этом неприятных ощущений.

3. Для получения более стабильных результатов измерения следует проводить на левой руке. В локтевом сгибе находят плечевую артерию и плотно, но без давления прикладывают к ней фонендоскоп.

4. Давление воздуха в манжете быстро и равномерно нагнетают до уровня, превышающего предполагаемое систолическое АД на 30 мм рт. ст. Затем давление в манжете медленно снижают.

5. С появлением первых тонов регистрируют систолическое давление, а с их исчезновением – диастолическое АД – по соответствующим цифрам на шкале стрелочного или ртутного тонометра.

Расчет должной величины артериального давления (по В.М. Волынскому)

Должное систолическое АД = 102 + 0,6 × количество лет

Должное диастолическое АД = 63 + 0,4 × количество лет

Таблица 9 – Классификация уровней артериального давления

Категории	САД мм.рт.ст.	ДАД мм.рт.ст
Оптимальное АД	< 120	<80
Нормальное АД	<130	<85
Повышенное нормальное АД	130-139	85-89
Гипертония		
Степень I (мягкая)	140-159	90-99
Подгруппа: пограничная	140-149	90-94
Степень II (умеренная)	160-179	100-109
Степень III (тяжелая)	>180	>110
Изолированная систолическая гипертония	>140	<90
Подгруппа: пограничная	140-149	<90

Примечание: если уровень систолического и диастолического попадают в различные классификационные категории, то необходимо выбрать более высокую категорию.

Показатель двойного произведения. В настоящее время в качестве одного из критериев функционального состояния сердечно-сосудистой системы, косвенно отражающего потребление миокардом кислорода, используется показатель двойного произведения (ПДП):

ПДП = ЧСС × АДс/100

Таблица 10 – Оценка показателей двойного произведения

Результат, (усл.ед)	Качественная оценка
75 и ниже	выше среднего
76-89	средние значения
90 и выше	ниже среднего

Проба Мартине отражает реакцию сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку – 20 приседаний за 30 секунд. Оценка проводится путем анализа процентного увеличения ЧСС и/или изменения величины АД (по сравнению с показателями до нагрузки) и учета времени восстановления ЧСС и АД после выполнения пробы.

Таблица 11 – Оценка прироста ЧСС в пробе Мартине

Результат	Качественная оценка
25% и менее	отличное
26% – 50%	хорошее

51%-75%	удовлетворительное
75% и более	неудовлетворительное

Восстановление АД в норме длится 3-4 минуты, при этом систолическое давление возрастает на 25-30 мм рт. ст., а диастолическое остается без изменения или несущественно снижается (на 5-10 мм рт. ст.).

Методы оценки функционального состояния дыхательной системы

Частота дыхательных движений (ЧДД). Для ее определения руку кладут на грудь (при грудном типе дыхания) или на живот (при брюшном типе дыхания). Подсчитывают число вдохов за 1 минуту. В норме у человека в покое 12 – 18 дыханий в минуту. Во время нагрузки при волнении ЧДД увеличивается.

Количество поглощаемого кислорода за один вдох обеспечивает четыре сокращения сердечной мышцы. У человека в покое частота дыханий примерно в 4 раза реже частоты пульса. Если после выполнения упражнения у испытуемого нет возможности измерить пульс, то измерение частоты дыхания всегда даст объективную информацию о работе организма и его реакции на физическую нагрузку.

Пробы с задержкой дыхания отражают состояние дыхательной системы, позволяют оценить способность к развитию выносливости. При снижении устойчивости организма к гипоксии продолжительность задержки дыхания на вдохе и выдохе уменьшается.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). В положении сидя делается глубокий, но не максимальный вдох. После этого нос зажимается пальцами и по секундомеру отмечается время задержки дыхания.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе). Технология измерения аналогична, но производится после обычного выдоха.

Интервал между замерами времени задержки дыхания на вдохе и выдохе должен составлять не менее 5-7 мин.

Таблица 12 – Оценка показателей проб с задержкой дыхания

проба Штанге, (с)		проба Генчи, (с)		Оценка, баллы
юноши	девушки	юноши	девушки	
90 и выше	80 и выше	58 и выше	38 и выше	5 (отлично)
89-79	79-70	57-50	37-32	Хорошо
78-51	69-40	49-35	31-21	Удовлетворительно
50 и ниже	40 и ниже	34-27	20-15	Неудовлетворительно

Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы

Ортостатическая проба характеризует возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы при переходе из горизонтального положения тела в вертикальное.

При проведении ортостатической пробы подсчитывается ЧСС и измеряется артериальное давление в положениях лежа и стоя. Испытуемый после 5 минут пребывания в положении лежа подсчитывает свой пульс. Затем переходит в положение «стоя» и вновь проводит повторный подсчет пульса.

Таблица 13 – Оценка показателей ортостатической пробы

Увеличение ЧСС (уд/мин)	Качественная оценка
0-7	Отлично
8-11	Хорошо
12-15	Удовлетворительно
16-20	Неудовлетворительно

Разница ЧСС в положении стоя и лежа равна – 18-25 уд./мин. свидетельствует об отсутствии тренированности. Разница более 25 уд./мин является показателем переутомления или заболевания.

Методические указания по составлению комплексов физических упражнений
Задание выполняется по следующему образцу:

№ п/п	Схематический рисунок упражнения	Описание упражнения	Дозировка (количество повторений)	Организационно-методические указания
1		И.п.-руки за голову. 1-2 -наклон вправо. 3-4-И.п. 5-6-наклон влево. 7-8-И.п.	15-20	Локти точно в стороны, спина прямая, дыхание ровное

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Казантинова, Г.М. Физическая культура студента: учебник / Г. М. Казантинова, Т.А. Чарова, Л.Б. Андрющенко; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 304 с. – URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/ SearchResult/MarcFormat/78765.

2. Казантинова, Г. М. Теоретические основы физкультурного образования студентов аграрных вузов: учебное пособие / Г. М. Казантинова, И.А. Еременко, Т. Н. Власова, Н. А. Линева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015, - URL: 1 CD - R. – Текст: электронный.

3. Рабочая тетрадь по физической культуре / Т. Н. Власова, В. А. Кудинова, Е. А. Ряховская, Т. Н. Козлова; Волгоградский государственный аграрный университет. - Изд. 5-е, перераб. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2020. - 64 с. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/101333- 84,00.

7.2 Дополнительная литература

4. Терминология физических упражнений. Правила составления комплексов: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. А. Бондарь; Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. - 76 с. : [ил.]. - ISBN 978-5-4479-0216-2 : 59,85. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100326.

5. Власова, Т.Н. Краткий теоретический курс по видам спорта и системам физических упражнений: учебное пособие / Т. Н. Власова [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Власовой; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 112 с. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/18277.

6. Власова, Т.Н. Строевые и общеразвивающие упражнения на занятиях по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Е. В. Серженко, С.В. Плетцер; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный

университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с.: [ил.]. - URL: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1993.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство спорта Российской Федерации. – Режим доступа: https://minsport.gov.ru

2. Библиотечно-информационные ресурсы. Волгоградская государственная академия физической культуры. – Режим доступа: https://www.vgafk.ru/local/library-resources.php

3. Комитет физической культуры и спорта Волгоградской области. – Режим доступа: https://sport.volgograd.ru.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающиеся допускаются к практическим занятиям после прохождения медицинского осмотра. Приступая к освоению дисциплины, студенты должны, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием учебной программы, а также календарным планом занятий. В ходе обучения студенты должны полностью выполнить требования Государственного образовательного стандарта высшего образования, а также *Требования к освоению дисциплины, разработанные кафедрой «Физическая культура и здоровье ВолГАУ:*

1. Посещение учебных занятий в полном объеме (уважительными считаются пропуски, связанные с болезнью, и подтвержденные разрешительными документами деканата).

2. Выполнение программного материала на учебных занятиях (обучение двигательным навыкам и их совершенствование, развитие физических качеств).

3. Контроль освоения двигательных навыков по изученным видам спорта или оздоровительным системам.

4. Тестирование физических качеств.

5. Тестирование теоретических знаний

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений

1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, проектор, ноутбук. Информационные стенды: «Волейбол», «Баскетбол», «Настольный теннис», «Легкая атлетика»», «Фитнес», «Атлетизм»
2	Аудитория для проведения занятий семинарского типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, проектор, ноутбук. Ростомер, весы, линейки, секундомер, тонометр, кистевой динамометр, становый динамометр, спирометр.

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№	Методы	Лекции	Практические/ семинарские занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Презентация +дискуссия		+		
2.	Исследовательский метод		+		+
3.	Общая дискуссия		+		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Элективные курсы по физической культуре
(спортивный курс)

Кафедра «Физическая культура и здоровье»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) «Экология»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2020

Волгоград

2022

Автор:

Заведующий кафедрой
«Физическая культура и здоровье» Т.Н. Власова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология» Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физическая культура и здоровье»

Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой Т.Н. Власова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» является: формирование физической культуры личности, развитие нравственного, творческого и интеллектуального потенциала для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

-овладение научно-практическими основами физической культуры и здорового образа жизни;

-формирование осознанной потребности к регулярным занятиям физической культурой и спортом.

Изучение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций, также способствует формированию знаний биологических основ физической культуры и здорового образа жизни, осознанию социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: -способы оценки физической и функциональной подготовленности; - средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; - основные понятия и компоненты здорового образа жизни; - социально-биологические основы физической культуры.
		Уметь: -проводить измерения физического и функционального состояние организма в процессе занятий физической культурой; -составлять варианты комплексов физических упражнений различной направленности; -составлять варианты комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления; -осуществлять подбор профессионально прикладных физических упражнений в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности и обеспечения полноценной социальной деятельности.
		Владеть: -способами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности; -способами организации и проведения комплексов физических упражнений различной направленности; - способами выполнения комплексов фи-

		зических упражнений для снятия профессионального утомления; - средствами и методами физического воспитания, обеспечивающими должный уровень физической подготовленности, необходимый для профессиональной деятельности

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к Б1.В.ДВ дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана

Изучение данной дисциплины предполагает наличие знаний по биологии, физической культуре.

Освоение курса способствует формированию знаний биологических основ физической культуры и здорового образа жизни, осознанию социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам					
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		328	72	32	54	64	54	52
Лекции (Л)		-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		328	72	32	54	64	54	52
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		-	-	-	-	-	-	-
Курсовой проект (КП)		-	-	-	-	-	-	-
Курсовая работа (КР)		-	-	-	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-	-	-	-	-	-
Реферат (Реф)		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	-	0	-	0	0	0
	зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-	-
	экзамен	-	-	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	72	32	54	64	54	52
	зачетных единиц	-	-	-	-	-	-	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам			
			№1	№ 2	№3	№4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		18	6	6	6	-
Лекции (Л)		-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		18	6	6	6	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		298	98	98	102	-
Курсовой проект (КП)		-	-	-	-	-
Курсовая работа (КР)		-	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-	-	-	-
Реферат (Реф)		-	-	-	-	-
Контрольная работа (КРЗ)		-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		298	98	98	98	-
Вид промежуточной аттестации*	зачет	12	4	4	8	-
	зачет с оценкой	-	-	-	-	-
	экзамен	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	108	108	112	-
	зачетных единиц	-	-	-	-	-

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекций не предусмотрено

4.2 Практические (семинарские) занятия (спортивный курс)

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
	I семестр		
Раздел 1. Легкая атлетика. Проведение комплексов физических упражнений			
1	**Легкая атлетика:** Обучение и совершенствование специальных упражнений л/атлетов.	4	-
2	Обучение технике высокого, среднего, низкого старта.	4	-
3	Обучение финишированию.	4	-
4	Обучение и совершенствование техники бега по прямой	4	-
5	Обучение технике бега по виражу	4	-
6	Совершенствование техники бега по виражу	4	-
7	Обучение и совершенствование техники бега на 100 м. Развитие скоростных способностей	4	-
8	Обучение технике бега на 2000/3000 м.	4	-
9	Совершенствование бега на 2000/3000 м. Развитие выносливости.	4	-
10	Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с места.	4	-
11	Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Обучение и совершенствование техники метания гранаты	4	-
12	**Акробатика**: обучение основным элементам акробатики	4	-
13	Совершенствование основных элементов акробатики	4	-

14	Развитие гибкости и силы элементами акробатики	4	-
15	Проведения комплекса упражнений **обще -подготовительной**, специально-подготовительной и заключительной частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»). Обучение игре в парах.	4	2
16	Проведения студентами комплекса упражнений обще-подготовительной, **специально-подготовительной** и заключительной частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»). Совершенствование игры в парах.	4	2
17	Контрольное тестирование двигательных умений и навыков	4	-
18	Контрольное тестирование физических способностей	4	-
	Итого:	**72**	**4**
	II семестр		
Раздел 2. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений			
19	**Н/теннис.** Обучения способам хватки ракетки (горизонтальная, вертикальная). Обучение шагам и перемещениям во время игры.	2	-
20	Обучение прямым ударам.	2	-
21	Совершенствование прямых ударов.	2	-
22	Обучение защитному удару «срезка-справа».	2	-
23	Совершенствование защитного удара «срезка-справа».	2	-
24	Обучение защитному удару «срезка-слева».	2	-
25	Совершенствование защитного удара «срезка-слева». Совершенствование удара «подрезка слева».	2	-
26	Обучение удара «подрезка справа». Совершенствование удара «подрезка справа».	2	-
27	Обучение нападающему удару «накат слева». Совершенствование нападающего удара «накат слева».	2	-
28	Обучение нападающему удару «наката справа». Совершенствование нападающего удара «наката справа».	2	-
29	Тестирование двигательных умений и навыков по настольному теннису (контрольные нормативы).	2	-
30	Проведения комплекса упражнений обще-подготовительной, специально-подготовительной и **заключительной** частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»).	2	2
31	Совершенствование метания гранаты.	2	-
32	Совершенствование техники бега на 2000/3000 м. Развитие выносливости	2	-
33	Совершенствование техники бега на 100 м. Развитие скоростных качеств. Совершенствование техники прыжка в длину.	2	-
34	**Исследовательский метод**: тестирование физических способностей (бег 100 м, бег 2000-3000 м, силовой тест)	2	-
	Итого	**32**	**2**
	III семестр		
Раздел 3. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений			
35	Разработка и проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики (метод «Ученик в роли учителя»). Совершенствование скоростных качеств (бег 100 м.).	2	2
36	Разработка и проведение физкультурной паузы (метод «Ученик в роли учителя»). Совершенствование скоростных качеств (бег 100 м.).	2	2
37	Совершенствование скоростно-силовых способностей (прыжок в длину). Совершенствование выносливости (бег 2000\3000 м.).	2	-

38	Совершенствование скоростно-силовых способностей (метание гранаты). Совершенствование выносливости (бег 2000\3000 м.).	2	-
39	Волейбол**.** Обучение основным стойкам; позициям, правилам перемещение в волейболе.	4	-
40	Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед, над собой, назад.	4	-
41	Обучение техники передачи мяча снизу двумя руками в перед, над собой, назад.	2	-
42	Обучение технике нижней прямой подачи, верхней прямой подачи. Учебная игра.	2	-
43	Обучение приему мяча с подачи перед собой, с доведением мяча в заданную зону. Учебная игра.	2	-
44	Обучение и совершенствование атакующего удара. Учебная игра.	4	-
45	Обучение и совершенствование приема мяча после атакующего удара. Учебная игра.	4	-
46	Обучение индивидуальной технике блокировки. Учебная игра	4	-
47	Обучение групповой технике блокировки. Учебная игра	4	-
48	Индивидуальные и тактические действия в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра	4	-
49	Командные и тактические действия в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра.	2	-
50	Командные и тактические действия в защите (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра.	4	-
51	Тестирование двигательных умений и навыков по волейболу (контрольные нормативы).	4	-
52	Тестирование физических способностей. Комплексная оценка физического и функционального состояния.	2	-
	Итого:	**54**	**4**
	IV семестр		
55			
53	**Атлетизм:** Обучение технике приседа со штангой.	2	-
54	Совершенствование техники приседа со штангой.	2	-
56	Обучение технике жима лежа со штангой.	2	-
57	Совершенствование техники жима лежа со штангой	2	-
58	Обучение технике становой тяги	2	-
59	Совершенствование техники становой тяги	2	-
60	Обучение технике приседа со штангой на груди	2	-
61	Совершенствование техники приседа со штангой на груди	2	-
62	Обучение технике жима лежа с паузой	2	-
63	Совершенствование техники жима лежа с паузой	2	-
64	Обучение технике дожима в положении лежа	2	-
65	Совершенствование техники дожима в положении лежа	2	-
66	Обучение технике приседа с паузой	2	-
67	Совершенствование техники приседа с паузой	4	-
68	Обучение и совершенствование техники плиометрических упражнений	4	-
69	Тестирование двигательных умений и навыков по видам спорта (контрольные нормативы).	4	-

70	Исследование физического развития и функционального состояния.	4	-
71	Разработка комплекса для формирования профессионально-прикладных физических качеств и навыков (метод «Работа в группах»).	4	-
72	Проведение комплекса для формирования профессионально-прикладных физических качеств и навыков (метод «Работа в группах»).	4	2
73	Совершенствование скоростных (бег 100 м.)	4	-
74	Совершенствование скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	4	-
75	Совершенствование выносливости (бег 2000/3000м.).	4	-
76	Тестирование физических способностей.	2	-
	Итого:	**64**	**2**
	V семестр		
Раздел 5. Аэробика/Борьба. Проведение комплексов физических упражнений			
77	Совершенствование скоростных (бег 100 м.) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	2	-
78	Совершенствование выносливости (бег 2000/3000м.).	2	-
79	Совершенствование метания гранаты	2	-
80	Разработка комплекса упражнений для снижения профессионального утомления и повышения работоспособности (метод «Работа в группах»).	2	2
81	Проведение комплекса упражнений для снижения профессионального утомления и повышения работоспособности (метод «Работа в группах»).	2	2
82	**Аэробика/Борьба:** Обучения элементам классической аэробики (движения ногами)/ Обучения технике самостраховки в борьбе.	2	-
83	Совершенствование элементов классической аэробики (движения ногами)/ Совершенствование техники самостраховки в борьбе.	2	-
84	Обучения элементам классической аэробики (движения руками)/ Обучение технике элементов акробатики.	2	-
85	Совершенствование элементов классической аэробики (движения руками)/ Совершенствование техники элементов акробатики.	2	-
86	Обучение и совершенствование сочетания движений рук и ног в классической аэробике/ Обучение технике переворота на удержание.	2	-
87	Обучение первой части комплекса классической аэробики/ Обучение технике переворотов на болевой прием.	2	-
88	Совершенствование первой части комплекса классической аэробики/ Совершенствование техники переворотов на болевой прием.	2	-
89	Обучение основной части комплекса классической аэробики/ Обучение технике броска через бедро.	2	-
90	Совершенствование основной части комплекса классической аэробики/ Совершенствование техники броска через бедро.	2	-
91	Обучение заключительной частей комплекса классической аэробики/ Совершенствование техники броска через бедро.	2	-
92	Совершенствование заключительной частей комплекса классической аэробики/ Обучение технике броска подножкой справа, слева	2	-
93	Совершенствование комплекса классической аэробики/ Совершенствование техники броска подножкой справа, слева	2	-
94	Обучение 1 части комплекса степ – аэробики/	2	-

	Обучение технике броска подсечкой справа.		
95	Обучение 2 части комплекса степ – аэробики/ Обучение технике броска подсечкой слева.	2	-
96	Совершенствование 1 части комплекса степ – аэробики/ Совершенствование техники броска подсечкой справа	2	-
97	Совершенствование 2 части комплекса степ – аэробики/ Совершенствование техники броска подсечкой слева	2	-
98	Совершенствование комплекса степ – аэробики/ Обучение технике ухода от удержания сбоку отжиманием головы ногой	2	-
99	Совершенствование комплекса степ – аэробики/ Совершенствование техники ухода от удержания сбоку отжиманием головы ногой	2	-
100	Обучение элементам танцевальной аэробики / Учебные схватки.	2	-
101	Совершенствование элементов танцевальной аэробики/ Учебные схватки.	2	-
102	Тестирование двигательных умений и навыков по аэробике/ борьбе (контрольные нормативы)	2	-
103	Тестирование физических способностей	2	-
	Итого:	**54**	**4**
	VI семестр		
Раздел 6. Баскетбол. Проведение комплексов физических упражнений			
104	**Баскетбол**: Обучение и совершенствование перемещений в баскетболе: остановка, повороты, бег, прыжки.	2	-
105	Обучение и совершенствование техники ведения мяча с сопротивлением соперника: переводы, финты.	2	-
106	Обучение и совершенствование техники ведения мяча с сопротивлением соперника в игровых условия (учебная игра)	2	-
107	Обучение и совершенствование техники передачи мяча на месте, в движении, с сопротивлением соперника.	2	-
108	Обучение и совершенствование техники передачи мяча в игровых условиях (учебная игра).	2	-
109	Обучение техники бросков мяча в движении (после переводов финтов).	2	-
110	Совершенствование техники бросков мяча в движении (после переводов финтов).	2	-
111	Обучение и совершенствование техники броска в движении с сопротивлением соперника.	2	-
112	Обучение технике броска в движении в игровых условиях (учебная игра).	2	-
113	Совершенствование техники броска в движении в игровых условиях (учебная игра).	2	-
114	Обучение технике броска в прыжке с различных дистанций.	2	-
115	Совершенствование техники броска в прыжке с различных дистанций.	2	-
116	Обучение и совершенствование техники броска в прыжке после выполнения финтов.	2	-
117	Обучение и совершенствование техники штрафного броска.	2	-
118	Обучение и совершенствование групповых действий в атаке (обучающая игра).	2	-
119	Обучение и совершенствование групповых действий в защите (обучающая игра).	2	-

120	Обучение командным действиям без мяча в защите.	2	-
121	Совершенствование командных действий без мяча в защите	2	-
122	Обучение и совершенствование командных действий в защите против быстрого нападения.	2	-
123	Тестирование двигательных умений и навыков по баскетболу (контрольные нормативы)	2	-
124	Разработка индивидуальной программы двигательной активности.	2	2
125	Представление (презентация) индивидуальной программы двигательной активности	2	-
126	Исследование физического развития и функционального состояния	2	-
127	Подготовка к сдаче норм ГТО: Совершенствование техники бега на 2000/3000 м. Развитие выносливости.	2	-
128	Подготовка к сдаче норм ГТО: Совершенствование техники бега на 100 м. Развитие скоростных качеств.	2	-
129	Подготовка к сдаче норм ГТО: Совершенствование техники прыжка в длину. Метание техники метания гранаты	2	-
	Итого	**52**	**2**
	ВСЕГО:	**328**	**18**

4.3 Лабораторные работы не предусмотрены

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема для самостоятельного изучения	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
	1 курс		
Раздел 1. Легкая атлетика. Проведение комплексов физических упражнений			
1	**Легкая атлетика:** Обучение и совершенствование специальных упражнений л/атлетов.	-	4
2	Обучение технике высокого, среднего, низкого старта.	-	4
3	Обучение финишированию. Отчет (презентация) по легкой атлетике.	-	4
4	Обучение и совершенствование техники бега по прямой	-	4
5	Обучение технике бега по виражу	-	4
6	Совершенствование техники бега по виражу	-	4
7	Обучение и совершенствование техники бега на 100 м. Развитие скоростных способностей	-	4
8	Обучение технике бега на 2000/3000 м.	-	4
9	Совершенствование бега на 2000/3000 м. Развитие выносливости.	-	4
10	Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с места.	-	4
11	Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с разбега.	-	4
12	Разработка студентами комплекса упражнений обще-подготовительной, **специально-подготовительной** и заключительной частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»). Совершенствование игры в парах.	-	4
13	Разработка комплекса упражнений обще-подготовительной, специально-подготовительной и **заключительной** частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»). Обучение тактическим действиям.	-	4
14	Тестирование двигательных умений и навыков по настольному теннису (контрольные нормативы).	-	4

15	Совершенствование метания гранаты.	-	2
16	Совершенствование техники бега на 2000/3000 м. Развитие выносливости	-	4
17	Совершенствование техники бега на 100 м. Развитие скоростных качеств.	-	2
	Раздел 2. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений		
18	**Н/теннис.** Обучения способам хватки ракетки (горизонтальная, вертикальная). Обучение шагам и перемещениям во время игры.	-	2
19	Обучение и совершенствование прямых ударов.	-	2
20	Обучение и совершенствование защитного удара «срезка-справа».	-	4
21	Обучение и совершенствование защитного удара «срезка-слева».	-	2
22	Обучение и совершенствование удара «подрезка слева».	-	4
23	Обучение и совершенствование удара «подрезка справа».	-	4
24	Обучение и совершенствование нападающего удара «накат слева».	-	2
25	Обучение и совершенствование нападающего удара «наката справа».	-	2
26	Разработка студентами комплекса упражнений обще-подготовительной, **специально-подготовительной** и заключительной частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»). Совершенствование игры в парах.	-	2
27	Разработка комплекса упражнений обще-подготовительной, специально-подготовительной и **заключительной** частей учебно-тренировочного занятия («ученик в роли учителя»). Обучение тактическим действиям.	-	2
28	Тестирование двигательных умений и навыков по настольному теннису (контрольные нормативы).	-	2
29	Совершенствование метания гранаты.	-	2
30	Совершенствование техники бега на 2000/3000 м. Развитие выносливости	-	2
31	Совершенствование техники бега на 100 м. Развитие скоростных качеств.	-	2
	Итого по 1 курсу:	-	**98**
	2 курс		
	Раздел 3. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений		
32	Совершенствование техники прыжка в длину.	-	2
33	Совершенствование скоростно-силовых способностей (прыжок в длину). Совершенствование выносливости (бег 2000\3000 м.).	-	2
34	Совершенствование скоростно-силовых способностей (метание гранаты). Совершенствование выносливости (бег 2000\3000 м.).	-	2
35	**Волейбол.** История возникновения и развития волейбола. Краткая характеристика игры в волейбол.	-	2
36	Воздействие волейбола на физическое развитие, психические качества и свойства личности.	-	2
37	Оборудование и инвентарь для игры в волейбол. Правила соревнований.		2
38	Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед, над собой, назад	-	2
39	Обучение техники передачи мяча снизу двумя руками в перед, над собой, назад.	-	2
40	Обучение технике нижней прямой подачи, верхней прямой подачи. Учебная игра.	-	2
41	Обучение приему мяча с подачи перед собой, с доведением мяча в заданную зону. Учебная игра.	-	2
42	Обучение и совершенствование атакующего удара. Учебная игра.	-	2
43	Обучение и совершенствование приема мяча после атакующего удара.	-	2

	Учебная игра.		
44	Обучение индивидуальной технике блокировки. Учебная игра	-	2
45	Обучение групповой технике блокировки. Учебная игра	-	2
46	Индивидуальные и тактические действия в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра	-	2
47	Командные и тактические действия в нападении (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра.	-	2
48	Командные и тактические действия в защите (теория, демонстрация, обучение). Учебная игра.	-	2
49	Тестирование двигательных умений и навыков по волейболу (контрольные нормативы)	-	2
Раздел 4.Атлетизм. Проведение комплексов физических упражнений			
50	**Атлетизм:** История развития и современное состояние атлетизма	-	2
51	Основные методические принципы и средства при занятиях атлетической гимнастикой.	-	2
52	Обоснование и разработка индивидуального комплекса для формирования профессионально-прикладных физических качеств и навыков.	-	2
53	Обучение технике приседа со штангой.	-	2
54	Совершенствование техники приседа со штангой.	-	2
55	Совершенствование техники жима лежа со штангой	-	2
56	Обучение технике становой тяги	-	2
57	Совершенствование техники становой тяги	-	2
58	Обучение технике приседа со штангой на груди	-	2
59	Совершенствование техники приседа со штангой на груди	-	2
60	Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой	-	2
61	Обучение технике дожима в положении лежа	-	2
62	Совершенствование техники дожима в положении лежа	-	2
63	Обучение и совершенствование техники приседа с паузой	-	2
64	Обучение и совершенствование техники плиометрических упражнений	-	2
65	Тестирование двигательных умений и навыков по видам спорта (контрольные нормативы)	-	2
66	Совершенствование скоростных (бег 100 м.) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	-	2
67	Совершенствование выносливости (бег 2000/3000м.).	-	2
68	Совершенствование скоростных (бег 100 м.) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину).	-	2
69	Совершенствование выносливости (бег 2000/3000м.).	-	2
70	Совершенствование метания гранаты	-	2
Раздел 5. Аэробика/Борьба. Проведение комплексов физических упражнений			
71	**Аэробика/Борьба:** Обучения элементам классической аэробики (движения ногами)/ Обучения технике самостраховки в борьбе.	-	2
72	Совершенствование элементов классической аэробики (движения ногами)/ Совершенствование техники самостраховки в борьбе.	-	2
73	Совершенствование элементов классической аэробики (движения руками)/ Совершенствование техники элементов акробатики.	-	2
74	Обучение и совершенствование сочетания движений рук и ног в классической аэробике/ Обучение технике переворота на удержание.	-	2
75	Обучение первой части комплекса классической аэробики/ Обучение технике переворотов на болевой прием.	-	2
76	Совершенствование первой части комплекса классической аэроби-	-	2

	ки/Совершенствование техники переворотов на болевой прием.		
77	Обучение основной части комплекса классической аэробики/ Обучение технике броска через бедро.	-	2
78	Совершенствование основной части комплекса классической аэробики/ Совершенствование техники броска через бедро.	-	2
79	Обучение заключительной частей комплекса классической аэробики/ Совершенствование техники броска через бедро.	-	2
80	Совершенствование заключительной частей комплекса классической аэробики/ Обучение технике броска подножкой справа, слева	-	2
	Итого по 2 курсу:		**98**
	3 курс		
Раздел 6. Баскетбол. Проведение комплексов физических упражнений			
81	История развития аэробики. Задачи аэробики.	-	4
82	Обучение 1 и 2 частей комплекса степ – аэробики/ Обучение технике броска подсечкой справа.	-	4
83	Совершенствование 1и 2 частей комплекса степ – аэробики/ Совершенствование техники броска подсечкой справа и слева	-	4
84	Совершенствование комплекса степ – аэробики/ Обучение технике ухода от удержания сбоку отжиманием головы ногой	-	4
85	Обучение элементам танцевальной аэробики / Учебные схватки	-	4
86	Совершенствование элементов танцевальной аэробики/Учебные схватки.	-	4
87	**Баскетбол.** История развития и характеристика вида спорта. Правила соревнований по баскетболу.	-	4
88	Методика организации самостоятельных занятий по баскетболу	-	6
89	Обучение и совершенствование техники ведения мяча с сопротивлением соперника: переводы, финты.	-	6
90	Обучение и совершенствование техники передачи мяча на месте, в движении, с сопротивлением соперника.	-	6
91	Обучение и совершенствование техники передачи мяча в игровых условиях (учебная игра)	-	6
92	Обучение и совершенствование техники броска в движении с сопротивлением соперника.	-	6
93	Обучение и совершенствование техники броска в движении в игровых условиях (учебная игра).	-	4
94	Обучение и совершенствование техники броска в прыжке с различных дистанций.	-	4
95	Обучение и совершенствование техники броска в прыжке после выполнения финтов.	-	4
96	Обучение и совершенствование техники штрафного броска.	-	4
97	Обучение и совершенствование групповых действий в атаке (обучающая игра).	-	4
98	Обучение и совершенствование групповых действий в защите (обучающая игра).	-	4
99	Обучение и совершенствование командных действий без мяча в защите.	-	4
100	Обучение и совершенствование командных действий в защите против быстрого нападения.	-	4
101	Тестирование двигательных умений и навыков по баскетболу (контрольные нормативы)	-	4
102	Подготовка к сдаче норм ГТО: Совершенствование техники бега на 2000/3000 м. Развитие выносливости.	-	2
103	Подготовка к сдаче норм ГТО: Совершенствование техники бега на	-	2

	2000/3000 м. Развитие выносливости.		
	Итого	**-**	**98**
	ВСЕГО:	**-**	**298**

4.5 Другие виды самостоятельной работы не предусмотрено.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Власова, Т.Н. Рабочая тетрадь по физической культуре/Т.Н. Власова, В.А. Кудинова, Е.А. Ряховская. – Издание 3-е, переработанное.-Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015. – 72 с. Режим доступа: ib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1788
2. **Плетцер, С.В**. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов эколого-мелиоративного факультета: методические рекомендации / Т.Н. Власова; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. – Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. – 36 с. Режим доступа: ib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2022.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК – 8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения				
			1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Индекс	Наименование						
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности							
Б1.В.ДВ	«Элективные курсы по физической культуре»	Очная	+	+	+		
		Заочная	+	+	+		

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, ем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Легкая атлетика. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 2. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	зачет
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 3. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 4. Атлетизм. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	зачет
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 5. Аэробика/Борьба. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	
	Проведение комплексов физических упражнений	
Раздел 6. Баскетбол. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	

	Комплексная оценка физического и функционального состояния	зачет
	Проведение комплексов физических упражнений	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.2.1 Текущий контроль

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Легкая атлетика. Проведение комплексов физических упражнений	Знает	Воздействие легкой атлетики на физическое и функциональное состояние; методы развития выносливости и быстроты.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы легкой атлетики; оценивать уровни развития выносливости и быстроты.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов легкой атлетики; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 2. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений	Знает	Воздействие настольного тенниса на физическое и функциональное состояние; методы развития ловкости.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы настольного тенниса; оценивать уровни развития ловкости.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов настольного тенниса; средствами

		и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 3. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений	Знает	Воздействие волейбола на физическое и функциональное состояние; методы развития ловкости.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы волейбола; оценивать уровни развития ловкости.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов волейбола; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 4. Атлетизм. Проведение комплексов физических упражнений	Знает	Воздействие атлетизма на физическое и функциональное состояние; методы развития силовых качеств.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы атлетизма; оценивать уровни развития силовых качеств.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов атлетизма; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;

Раздел 5. Аэробика/Борьба. Проведение комплексов физических упражнений	Знает	Воздействие аэробики/борьбы на физическое и функциональное состояние; методы развития силовых качеств, силовой выносливости, гибкости, координации.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы аэробики/борьбы; оценивать уровни развития силовых качеств, силовой выносливости, гибкости, координации.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов аэробики/борьбы; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;
Раздел 6. Баскетбол. Проведение комплексов физических упражнений	Знает	Воздействие баскетбола на физическое и функциональное состояние; методы развития скоростно-силовых качеств, координации.
	Умеет	Выполнять упражнения и технические элементы баскетбола; оценивать уровни развития скоростно-силовых качеств, координации.
	Владеет	Приемами целенаправленного воздействия на физическое и функциональное состояние посредством упражнений и технических элементов баскетбола; средствами и методами физической культуры, способствующими оптимизации физического и психоэмоционального состояния, повышению работоспособности и достижению уровня физической подготовленности, необходимой для профессиональной деятельности; методами проведения комплексов физических упражнений различной направленности;

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/ темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Практический курс			
Раздел 1. Легкая атлетика. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил

			значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 2. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной

			части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 3. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.

		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 4. Атлетизм. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил

			незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 5. Аэробика/Борьба. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной

			части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.
Раздел 6. Баскетбол. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся выполнил нормативный показатель
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не выполнил нормативный показатель
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Зачтено (2-5 баллов)	Обучающийся полностью владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
		Не зачтено (0-1 баллов)	Обучающийся не владеет способами и методами комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	«Отлично» (12-15 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Осуществил грамотный подбор упражнений в соответствии с требованиями.

		«Хорошо» (8-11 баллов)	Обучающийся показал высокий уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил незначительные ошибки в подборе упражнений.
		«Удовлетворительно» (4-7 баллов)	Обучающийся показал средний уровень проведения структурной части занятия. Выполнил поставленные цели задачи. Но допустил значительные ошибки в подборе упражнений.
		«Неудовлетворительно» (0-3 баллов)	Обучающийся показал низкий уровень проведения структурной части занятия. Цели и задачи не выполнены. Допустил значительные ошибки в подборе и дозировке упражнений. Или не справился с проведением комплекса совсем.

6.2.2. Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знает	-способы оценки физической и функциональной подготовленности; - средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; - основные понятия и компоненты здорового образа жизни; - социально-биологические основы физической культуры.
Умеет	-проводить измерения физического и функционального состояние организма в процессе занятий физической культурой; -составлять варианты комплексов физических упражнений различной направленности; -составлять варианты комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления; -осуществлять подбор профессионально прикладных физических упражнений в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности и обеспечения полноценной социальной деятельности.
Владеет	-способами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности;

	-способами организации и проведения комплексов физических упражнений различной направленности; - способами выполнения комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления; - средствами и методами физического воспитания, обеспечивающими должный уровень физической подготовленности, необходимый для профессиональной деятельности

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой; умеет связать теоретические основы с практическими умениями и навыками; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; грамотно излагает свои мысли. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в теоретических знаниях и практическом навыке
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий курса. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1.Текущий контроль

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Легкая атлетика. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Задание 2
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 3 (1)

Раздел 2. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Задание 2
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 3 (2)
Раздел 3. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Задание 2
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 3 (3)
Раздел 4. Атлетизм. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Задание 2
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 3 (4)
Раздел 5. Аэробика/Борьба. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Задание 2
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 3 (5)
Раздел 6. Баскетбол. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Задание 1 (таблица 1-4)
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Задание 2
	Проведение комплексов физических упражнений	Задание 3 (6)

ЗАДАНИЕ 1.

ОСНОВНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ (ДЕВУШКИ)

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	150	125	90	65	40
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, количество раз	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), количество раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

ТАБЛИЦА 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ (ЮНОШИ)

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (количество раз)	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины (количество раз)	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку	150	125	90	65	40

	за 1 мин. – количество раз					
9	**Тест Купера (м)**	**2800**	**2500**	**2000**	**1600**	**1500**

ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА 3. КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ (ДЕВУШКИ)

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.35	11.20	11.45	12.15	12.35
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.10	4.25	4.40	4.55	5.10
3	Бег 100 м (сек)	15.9	16.3	17.0	17.9	18.7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	140	115	80	55	30
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, количество раз	20	17	15	10	8
6	Прыжки в длину с места (см)	185	170	160	155	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), количество раз	18	14	10	6	3
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	55	45	35	25	20
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

ТАБЛИЦА 4. КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ (ЮНОШИ)

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.45	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
4	Прыжки в длину с места (см)	240	230	220	215	210
5	Сгибание и разгибание рук в висе на	13	18	8	6	5

	перекладине (количество раз)					
6	**Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)**	**15**	**12**	**9**	**7**	**5**
7	**В висе поднимание ног до касания перекладины (количество раз)**	**10**	**7**	**5**	**3**	**2**
8	**Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз**	**140**	**125**	**90**	**65**	**40**
9	**Тест Купера (м)**	**2800**	**2500**	**2000**	**1600**	**1500**

ЗАДАНИЕ 2.

1. **Оценить физическое развитие**:

1.1.Рост
1.2.Масса тела
1.3.Окружность грудной клетки
1.4.Массо-ростовой индекс Кетле
1.5.Индекс Пинье
1.6.Индекс Пирке
1.7.Индекс пропорциональности
1.8.Жизненный индекс
1.9.Силовой индекс

2. **Оценить функциональное состояние:**

1.1.ЧСС
1.2.АД
1.3.Должная величина АД
1.4.ПДП
1.5.Проба Мартине
1.6.ЧДД
1.7.Проба Штанге
1.8.Проба Генче
1.9.Ортостатическая проба

ЗАДАНИЕ 3.

1. Проведение комплекса упражнений обще-подготовительной, специально-подготовительной частей учебно-тренировочного занятия.
2. Проведение заключительной части учебно-тренировочного занятия.
3. Проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики.
4. Проведение комплекса для формирования профессионально-прикладных физических качеств и навыков.
5. Проведение комплексов упражнений для снижения профессионального утомления.
6. Представление индивидуальной программы двигательной активности.

ЗАДАНИЕ 4.

Составить комплекс физических упражнений (конспект) по плану из рабочей тетради по физической культуре.

6.3.2. Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения
дисциплины в процессе освоения образовательной программы,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	№ вопроса/задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Практический курс			
Раздел 1. Легкая атлетика. Проведение комплексов физических упражнений	Вопросы 1-2	Вопросы 1-5	Задания 1,10 (13,14,15)
Раздел 2. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений	Вопросы 9-10	Вопросы 16	Задания 4,5,6 (13,14,15)
Раздел 3. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений	Вопросы 7-8	Вопросы 8-11	Задания 2,3 (13,14,15)
Раздел 4. Атлетизм. Проведение комплексов физических упражнений	Вопросы 15-17	Вопросы 14-15	Задания 8 (13,14,15)
Раздел 5. Аэробика/Борьба. Проведение комплексов физических упражнений	Вопросы 11-14, 18	Вопросы 12,13,17,18	Задания 7,9 (13,14,15)
Раздел 6. Баскетбол. Проведение комплексов физических упражнений	Вопросы 3-6	Вопросы 6,7	Задания 11,12 (13,14,15)

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. История развития легкой атлетики. Краткая характеристика видов легкой атлетики (бег, прыжки, метания, многоборья).
2. Психофизиологическая характеристика воздействия легкоатлетических упражнений (бега, прыжков, метания).
3. История развития баскетбола. Краткая характеристика игры в баскетбол
4. Воздействие игры в баскетбол на физическое развитие и психические качества и свойства личности. Оборудование, инвентарь для баскетбола (размеры площадки и ее разметка, высота кольца, размер и вес мяча).
5. Основные правила игры в баскетбол (время игры, пробежка, зона, трехсекундная зона, оценка бросков, замена игроков, фол, время нападения, результат игры).

6. Основные положения баскетбола (начало игры, спорный мяч, вбрасывание, штрафной бросок, технический бросок). Ум
7. История возникновения и развития волейбола. Краткая характеристика игры в волейбол
8. Воздействие волейбола на физическое развитие, психические качества и свойства личности. Оборудование и инвентарь для игры в волейбол (размеры площадки и разметка, высота и размеры сетки, вес и размеры мяча).
9. История возникновения и развития настольного тенниса. Краткая характеристика игры в настольному теннису
10. Воздействие настольного тенниса на физическое развитие, психические качества и свойства личности. Оборудование и инвентарь для настольного тенниса (размеры стола, высота и размеры сетки, вес и размеры мяча).
11. Исторические предпосылки возникновения и развития спортивной борьбы как вида физических упражнений. Краткая характеристика игры в спортивной борьбе
12. Воздействие спортивной борьбы на физическое развитие, психические качества и свойства личности.
13. Краткая характеристика и отличительные особенности видов спортивной борьбы (вольная борьба, греко-римская борьба, борьба самбо, борьба дзю-до). Оборудование и инвентарь для занятий основными видами спортивной борьбы.
14. Основные пункты правил по борьбе: (начало и окончание схватки, результат схватки, запрещенные действия).
15. История развития и современное состояние атлетизма. Краткая характеристика игры в атлетизму
16. Особенности занятий атлетизмом: юношей, девушек с различным типом телосложения.
17. Основные методические принципы и средства при занятиях атлетической гимнастикой
18. Задачи аэробики. Воздействие аэробики на физическое развитие, психические качества.
19. Правила составления комплексов ФУ.

Задания/Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Техника бега на короткие, средние, длинные дистанции марафона, эстафетный бег.
2. Средства и методы общефизической подготовки (ОФП) и специальные упражнения по легкой атлетике
3. Основные средства и методы тренировки в беге на короткие, средние и длинные дистанции.
4. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по легкой атлетике
5. Виды соревнований по легкой атлетике. Организация судейства по видам (бег, прыжки, метание).
6. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по баскетболу
7. Организация и проведение соревнований по баскетболу (положение о соревнованиях, судейская коллегия, системы проведения и т.д.).
8. Основные технические действия в волейболе (подача, передача, прием мяча, нападающий удар, блок.
9. Организация и проведение соревнований (система проведения, положение, судейская коллегия-бригада).
10. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по волейболу
11. Организация и проведение соревнований (система проведения, положение, судейская коллегия-бригада).

12. Основные, стандартные положения борца и технические действия (стойка, партер, бросок, перевод, сбивание-сваливание, переворот).
13. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по спортивной борьбе.
14. Гигиенические требования и профилактика травматизма на занятиях атлетической гимнастикой.
15. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по атлетизму.
16. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по настольному теннису
17. Гигиенические требования и профилактика травматизма на занятиях аэробикой.
18. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по аэробике.
19. Правила написания конспекта комплексов ФУ

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Методика организации самостоятельных занятий студента. Этапы оздоровительного бега
2. Методика организации самостоятельных занятий студента по волейболу.
3. Основные пункты правил игры в волейбол (количество партий, счет в партиях, результат игры, количество передач (касаний) на площадке, замена игроков).
4. Основные технические действия в настольном теннисе (подача, подрезки «накаты» «топ-спины», попадающие удары, парные игры).
5. Основные правила игры в настольный теннис (количество партий, счет в партиях, результат игры, замена игроков, переход подач).
6. Методика организации самостоятельных занятий студента по настольному теннису
7. Методика организации самостоятельных занятий студента по спортивной борьбе
8. Методика организации самостоятельных занятий студента по атлетизму
9. Методика организации самостоятельных занятий студента по аэробике
10. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по легкой атлетике.
11. Методика организации самостоятельных занятий студента по баскетболу
12. Основные пункты правил игры в баскетбол.
13. Методы контроля физического состояния организма.
14. Методы контроля функционального состояния организма.
15. Методы контроля физического развития организма.
16. Правила написания конспекта комплексов ФУ

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Практический курс		
Раздел 1. Легкая атлетика. Проведение комплексов фи-	Контрольные нормативы (тесты физиче-	Методические указания по выполнению контрольных

зических упражнений	ской подготовки)	нормативов
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 2. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 3. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 4. Атлетизм. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 5. Аэробика/Борьба. Проведение комплексов физических упражнений	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов
	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений
Раздел 6. Баскетбол. Проведение комплексов физиче-	Контрольные нормативы (тесты физической подготовки)	Методические указания по выполнению контрольных нормативов

ских упражнений	Комплексная оценка физического и функционального состояния	Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния
	Проведение комплексов физических упражнений	Методические указания по проведению комплексов упражнений

Методические указания по выполнению контрольных нормативов

В каждом семестре студенты выполняют контрольные упражнения (тесты), позволяющие контролировать уровень развития основных физических качеств. Периодичность тестирования позволяет проследить за динамикой результатов физической подготовленности с первого по третий курсы, оценить эффективность проводимых занятий по физической культуре и степень активности студентов.

Оценка показателей физической подготовленности проводится на основе сравнения фактических результатов тестирования с половозрастными нормами. Количественная характеристика развития физических качеств дополняется качественной оценкой: «удовлетворительное», «неудовлетворительное».

Методические указания по выполнению комплексной оценки физического и функционального состояния

Обучающимся предлагается принять активное участие в измерениях собственного функционального состояния и физического развития. Работа представляет собой групповые и индивидуальные измерения, заполнение предоставленных бланков, составление сводных таблиц, формулировку выводов индивидуальных и по учебной группе в целом.

Рост измеряют при помощи ростомера в положениях стоя и сидя.

Масса тела определяется путем взвешивания медицинских весах, как правило, утром натощак.

Окружность грудной клетки измеряют сантиметровой лентой. Замеры проводят в состоянии покоя (пауза между вдохом и выдохом), при полном вдохе и максимальном выдохе. Разница между величиной вдоха и выхода называется экскурсией грудной клетки; это важный показатель состояния функции дыхания.

Показатели роста, массы тела, окружности грудной клетки и жизненной емкости легких записываются в рабочую тетрадь из карты медицинского осмотра, проведенного врачом физкультурно-спортивного диспансера.

По результатам фактических измерений в соответствии с методикой, студент выполняет расчет своих индивидуальных показателей физического развития и сопоставляет их с должными нормами, характеризующими оптимальный уровень состояния здоровья.

Расчетные формулы оценки показателей физического развития

Индекс Кетле определяет, сколько граммов массы тела приходится на каждый сантиметр длины тела.

$$ИК = M / D,$$

где M – масса тела (г), D – рост (см).

Оценка индекса Кетле

Результат, (г/см)	Качественная оценка
Более 540	Ожирение
540-416	Избыток массы
415-401	Норма
400	Оптимальное соотношение для мужчин
390	Оптимальное соотношение для женщин
389-360	Средний вес
359-320	Низкий показатель массы тела

319-300	Дефицит массы
299-200	Истощение

Индекс Пинье определяет пропорциональность физического развития и крепость телосложения.

$$ИП = D – (M + O),$$

где D – рост (см), M – масса тела (кг), O – окружность грудной клетки (см).

Чем меньше результат, тем крепче телосложение и гармоничнее физическое развитие.

Оценка индекса Пинье

Результат,(усл.ед)	Оценка телосложения
10-15	крепкое
16-20	гармоничное, хорошее
21-25	среднее
26-35	слабое, дисгармоничное
36 и более	очень слабое

Индекс Пирке (Бедузи) позволяет судить об относительной длине ног.

$$(D – D_c) / D_c \cdot 100,$$

где D – рост стоя (см); D_c – рост сидя.

Оценка индекса Пирке (Бедузи)

Результат,(%)	Оценка длины ног
87%	малая
87 – 92%	нормальная, пропорциональная
более 92%	большая

Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки

ИП = окружность груди в паузе (см) · 100 / рост (см).

В норме показатель составляет 50-55 %.

Жизненный индекс характеризует функциональное состояние и мощность аппарата внешнего дыхания.

$$ЖИ = ЖЕЛ/М,$$

где ЖЕЛ – жизненная емкость легких (мл), М – масса тела (кг).

Оценка жизненного индекса

Результат,(мл/кг)	Качественная оценка
75-66	отлично
65-53	хорошо
53-48	удовлетворительно
менее 48	неудовлетворительно

Кистевая динамометрия характеризует силу мышц кисти**:**

Таблица 6 – Сила мышц кисти

Кисть	Девушки	Юноши
правая	25 - 33	35 - 50
левая	23 - 30	32 - 46

Силовой индекс (СИ) позволяет оценить степень развития силы мышц сгибателей кисти с учетом массы тела. Силовой индекс определяется отношением силы мышц кисти руки (кг) к массе тела (кг):

СИ = сила рук (кг) / масса тела (кг);

Нормы показателя у юношей 0,75 – 0,70; у девушек 0,50 – 0,60.

Методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Частота сердечных сокращений (ЧСС) отражает ритм работы сердца и определяется посредством измерения пульса методом пальпации:

- ✓ на лучевой артерии (наиболее часто применяется);
- ✓ на сонной артерии;
- ✓ на височной артерии.

ЧСС измеряется за 15 с и результат умножается на 4. Для получения более точного результата замер ЧСС рекомендуется выполнять за 1 мин. Исходное положение для замера ЧСС – стоя ноги на ширине плеч.

Таблица 8 – Оценка ЧСС в покое

Диапазон ЧСС/ ЧП, (уд/мин)	Качественная оценка
более 100	тахикардия
100-80	ускоренная ЧСС
80-60	нормальная ЧСС
59-50	замедленная ЧСС
менее 50	брадикардия

Артериальное давление (АД) – давление, развиваемое кровью в артериальных сосудах организма. Систолическое в норме составляет 100–120 мм.рт.ст., диастолическое – 60–80 мм. рт.ст.

Артериальное давление определяют методом Н. С. Короткова, который основан на регистрации звуковых феноменов, возникающих в артерии при сжатии ее манжеткой, и регистрирует максимальное и минимальное давление.

Измерение артериального давления по методу Н.С. Короткова.

1. Измерения проводят после 5-минутного отдыха, в удобном положении, сидя на стуле, опираясь на спинку, с расслабленными и не скрещенными ногами. Плечо, на которое наложена манжета, должно быть свободно от одежды и находиться на уровне сердца.
2. Накладывают манжету так, чтобы нижний край ее примерно на 2 сантиметра был выше локтевого сгиба, манжета должна плотно облегать плечо, не вызывать при этом неприятных ощущений.
3. Для получения более стабильных результатов измерения следует проводить на левой руке. В локтевом сгибе находят плечевую артерию и плотно, но без давления прикладывают к ней фонендоскоп.
4. Давление воздуха в манжете быстро и равномерно нагнетают до уровня, превышающего предполагаемое систолическое АД на 30 мм рт. ст. Затем давление в манжете медленно снижают.
5. С появлением первых тонов регистрируют систолическое давление, а с их исчезновением – диастолическое АД – по соответствующим цифрам на шкале стрелочного или ртутного тонометра.

Расчет должной величины артериального давления (по В.М. Волынскому)

Должное систолическое АД = 102 + 0,6 × количество лет

Должное диастолическое АД = 63 + 0,4 × количество лет

Таблица 9 – Классификация уровней артериального давления

Категории	САД мм.рт.ст.	ДАД мм.рт.ст
Оптимальное АД	< 120	<80
Нормальное АД	<130	<85
Повышенное нормальное АД	130-139	85-89

Гипертония		
Степень I (мягкая)	140-159	90-99
Подгруппа: пограничная	140-149	90-94
Степень II (умеренная)	160-179	100-109
Степень III (тяжелая)	>180	>110
Изолированная систолическая гипертония	>140	<90
Подгруппа: пограничная	140-149	<90

Примечание: если уровень систолического и диастолического попадают в различные классификационные категории, то необходимо выбрать более высокую категорию.

Показатель двойного произведения. В настоящее время в качестве одного из критериев функционального состояния сердечно-сосудистой системы, косвенно отражающего потребление миокардом кислорода, используется показатель двойного произведения (ПДП):

ПДП = ЧСС × АДс/100

Таблица 10 – Оценка показателей двойного произведения

Результат, (усл.ед)	Качественная оценка
75 и ниже	выше среднего
76-89	средние значения
90 и выше	ниже среднего

Проба Мартине отражает реакцию сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку – 20 приседаний за 30 секунд. Оценка проводится путем анализа процентного увеличения ЧСС и/или изменения величины АД (по сравнению с показателями до нагрузки) и учета времени восстановления ЧСС и АД после выполнения пробы.

Таблица 11 – Оценка прироста ЧСС в пробе Мартине

Результат	Качественная оценка
25% и менее	отличное
26% – 50%	хорошее
51%-75%	удовлетворительное
75% и более	неудовлетворительное

Восстановление АД в норме длится 3-4 минуты, при этом систолическое давление возрастает на 25-30 мм рт. ст., а диастолическое остается без изменения или несущественно снижается (на 5-10 мм рт. ст.).

Методы оценки функционального состояния дыхательной системы

Частота дыхательных движений (ЧДД). Для ее определения руку кладут на грудь (при грудном типе дыхания) или на живот (при брюшном типе дыхания). Подсчитывают число вдохов за 1 минуту. В норме у человека в покое 12 – 18 дыханий в минуту. Во время нагрузки при волнении ЧДД увеличивается.

Количество поглощаемого кислорода за один вдох обеспечивает четыре сокращения сердечной мышцы. У человека в покое частота дыханий примерно в 4 раза реже частоты пульса. Если после выполнения упражнения у испытуемого нет возможности измерить пульс, то измерение частоты дыхания всегда даст объективную информацию о работе организма и его реакции на физическую нагрузку.

Пробы с задержкой дыхания отражают состояние дыхательной системы, позволяют оценить способность к развитию выносливости. При снижении устойчивости организма к гипоксии продолжительность задержки дыхания на вдохе и выдохе уменьшается.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). В положении сидя делается глубокий, но не максимальный вдох. После этого нос зажимается пальцами и по секундомеру отмечается время задержки дыхания.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе). Технология измерения аналогична, но производится после обычного выдоха.

Интервал между замерами времени задержки дыхания на вдохе и выдохе должен составлять не менее 5-7 мин.

Таблица 12 – Оценка показателей проб с задержкой дыхания

проба Штанге, (с)		проба Генчи, (с)		Оценка, баллы
юноши	девушки	юноши	девушки	
90 и выше	80 и выше	58 и выше	38 и выше	5 (отлично)
89-79	79-70	57-50	37-32	Хорошо
78-51	69-40	49-35	31-21	Удовлетворительно
50 и ниже	40 и ниже	34-27	20-15	Неудовлетворительно

Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы

Ортостатическая проба характеризует возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы при переходе из горизонтального положения тела в вертикальное.

При проведении ортостатической пробы подсчитывается ЧСС и измеряется артериальное давление в положениях лежа и стоя. Испытуемый после 5 минут пребывания в положении лежа подсчитывает свой пульс. Затем переходит в положение «стоя» и вновь проводит повторный подсчет пульса.

Таблица 13 – Оценка показателей ортостатической пробы

Увеличение ЧСС (уд/мин)	Качественная оценка
0-7	Отлично
8-11	Хорошо
12-15	Удовлетворительно
16-20	Неудовлетворительно

Разница ЧСС в положении стоя и лежа равна – 18-25 уд./мин. свидетельствует об отсутствии тренированности. Разница более 25 уд./мин является показателем переутомления или заболевания.

Методические указания по проведению комплексов упражнений

Для успешного проведения комплексов упражнений различных структурных частей занятия проводящему необходимо:

- правильно выбирать место для показа упражнений;
- в нужном темпе и удобном для просмотра ракурсе показывать упражнения;
- кратко и точно называть показываемые упражнения;
- правильно, своевременно и достаточно громко подавать команды;
- помогать учащимся зеркальным показом, осуществлять подсказки и подсчеты;
- добиваться точного и синхронного выполнения упражнений;
- исправлять по ходу выполнения упражнений ошибки, допущен ные учащимися;
- начинать ОРУ из разных исходных положений (различных стоек, седов, положений лежа, упоров и положений рук);
- составить упражнение, чтобы в одном цикле было от двух до восьми движений

Методические указания по составлению комплексов физических упражнений

Задание выполняется по следующему образцу:

№ п/п	Схематический рисунок упражнения	Описание упражнения	Дозировка (количество повторений)	Организационно-методические указания
1		И.п.-руки за голову. 1-2 -наклон вправо. 3-4- И.п. 5-6-наклон влево. 7-8-И.п.	15-20	Локти точно в стороны, спина прямая, дыхание ровное

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Казантинова, Г.М. Физическая культура студента: учебник / Г. М. Казантинова, Т.А. Чарова, Л.Б. Андрющенко; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 304 с. – URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/ SearchResult/MarcFormat/78765.

2. Казантинова, Г. М. Теоретические основы физкультурного образования студентов аграрных вузов: учебное пособие / Г. М. Казантинова, И.А. Еременко, Т. Н. Власова, Н. А. Линева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015, - URL: 1 CD - R. – Текст: электронный.

3. Рабочая тетрадь по физической культуре / Т. Н. Власова, В. А. Кудинова, Е. А. Ряховская, Т. Н. Козлова; Волгоградский государственный аграрный университет. - Изд. 5-е, перераб. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2020. - 64 с. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/101333- 84,00.

7.2 Дополнительная литература

4. Терминология физических упражнений. Правила составления комплексов: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. А. Бондарь; Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. - 76 с. : [ил.]. - ISBN 978-5-4479-0216-2 : 59,85. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100326.

5. Власова, Т.Н. Краткий теоретический курс по видам спорта и системам физических упражнений: учебное пособие / Т. Н. Власова [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Власовой; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 112 с. - URL: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/18277.
6. Власова, Т.Н. Строевые и общеразвивающие упражнения на занятиях по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Е. В. Серженко, С.В. Плетцер; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный

университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с.: [ил.]. - URL: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1993.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство спорта Российской Федерации. – Режим доступа: https://minsport.gov.ru

2. Библиотечно-информационные ресурсы. Волгоградская государственная академия физической культуры. – Режим доступа: https://www.vgafk.ru/local/library-resources.php

3. Комитет физической культуры и спорта Волгоградской области. – Режим доступа: https://sport.volgograd.ru.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающиеся допускаются к практическим занятиям после прохождения медицинского осмотра. Приступая к освоению дисциплины, студенты должны, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием учебной программы, а также календарным планом занятий. В ходе обучения студенты должны полностью выполнить требования Государственного образовательного стандарта высшего образования, а также *Требования к освоению дисциплины, разработанные кафедрой «Физическая культура и здоровье ВолГАУ:*

1. Посещение учебных занятий в полном объеме (уважительными считаются пропуски, связанные с болезнью, и подтвержденные разрешительными документами деканата).

2. Выполнение программного материала на учебных занятиях (обучение двигательным навыкам и их совершенствование, развитие физических качеств).

3. Контроль освоения двигательных навыков по изученным видам спорта или оздоровительным системам.

4. Тестирование физических качеств.

5. Тестирование теоретических знаний.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Of-fice Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/ (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186 (договор № КПВ/2021/1 074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений

1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, проектор, ноутбук. Информационные стенды: «Волейбол», «Баскетбол», «Настольный теннис», «Легкая атлетика»», «Фитнес», «Атлетизм»
2	Аудитория для проведения занятий семинарского типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, проектор, ноутбук. Ростомер, весы, линейки, секундомер, тонометр, кистевой динамометр, становый динамометр, спирометр.

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения при разных видах учебных занятий

№	Методы	Лекции	Практические/ семинарские занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Презентация +дискуссия		+		
2.	Исследовательский метод		+		+
3.	Общая дискуссия		+		