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.ДВ.1.1 Картография

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» В.И. Кузнецов

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 образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Картография» является обучение студентов теоретическим и практическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования тематических планов и карт.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- дать знания об основах построения и преобразования картографического изображения;
- дать знания о картометрических свойствах карты;
- дать знания о способах решения различных задач по картам.

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

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-14	Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	**Знать:** теоретические основы картографии
		Уметь: осуществлять подбор источников для картографирования,
		Владеть: методами экологического картографирования, и использовать теоретические знания картографии на практике
ПК-16	Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	**Знать:** теоретические основы картографии
		Уметь: применять картографические произведения в решении геоэкологических задач
		Владеть: навыками составительской работы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Картография»относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.1.1).

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ОПОПВО подготовки бакалавра «Учение о сферах Земли (Землеведение)» (Б1.Б.21), «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22), а также при прохождении Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии (Б2.У.2) и Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по природопользованию (Б2.У.3).

В свою очередь, знания, умения и навыки, приобретаемые студентами при прохождении курса «Картография», будут необходимы при изучении следующих дисциплин: «Гидрология и климатология» (Б1.В.ОД.1), «Ланд-

шафтное проектирование» (Б1.В.ДВ.4.1), «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» (Б1.В.ОД.5) и др.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

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**
			V семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		**54**	**54**
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**54**	**54**
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
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)		8	8
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**92**	**92**
Контрольная работа (К)		14	14
Самостоятельное изучение разделов и тем		78	78
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
Раздел 1. Теоретические основы картографии			
1.	Введение в дисциплину	2	2
2.	Математическая картография.	2	
3.	Картографические проекции	2	
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании			
4.	Картографические источники	2	2
5.	Понятие картографической генерализации	2	
6.	Картографические знаки	4	
7.	Легенда карты. Основные этапы создания карт	2	
8.	Понятие о картографическом методе исследования	2	
Итого часов за семестр:		**18**	**4**
Всего часов:		**18**	**4**

4.2. Практические занятия

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Теоретические основы картографии			
1.	Изучение картографических проекций	4	4
2.	Определение видов картографических проекций	6	
3.	Определение номенклатуры топографических карт	6	
4.	Анализ содержания карт	4	
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании			
5.	Определение способов изображения объектов и явлений на карте	4	4
6.	Определение количественных и качественных характеристик по картам	6	
7.	Разработка компоновки карты	6	
Итого часов за семестр:		**36**	**8**
Всего часов:		**36**	**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
Раздел 1. Теоретические основы картографии			
1.	Введение в картографию	–	6
2.	Математическая картография	4	6
3.	Картографические проекции и их классификация	4	6
4.	Определение видов картографической проекции	4	6
5.	Определение номенклатуры топографических карт	4	6
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании			
6.	Основные картографические источники	4	6
7.	Генерализация картографического изображения	6	6
8.	Анализ содержания топографической карты	6	6
9.	Картографические знаки и способы изображения тематического со-	6	6

	держания		
10.	Легенда карты. Картографические шкалы	4	6
11.	Основные этапы создания карт. Программа карты	4	6
12.	Использование карт в производстве	4	6
13.	Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений	4	6
Итого часов за семестр:		**54**	**78**
Всего часов:		**54**	**78**

4.5. Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Выполнение контрольной работы	–	14
Итого часов за семестр:		–	**14**
Всего часов:		–	**14**

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Картография» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Кузнецов, В. И. Методические указания для практических и лабораторных занятий по дисциплине «Картография с основами экологического картографирования» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. – 44 с.

2. Кузнецов, В. И. Номенклатура и разграфка топографических карт: методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Картография» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Изд. 2-е, переработанное - Волгоград: Изд-во Волгоградский ГАУ, 2016. – 24 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-14	Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
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 компетенций дисциплины, модули, практики	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии						
Б1.Б.21 Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.В.ОД.1 Гидрология и климатология	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ОД.3 Социально-экономическая география	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.1.1Картография	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.1.2 Экологическое картографирование	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.4.1 Ландшафтное проектирование	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.4.2 Ландшафтная экология	Очная			+		
	Заочная				+	
Б2.У.2 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+			
	Заочная			+		
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 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по природопользованию	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-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Теоретические основы картографии	письменное тестирование	Зачёт
	индивидуальные домашние задания	
	контрольная работа	
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании	письменное тестирование	Зачёт
	индивидуальные домашние 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. Теоретические основы картографии	Знает	теоретические основы картографии
	Умеет	осуществлять подбор источников для картографирования
	Владеет	методами экологического картографирования и использовать теоретических знаний картографии на практике
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании	Знает	теоретические основы картографии
	Умеет	применять картографические произведения в решении геоэкологических задач
	Владеет	навыками составительской работы

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. Теоретические основы картографии	письменное тестирование	«Отлично» (8-10 баллов)	**15-13** правильных ответов
		«Хорошо» (5-7 баллов)	**12-10** правильных ответов
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	**9-7** правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Менее 7 правильных ответов
	индивидуальные домашние задания	«Отлично» (12-15 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. Сформированное умение осуществлять подбор источников для картографирования
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. Определённые пробелы в умении осуществлять подбор источников для картографирования
		«Удовлетворительно» (2-7 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. Несистематическое использование умений подбора источников для картографирования
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Задание не выполнено или выполнено не в соответствие с требованиями, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отсутствие логической связи в ответе
	контрольная работа	«Отлично»	Контрольная работа выполнена. Показывает умение осуществлять подбор источников для картографирования
		«Хорошо»	Контрольная работа выполнена. Определённые пробелы в умении осуществлять подбор источников для картографирования
		«Удовлетворительно»	Контрольная работа выполнена с ошибками. Несистематическое использование умений подбора источников для картографирования
		«Неудовлетворительно»	Контрольная работа не выполнена, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отсутствие логической связи в ответе

ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии			
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании	письменное тестирование	«Отлично» (8-10 баллов)	**15-13** правильных ответов
		«Хорошо» (5-7 баллов)	**12-10** правильных ответов
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	**9-7** правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Менее 7 правильных ответов
	индивидуальные домашние задания	«Отлично» (12-15 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. Успешно применяет навыки экологического картографирования, и использования теоретические знания на практике
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применение навыков экологического картографирования, и использовании теоретические знания на практике
		«Удовлетворительно» (2-7 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. В целом успешное, но не систематическое применение навыков экологического картографирования, и использовании теоретические знания на практике
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Задание не выполнено или выполнено не в соответствие с требованиями, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отсутствие логической связи в ответе
	контрольная работа	«Отлично»	Контрольная работа выполнена. Успешно применяет навыки экологического картографирования, и использования теоретические знания на практике
		«Хорошо»	Контрольная работа выполнена. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков экологического картографирования, и использовании теоретические знания на практике
		«Удовлетворительно»	Контрольная работа выполнена с ошибками. В целом успешное, но не систематическое применение навыков экологического картографирования, и использовании теоретические знания на практике
		«Неудовлетворительно»	Контрольная работа не выполнена, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. 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	теоретические основы картографии
Умеет	осуществлять подбор источников для картографирования
Владеет	методами экологического картографирования и использовать теоретических знаний картографии на практике
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	
Знает	теоретические основы картографии
Умеет	применять картографические произведения в решении геоэкологических задач
Владеет	навыками составительской работы

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачтено (61-100 баллов)	Индивидуальные домашние задания выполнены в соответствии с требованиями. Теоретический материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно, но существуют проблемы в системе изложения. Выводы и обобщения последовательны и закончены, но есть небольшие неточности. Примеры правильны и выбор их аргументирован
	Контрольная работа выполнена в соответствии с требованиями. Теоретический материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно, но существуют проблемы в системе изложения. Выводы и обобщения последовательны и закончены, но есть небольшие неточности. Примеры правильны и выбор их аргументирован
Не зачтено (менее 61 балла)	Индивидуальные домашние задания не выполнены или выполнены не в соответствии с требованиями. В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы
	Контрольная работа не выполнена или выполнена не в соответствии с требованиями. В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы

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-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Теоретические основы картографии	письменное тестирование	Тестовое задание 1
	индивидуальные домашние задания	Задания 1-3
	контрольная работа	Задание 1
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Раздел 2. Использование карт при экологическом картографировании	письменное тестирование	Тестовое задание 2
	индивидуальные домашние задания	Задания 4-6
	контрольная работа	Задание 2

Тестовые задания

Тестовое задание 1

1. Как называется система линий на карте, соответствующих меридианам и параллелям ?

A) градусная сетка
B) координатная сетка
C) картографическая сетка
D) километровая сетка

2. С каким интервалом делятся листы карт масштаба 1:100 000 по широте ?

A) 0°20′ 00″
B)4°00′ 00″
C) 0°02′30″
D) 0°00′25″

3. Основой для разграфки и номенклатуры топографических карт и планов является лист карты масштаба …

A) 1: 1000
B) 1: 100 000
C) 1: 10000
D) 1: 1000 000

4. Как называется воображаемая поверхность среднего уровня Мирового океана, мысленно продолженная под материки ?

A) физическая поверхность
B) уровенная поверхность
C) водная поверхность
D) земная поверхность

5. Какая номенклатура листа соответствует масштабу 1:2 000 ?

A) Q-56-97-(256-ж)
B) K-24-VI
C) L-40-121-A-г-3
D) M-12-36

6. С каким интервалом делятся листы карт масштаба 1:1 000 000 по долготе ?

A) 6°00′ 00″
B) 4°00′ 00″
C) 3°00′ 00″
D) 2°00′00″

7. Какому масштабу карты соответствует номенклатура листа N-37-14-Г-а?

A) 1: 1000 000
B) 1: 500 000
C) 1: 200 000
D) 1: 25000

8. Крупномасштабными считаются карты в интервале масштабов:

A) 1: 5 000 и крупнее
B) 1: 10 000 … 1: 100 000
C) 1: 200 000 … 1: 1000 000
D) мельче 1:1 000 000

9. Сколько листов масштаба 1:50 000, содержится в листе масштаба 1:200 000 ?

A) 144
B) 36
C) 4
D) нет решения

10.Как называется масштаб, выраженный дробью, в числителе которого единица, а в знаменателе – число, показывающее степень уменьшения горизонтального проложения на карте ?

A) численный
B) именованный
C) линейный
D) поперечный

11. К какому виду относятся проекции, для которых нельзя подобрать простых геометрических аналогов ?

A) цилиндрические проекции
B) азимутальные проекции
C)конические проекции
D) условные проекции

12. Какие картографические произведения представлены в виде систематических собраний карт, выполненных по единой программе как целостные произведения ?

A) атласы
B) глобусы
C) цифровые карты
D) рельефные карты

13. Из чего складывается название номенклатуры листа карты миллионного масштаба ?

A) из буквы русского алфавита и арабских цифр
B) из буквы латинского алфавита и арабских цифр
C) из двух букв
D) из двух арабских цифр

14. Как называют сложную фигуру нашей планеты, ограниченную уровенной поверхностью океана ?

A) шар
B) эллипсоид
C) сфера
D) геоид

15. Изображение на карте линий меридианов и параллелей, отражающих значения долгот и широт – это:

A) километровая сетка;
B) сетка-указательница;
C) картографическая сетка;
D) прямоугольная сетка.

16. Какому масштабу карты соответствует номенклатура листа K-25-XXIV ?

A) 1: 50000
B) 1: 10000
C) 1: 200 000
D) 1: 1000 000

17. Как называется воображаемая поверхность среднего уровня Мирового океана, мысленно продолженная под материки?

A) физическая поверхность
B) водная поверхность
C) уровенная поверхность
D) земная поверхность

18. По формату карты классифицируются *(указать неправильный ответ)*:

A) компактные
B) карманные
C) настенные
D) настольные

19. Сколько листов карт масштаба 1:50 000 содержится в листе карты масштаба 1:1 000000 ?

A) 36 листов
B) 256 листов
C) 144 листа
D) 576 листов

20. Система деления карт на отдельные листы – это …

A) разграфка
B) номенклатура
C) компоновка
D) легенда

21. Что означает масштаб карты 1: 10 000 ?

A) в 1 см – 10000 см
B) в 1 см – 1000 м
C) в 1 см – 10 м
D) в1 см – 10000 м

22. Сколько листов карты масштаба 1:25 000 содержится в листе карты масштаба 1:100 000?

A) 576листов
B) 256листов
C) 64листов
D) 16листов

23. Сколько листов планшета масштаба 1:1 000 соответствуют листу планшета масштаба 1:2 000 ?

A) 4 листа
B) 6 листов
C) 12 листов
D) 16 листов

24. Проекции, в которых параллели изображаются дугами концентрических окружностей, средний меридиан – прямой линией, остальные меридианы – кривыми:

A) псевдоконические проекции;
B) псевдоазимутальные;
C) псевдоцилиндрические;
D) поликонические.

25. Картографические проекции, в которых меридианы – равноотстоящие параллельные прямые, а параллели – параллельные прямые ортогональные данным – это:

A) азимутальные
B) конические
C) цилиндрические
D) условные

Тестовое задание 2

1. Какая особенность генерализации состоит в продуманном упрощении плановых очертаний объектов, при котором сохраняются особенности их очертаний ?

A) обобщение очертаний
B) объединение контуров
C) смещение элементов изображения
D) утрирование

2. Как определить на карте отметку точки, если точка расположена между горизонталями с одинаковыми отметками ?

A) $H_n = H_{n-1} \pm h$
B) $H_n = H_{n-1} \pm 0{,}5 \cdot h$
C) $H_n = H_{n-1} \pm 2 \cdot h$
D) $H_n = H_{n-1} \pm 0{,}5$

3. Для отображения явлений, неравномерно распределённых по площади применяется способ…

A) значков
B) ареалов
C) точечный
D) псевдоизолиний

4. Какой группе условных знаков относится древесно-кустарниковая растительность?

A) линейные (полумасштабные)
B) площадные (масштабные)
C) точечные
D) внемасштабные

5. Как определить на карте площади малых участков (до 2-3 см^2) с резко выраженными криволинейными границами ?

A) с помощью палетки
B) с помощью миллиметровки
C) с помощью восковки
D) с помощью линейки и циркуля

6. Как определить концентрацию (Q), объектов n, приходящихся на единицу площади (P) ?

A) $Q = n \cdot P$
B) $Q = n/2P$
C) $Q = n / P$
D) $Q = 2n / P$

7. На каких формах рельефа проходят линии *водотока* и *водораздела* ?

A) холм
B) овраг
C) седловина
D) котловина

8. Какая из развернутых записей площади треугольника по координатам его вершин, вычисленная по формуле: $2P = \Sigma X_K \cdot (Y_{K+1} - Y_{K-1})$ не имеет ошибок:

A) $2P = X_1 \cdot (Y_2 + Y_3) - X_2 \cdot (Y_3 + Y_1) - X_3 \cdot (Y_1 + Y_3)$
B) $2P = X_1 \cdot (Y_2 - Y_3) + X_2 \cdot (Y_3 - Y_1) + X_3 \cdot (Y_1 - Y_2)$
C) $2P = X_1 \cdot (Y_2 + Y_3) + X_2 \cdot (Y_3 - Y_1) + X_3 \cdot (Y_1 + Y_2)$
D) $2P = X_1 \cdot (Y_2 - Y_3) - X_2 \cdot (Y_3 - Y_1) - X_3 \cdot (Y_1 - Y_2)$

9. Какие проекции сохраняют площади без искажений и удобны для измерения площадей объектов, но в них значительно нарушены углы и формы ?

A) произвольные
B) равноугольные
C) равнопромежуточные
D) равновеликие

10.Как правильно нанести на карту линию, параллельную направлению осевому меридиану

A) параллельно северному направлению градусной рамки
B) параллельно оси X километровой сетки
C) с помощью компаса
D) под углом, равным склонению магнитной стрелки (δ)

11. Как называется расстояние между соседними секущими плоскостями ?

A) заложение
B) крутизна ската
C) угол наклона
D) высота сечения рельефа

12. Какой участок земной поверхности на карте, называется Водосборной площадью или Бассейном ?

A) с которого вода по условиям рельефа должна стекать в водораздел
B) с которого вода по условиям рельефа не должна стекать в водосток
C) с которого вода по условиям рельефа должна стекать водосток
D) с которого вода по условиям рельефа должна пересекать тальвег

13. Для чего на листе топографической карты нанесена сетка квадратов, линии которой проведены параллельно осям координат через определенное число километров?

A) для определения прямоугольных координат
B) для определения географических координат
C) для определения направлений по карте
D) для определения линейных расстояний

14. Как определить направления скатов по горизонталям ?

A) по отметке горизонтали
B) по направлению берг-штрихов
C) по отметкам характерных точек рельефа
D) по о характерным линиям рельефа

15. Этапы создания карт *(указать неправильный ответ)*:

A) подготовка программы карты
B) проектирование карты
C) составление карты
D) подготовка карты к изданию

16. Совокупность сведений об изображенной на карте территории – это:

A) содержание карты
B) название карты
C) масштаб карты
D) назначение карты

17. С помощью графика заложений на карте определяют…

A) высоту сечения рельефа
B) длину проектной линии
C) крутизну ската
D) координаты точек

18. В каких единицах измерения выражают географические координаты ?

A) метры, сантиметры
B) градусы, минуты, секунды
C) проценты
D) квадратные метры, сантиметры

19. К какой группе относятся условные обозначения, используемые для обозначения объектов локализованных в пунктах. ?

A) линейные
B) внемасштабные
C) точечные
D) площадные

20. Какие виды значков напоминают изображаемый объект, используемые чаще всего на тематических картах ?

A) геометрические;
B) абстрактные
C) буквенные
D) наглядные

21. Какие объекты генерализации изображают с помощью значков, обобщая качественные характеристики объектов и укрупняя градации шкал значков ?

A) рассеянного распространения
B) локализованные на линиях
C) локализованные в пунктах
D) сплошного распространения

22. Изображение на карте линий меридианов и параллелей, отражающих значения долгот и широт – это:

A) километровая сетка;
B) сетка-указательница;
C) картографическая сетка;
D) прямоугольная сетка.

23. Если на генерализованной карте оставляют некоторые особо важные объекты, которые из-за малых размеров следовало бы исключить, это означает:

A) обобщение очертаний

B) объединение контуров

C) смещение элементов изображения

D) утрирование (показ объектов с преувеличением)

24. В какую группу тематических карт входят карты растительного покрова, фенологические, продуктивности растений и т.п.?

A) геофизические;

B) почвенные;

C) ботанические;

D) гидрологические.

25. В каких единицах измерения выражают прямоугольные координаты токи на карте ?

A) километры, метры

B) градусы, минуты

C) метры, сантиметры

D) квадратные метры, сантиметры

Задания для выполнения индивидуальных домашних заданий

Задание №1. Определение видов картографических проекций.

Цель работы: изучить наиболее распространённые картографические проекции и научиться их распознавать по виду картографической сетки меридианов и параллелей. Определить проекции географических карт для каждого варианта.

Задание №2.Определение номенклатуры топографических карт.

Цель работы: научиться определять:

1) номенклатуру топографической карты по заданным географическим координатам;
2) границы рамки трапеции по заданной номенклатуре;
3) номенклатуры листов смежных трапеций

Задание №3. Анализ содержания карт.

Цель задания: изучить назначение и содержание топографической карты масштаба 1: 25000, полноту и подробность изображения всех основных элементов местности. В качестве выполнения задания, студентам предлагается проанализировать содержание топографической карты учебного типа.

В качестве выполнения задания, студентам предлагается определить картографические способы, применяемые для изображения явлений различного характера распространения, а также свойства явлений.

Задание № 4. Определение способов изображения объектов и явлений на карте.

Цель задания: изучить сущность способов картографического изображения явлений и связь их с характером размещения явлений, научиться выявлять особенности передачи их свойств, уметь их отличать и определять на разных тематических картах. Варианты заданий выдаёт преподаватель.

Задание № 5. Определение количественных и качественных характеристик по картам.

Цель задания: приобретение практических навыков в работе с топографической картой масштаба 1: 25 000 (1: 10000).Для выполнения задания необходимо решить ряд задач, указанных в методических указаниях (п.5 [1]).

Задание № 6. Разработка компоновки карты.

Цель работы: разработать макет компоновки карты – размещение легенды, врезных карт, графиков, профилей и т. п. на выбранной географической основе

Задания для выполнения контрольной работы

Задание №1. Определение номенклатуры топографических карт.

Цель работы: научиться определять:

1) номенклатуру топографической карты по заданным географическим координатам;
2) границы рамки трапеции по заданной номенклатуре;
3) номенклатуры листов смежных трапеций

Задание №2. Анализ содержания карт.

Цель задания: изучить назначение и содержание топографической карты масштаба 1: 25000, полноту и подробность изображения всех основных элементов местности. В качестве выполнения задания, студентам предлагается проанализировать содержание топографической карты учебного типа.

В качестве выполнения задания, студентам предлагается определить картографические способы, применяемые для изображения явлений различного характера распространения, а также свойства явлений.

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. Теоретические основы картографии	1-15	1-15	1-15
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии			
Раздел 2. Использование карт при экологическом картографировании	16-30	16-30	16-30

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

1. Какие картографические произведения представлены в виде систематических собраний карт, выполненных по единой программе как целостные произведения?
2. Как называется масштаб карты, выраженный дробью, в числителе которого единица, а в знаменателе – число, показывающее степень уменьшения горизонтального проложения на карте ?
3. Какие картографические произведения представлены в виде модели планет, небесной сферы, Земли, с нанесённым на них картографическим изображением
4. Как называют тело, ограниченную уровенной поверхностью проходящей через начальную точку отсчёта высот ?
5. Как называется небесное тело, ограниченное сложной поверхностью, которое в первом приближении аппроксимируется поверхностью шара
6. Как называется система линий изображённых на топографической карте, параллельных изображению осевого меридиана зоны и перпендикулярных к нему
7. Внизу листа карты подписан масштаб в 1 см250 метров, как называется такой масштаб
8. Как называется воображаемая поверхность среднего уровня Мирового океана, мысленно продолженная под материки

9. Как называются проекции, в которых параллели изображаются параллельными прямыми, средний меридиан – прямой линией, перпендикулярной этим прямым и являющейся осью симметрии проекций, остальные меридианы – кривыми
10. Для чего на листе топографической карты нанесена сетка квадратов, линии которой проведены параллельно осям координат через определенное число километров
11. Назовите классификацию карт по формату
12. Как называются проекции, в которых параллели изображаются дугами концентрических окружностей, средний меридиан – прямой линией, остальные меридианы – кривыми
13. Как называются проекции, в которых параллели – концентрические окружности, а меридианы – ортогональные им прямые
14. К какому виду относятся картографические проекции, для которых нельзя подобрать простых геометрических аналогов
15. Как называются картографические проекции, в которых меридианы – равноотстоящие параллельные прямые, а параллели – параллельные прямые ортогональные данным
16. Какими величинами обозначаются географические координаты и в каких единицах измерения выражают географические координаты
17. В каких единицах измерения выражают прямоугольные координаты токи на карте
18. Что такое – система обозначения листов многолистной карты
19. Что такое – система деления карт на отдельные листы
20. Какая особенность генерализации состоит в продуманном упрощении плановых очертаний объектов, при котором сохраняются особенности их очертаний
21. Отбор главного, существенного и его целенаправленное обобщение, в результате чего объективно существующее явление изображается на карте в основных, типических чертах и характерных особенностях – это …
22. Продолжите определение «Масштабом карты называется отношение длины отрезка на карте к длине …
23. Что такое совокупность сведений об изображенной на карте территории
24. Какие виды значков напоминают изображаемый объект, используемые чаще всего на туристских, рекламных, пропагандистских картах
25. Ограничительный параметр, указывающий величину или значимость объектов, сохраняемых при генерализации называется …
26. Показатель, определяющий принятую степень отбора, среднее на единицу площади значение объектов сохраняемых при генерализации называется …
27. Что означает если на генерализованной карте оставляют некоторые особо важные с содержательной точки зрения объекты, которые из-за малых размеров следовало бы исключить
28. Как называется размер картографируемой территории и её положение относительно рамок
29. Какая особенность генерализации состоит в продуманном упрощении плановых очертаний объектов, при котором сохраняются особенности их очертаний
30. Отбор главного, существенного и его целенаправленное обобщение, в результате чего объективно существующее явление изображается на карте в основных, типических чертах и характерных особенностях – это …

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

(решить задачи)

1. Лист карты какого масштаба является основой для разграфки и номенклатуры топографических карт и планов
2. Определить номенклатуру листа планшета масштаба 1:2 000
3. Определить номенклатуру листа планшета масштаба 1:5 000
4. Определить интервал деления листы карт масштаба 1:100 000 по долготе и широте
5. Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:50 000

6. Из чего состоит номенклатура листа карты масштаба 1:500 000
7. Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:200 000
8. Определить номенклатуру листа карты масштаба карты миллионного масштаба
9. Определить количество листов карты масштаба 1:50 000 в листе карты масштаба 1:100 000
10. Определить количество листов карты масштаба 1:25 000 в листе карты масштаба 1:100 000
11. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:1 000 000 по широте и долготе
12. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:500 000 по широте и долготе
13. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:10 000 по широте и долготе
14. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:200 000 по широте и долготе
15. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:25 000 по широте и долготе
16. Определить количество листов карты масштаба 1:25 000 в листе карты масштаба 1:100 000
17. Определить количество листов масштаба 1:50 000, в листе масштаба1:200000
18. Определить количество листов карт масштаба 1:50 000 в листе карты масштаба 1:1000000
19. Определить количество листов планшета 1:500 в листе планшета масштаба 1:2000
20. Определить количество листов планшета 1:1 000 в листе планшета масштаба 1:2000
21. Определить масштаб листа карты с номенклатурой K-25-XXIV
22. Определить масштаб листа карты с номенклатурой K-43-36-Б-в-2
23. Определить масштаб листа карты с номенклатурой N-37-14-Г-а
24. Определить масштаб листа карты с номенклатурой F-32-26-(78-а)
25. Определить масштаб листа карты с номенклатурой 1:2 000
26. Определить расстояние между соседними секущими плоскостями на карте
27. Определить расстояние между двумя смежными горизонталями в плане
28. Определить направления скатов по горизонталям
29. Определить по формам рельефа линии водотока и водораздела
30. Определить участок земной поверхности на карте, который называется Водосборной площадью или Бассейном

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

(работа с общегеографической и тематической картой)

1. Привести пример номенклатуры листа карты масштаба 1: 1 000 000 южного полушария
2. Нанести на карту линию, параллельную направлению осевому меридиану
3. Назовите систему использованных на карте условных знаков и текстовых пояснений, раскрывающих содержание
4. Назовите группы условных знаков
5. Назовите типы легенд
6. Назовите размер картографируемой территории и её положение относительно рамок
7. Назовите группировку, слияния контуров
8. Назовите виды генерализации карт
9. Что означает если на генерализованной карте оставляют некоторые особо важные с содержательной точки зрения объекты, которые из-за малых размеров следовало бы исключить
10. Какие объекты генерализации изображают с помощью значков, обобщая качественные характеристики объектов и укрупняя градации шкал значков
11. Как называется система использованных на карте условных знаков и текстовых пояснений, раскрывающих содержание
12. Назовите значки, используемые для изображения явлений и объектов на карте, передают характерные свойства объектов
13. Определить коэффициент густоты речной сети ($K_{ГР}$) картографируемого района
14. Определить концентрацию (Q), объектов n, приходящихся на единицу площади (P)

15. Определить плотность объектов на картографируемой территории
16. Записать развернутую формулу вычисления площади треугольника по координатам его вершин
17. Назовите проекции, у которых параллели – концентрические окружности, а меридианы – ортогональные им прямые
18. Назовите способ определения на карте площадей малых участков (до 2-3 $см^2$) с резко выраженными криволинейными границами
19. Назовите способ определения на карте площадей достаточно большого участка с резко выраженными криволинейными границами
20. Определить на карте отметку точки, расположенную между двумя горизонталями
21. Определить на карте отметку точки, расположенную между горизонталями с одинаковыми отметками
22. Определить на карте отметку точки, расположенной на горизонтали
23. Определить на карте изображение полугоризонталей
24. Определить группу условных знаков обозначающих древесно-кустарниковую растительность
25. Показать на карте линии, соответствующие меридианам и параллелям
26. Определить единицы измерения географических координат точек
27. Провести на карте проекции линий на оси *OX* и *OY* из точки
28. Определить изображение на карте линий меридианов и параллелей, отражающих значения долгот и широт
29. Охарактеризовать линии координатной сетки образующие квадраты размером 2х2 см – для масштаба 1: 100000
30. Назовите интервал масштабов мелкомасштабных, среднемасштабных и крупномасштабных карт

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, соотнесённые 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. Теоретические основы картографии	письменное тестирование	Методические указания по подготовке письменному тестированию
	индивидуальные домашние задания	Методические указания по выполнению индивидуальных домашних заданий
	контрольная работа	Методические указания по выполнению контрольной работы
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Раздел 2. Использование карт при экологическом картографировании	письменное тестирование	Методические указания по подготовке письменному тестированию
	индивидуальные домашние задания	Методические указания по выполнению индивидуальных домашних заданий
	контрольная работа	Методические указания по выполнению контрольной работы

Методические указания по подготовке письменному тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность экзамена (зачёта) в форме тестирования – жёсткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

Объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

Валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к письменному тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к письменному тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 6 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала 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 теорети-

ческих 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.

Методические указания по
выполнению индивидуальных домашних заданий

Индивидуальные домашние задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий, указанных в п. 5 [1,2], п.7.1 [1],и п.7.2[2,3].

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические указания по
выполнению контрольной работы

Контрольная работа включает в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий, указанных в п. 5 [1,2], п.7.1 [1],и п.7.2[2,3].

К выполнению контрольной работы важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение контрольной работы является формой текущего контроля.

Самостоятельность в выполнении контрольной работы проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данная работа ему не засчитывается, что отражается на контрольной итоговой оценке.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Телицын, В. Л. Основы картографии: учебник / В. Л. Телицын, А. М. Олейник, А. Ф. Николаев. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. – 268 с. – ISBN 978-5-9961-1812-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/138265 – Режим доступа: для авторизованных пользователей

2. «Ширинян, А. А. Картография с основами топографии: рельеф на спортивных картах / А. А. Ширинян. — (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-507-44669-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266744. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Ширинян, А. А. Картография с основами топографии: рельеф на спортивных картах / А. А. Ширинян. — (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-507-44669-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266744. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

3. «Картография с основами топографии : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Биче-оол. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175179. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Картография с основами топографии : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Биче-оол. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175179. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

4. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению практических заданий по дисциплине «Картография» для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование [Электронный ресурс]: / В. И. Кузнецов; Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ «Нива», 2021. – 40 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4888

5. Кузнецов, В. И. Общая картография [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО ВолГАУ. – Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. – 88 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1967

6.«Косарева, А. М. Геоинформационное картографирование численности и распределения позвоночных животных : монография / А. М. Косарева. — Новосибирск : СГУГиТ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-907052-49-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157299. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Косарева, А. М. Геоинформационное картографирование численности и распределения позвоночных животных : монография / А. М. Косарева. — Новосибирск : СГУГиТ, 2019. — ISBN 978-5-907052-49-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157299. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

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

1. Географический атлас режим доступа – Режим доступа: http://geo.historic.ru/geographic-atlas/

2. Справочник Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000 – Режим доступа: http://guap.ru/guap/kaf71/meth/2_2_5.pdf

3. Словари и энциклопедии на Академике. Географическая энциклопедия. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geo

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций. 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 и лабораторных 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 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.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Картография», 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 её 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, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Картография» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и проводится в форме зачёта. Зачёт проводится после завершения изучения дисциплины в объёме 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 зачёта – устная, по результатам которого выставляется: «*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	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, доска меловая, проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы)
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 206 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, шкафы, доска меловая, проектор, экран настенный), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные). Периодически обновляемый наглядный материал (карты масштабов 1: 50 000; 1: 25 000). Геодезические приборы и приспособления (планиметры; курвиметры; геодезические транспортиры; масштабные линейки (ЛПМ); линейки Дробышева)

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

При освоении 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.	Проблемная лекция	+			
2.	Лекция с заранее запланированными ошибками	+			
3.	Метод анализа конкретных ситуаций		+		+
4.	Решение творческих заданий		+		+
5.	Работа в малых группах		+		

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.ДВ.1.2 Экологическое картографирование

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» В.И. Кузнецов

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

Целью освоения дисциплины «Экологическое картографирование» является обучение студентов теоретическим и практическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования тематических планов и карт.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- дать знания об основах построения и преобразования картографического изображения;
- дать знания о картометрических свойствах карты;
- дать знания о способах решения различных задач по картам.

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

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-14	Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	**Знать:** теоретические основы картографии
		Уметь: осуществлять подбор источников для картографирования,
		Владеть: методами экологического картографирования, и использовать теоретические знания картографии на практике
ПК-16	Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	**Знать:** теоретические основы картографии
		Уметь: применять картографические произведения в решении геоэкологических задач
		Владеть: навыкамисоставительской работы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Экологическое картографирование»относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.1.2).

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ОПОПВО подготовки бакалавра «Учение о сферах Земли (Землеведение)» (Б1.Б.21), «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22), а также при прохождении Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии (Б2.У.2) и Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по природопользованию (Б2.У.3).

В свою очередь, знания, умения и навыки, приобретаемые студентами при прохождении курса «Экологическое картографирование», будут необходимы при изучении следующих дисциплин: «Гидрология и климатология»

(Б1.В.ОД.1), «Ландшафтное проектирование» (Б1.В.ДВ.4.1), «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» (Б1.В.ОД.5) и др.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

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
			V семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		**54**	**54**
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**54**	**54**
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
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)		8	8
Самостоятельная работа обучающихся, всего		**92**	**92**
Контрольная работа (К)		14	14
Самостоятельное изучение разделов и тем		78	78
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
Раздел 1. Теоретические основы картографии			
1.	Введение в дисциплину	2	2
2.	Математическая картография.	2	
3.	Картографические проекции	2	
Раздел 2. Использование карт вэкологическом картографировании			
4.	Картографические источники	2	2
5.	Понятие картографической генерализации	2	
6.	Картографические знаки	4	
7.	Легенда карты. Основные этапы создания карт	2	
8.	Понятие о картографическом методе исследования	2	
Итого часов за семестр:		**18**	**4**
Всего часов:		**18**	**4**

4.2. Практические занятия

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Теоретические основы картографии			
1.	Изучение картографических проекций	4	4
2.	Определение видов картографических проекций	6	
3.	Определение номенклатуры топографических карт	6	
4.	Анализ содержания карт	4	
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании			
5.	Определение способов изображения объектов и явлений на карте	4	4
6.	Определение количественных и качественных характеристик по картам	6	
7.	Разработка компоновки карты	6	
Итого часов за семестр:		**36**	**8**
Всего часов:		**36**	**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
Раздел 1. Теоретические основы картографии			
1.	Введение в картографию	–	6
2.	Математическая картография	4	6
3.	Картографические проекции и их классификация	4	6
4.	Определение видов картографической проекции	4	6
5.	Определение номенклатуры топографических карт	4	6
Раздел 2. Использование карт вэкологическом картографировании			
6.	Основные картографические источники	4	6
7.	Генерализация картографического изображения	6	6
8.	Анализ содержания топографической карты	6	6
9.	Картографические знаки и способы изображения тематического со-	6	6

	держания		
10.	Легенда карты. Картографические шкалы	4	6
11.	Основные этапы создания карт. Программа карты	4	6
12.	Использование карт в производстве	4	6
13.	Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений	4	6
Итого часов за семестр:		**54**	**78**
Всего часов:		**54**	**78**

4.5. Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
1.	Выполнение контрольной работы	–	14
Итого часов за семестр:		–	**14**
Всего часов:		–	**14**

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологическое картографирование» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Кузнецов, В. И. Методические указания для практических и лабораторных занятий по дисциплине «Картография с основами экологического картографирования» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 44 с.

2. Кузнецов, В. И. Номенклатура и разграфка топографических карт: методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Картография» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Изд. 2-е, переработанное - Волгоград: Изд-во Волгоградский ГАУ, 2016. - 24 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-14	Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
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 компетенций дисциплины, модули, практики	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии						
Б1.Б.21 Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.В.ОД.1 Гидрология и климатология	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ОД.3 Социально-экономическая география	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.1.1Картография	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.1.2 Экологическое картографирование	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.4.1 Ландшафтное проектирование	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.4.2 Ландшафтная экология	Очная			+		
	Заочная				+	
Б2.У.2 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+			
	Заочная			+		
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.1.2Экологическое картографирование	Очная			+		
	Заочная			+		
Б2.У.3 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по природопользованию	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 формированиякомпетенций**	
	Текущийконтроль	**Промежуточная аттестация**
ПК-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Теоретические основы картографии	письменное тестирование	Зачёт
	индивидуальные домашние задания	
	контрольная работа	
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании	письменное тестирование	Зачёт
	индивидуальные домашние 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. Теоретические основы картографии	Знает	теоретические основы картографии
	Умеет	осуществлять подбор источников для картографирования
	Владеет	методами экологического картографирования и использовать теоретических знаний картографии на практике
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Раздел 2. Использование карт вэкологическом картографировании	Знает	теоретические основы картографии
	Умеет	применять картографические произведения в решении геоэкологических задач
	Владеет	навыками составительской работы

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. Теоретические основы картографии	письменное тестирование	«Отлично» (8-10 баллов)	**15-13** правильных ответов
		«Хорошо» (5-7 баллов)	**12-10** правильных ответов
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	**9-7** правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Менее 7 правильных ответов
	индивидуальные домашние задания	«Отлично» (12-15 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. Сформированное умение осуществлять подбор источников для картографирования
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. Определённые пробелы в умении осуществлять подбор источников для картографирования
		«Удовлетворительно» (2-7 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. Несистематическое использование умений подбора источников для картографирования
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Задание не выполнено или выполнено не в соответствие с требованиями, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отсутствие логической связи в ответе
	контрольная работа	«Отлично»	Контрольная работа выполнена. Показывает умение осуществлять подбор источников для картографирования
		«Хорошо»	Контрольная работа выполнена. Определённые пробелы в умении осуществлять подбор источников для картографирования
		«Удовлетворительно»	Контрольная работа выполнена с ошибками. Несистематическое использование умений подбора источников для картографирования
		«Неудовлетворительно»	Контрольная работа не выполнена, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отсутствие логической связи в ответе

ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии			
Раздел 2. Использование карт в экологическом картографировании	письменное тестирование	«Отлично» (8-10 баллов)	**15-13** правильных ответов
		«Хорошо» (5-7 баллов)	**12-10** правильных ответов
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	**9-7** правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Менее **7** правильных ответов
	индивидуальные домашние задания	«Отлично» (12-15 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. Успешное применение навыков экологического картографирования, и использования теоретические знания на практике
		«Хорошо» (8-11 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков экологического картографирования, и использовании теоретические знания на практике
		«Удовлетворительно» (2-7 баллов)	Индивидуальное домашнее задание выполнено. В целом успешное, но не систематическое применение навыков экологического картографирования, и использовании теоретические знания на практике
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Задание не выполнено или выполнено не в соответствие с требованиями, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса.Отсутствие логической связи в ответе
	контрольная работа	«Отлично»	Контрольная работа выполнена. Успешно применяет навыки экологического картографирования, и использования теоретические знания на практике
		«Хорошо»	Контрольная работа выполнена. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков экологического картографирования, и использовании теоретические знания на практике
		«Удовлетворительно»	Контрольная работа выполнена с ошибками. В целом успешное, но не систематическое применение навыков экологического картографирования, и использовании теоретические знания на практике
		«Неудовлетворительно»	Контрольная работа не выполнена, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. 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	теоретические основы картографии
Умеет	осуществлять подбор источников для картографирования
Владеет	методами экологического картографирования и использовать теоретических знаний картографии на практике
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	
Знает	теоретические основы картографии
Умеет	применять картографические произведения в решении геоэкологических задач
Владеет	навыками составительской работы

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачтено (61-100 баллов)	Индивидуальные домашние задания выполнены в соответствии с требованиями. Теоретический материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно, но существуют проблемы в системе изложения. Выводы и обобщения последовательны и закончены, но есть небольшие неточности. Примеры правильны и выбор их аргументирован
	Контрольная работа выполнена в соответствии с требованиями. Теоретический материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно, но существуют проблемы в системе изложения. Выводы и обобщения последовательны и закончены, но есть небольшие неточности. Примеры правильны и выбор их аргументирован
Не зачтено (менее 61 балла)	Индивидуальные домашние задания не выполнены или выполнены не в соответствии с требованиями. В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы
	Контрольная работа не выполнена или выполнена не в соответствии с требованиями. В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы

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-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Теоретические основы картографии	письменное тестирование	Тестовое задание 1
	индивидуальные домашние задания	Задания 1-3
	контрольная работа	Задание 1
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Раздел 2. Использование карт при экологическом картографировании	письменное тестирование	Тестовое задание 2
	индивидуальные домашние задания	Задания 4-6
	контрольная работа	Задание 2

Тестовые задания

Тестовое задание 1

1. Как называется система линий на карте, соответствующих меридианам и параллелям ?

A) градусная сетка
B) координатная сетка
C) картографическая сетка
D) километровая сетка

2. С каким интервалом делятся листы карт масштаба 1:100 000 по широте ?

A) 0°20′ 00″
B)4°00′ 00″
C) 0°02′30″
D) 0°00′25″

3. Основой для разграфки и номенклатуры топографических карт и планов является лист карты масштаба …

A) 1:1 000
B) 1:100 000
C) 1:10 000
D) 1:1000000

4. Как называется воображаемая поверхность среднего уровня Мирового океана, мысленно продолженная под материки ?

A) физическая поверхность
B) уровенная поверхность
C) водная поверхность
D) земная поверхность

5. Какая номенклатура листа соответствует масштабу 1: 2000 ?

A) Q-56-97-(256-ж)
B) K-24-VI
C) L-40-121-A-г-3
D) M-12-36

6. С каким интервалом делятся листы карт масштаба 1: 1000 000 по долготе ?

A) 6°00′ 00″
B) 4°00′ 00″
C) 3°00′ 00″
D) 2°00′00″

7. Какому масштабу карты соответствует номенклатура листа N-37-14-Г-а?

A) 1: 1000 000
B) 1: 500 000
C) 1: 200 000
D) 1: 25000

8. Крупномасштабными считаются карты в интервале масштабов:

A) 1: 5 000 и крупнее
B) 1: 10 000 … 1: 100 000
C) 1: 200 000 … 1: 1 000 000
D) мельче 1: 1000 000

9. Сколько листов масштаба 1:50 000, содержится в листе масштаба 1:200 000 ?

A) 144
B) 36
C) 4
D) нет решения

10.Как называется масштаб, выраженный дробью, в числителе которого единица, а в знаменателе – число, показывающее степень уменьшения горизонтального проложения на карте ?

A) численный
B) именованный
C) линейный
D) поперечный

11. К какому виду относятся проекции, для которых нельзя подобрать простых геометрических аналогов ?

A) цилиндрические проекции
B) азимутальные проекции
C) конические проекции
D) условные проекции

12. Какие картографические произведения представлены в виде систематических собраний карт, выполненных по единой программе как целостные произведения ?

A) атласы
B) глобусы
C) цифровые карты
D) рельефные карты

13. Из чего складывается название номенклатуры листа карты миллионного масштаба ?

A) из буквы русского алфавита и арабских цифр
B) из буквы латинского алфавита и арабских цифр
C) из двух букв
D) из двух арабских цифр

14. Как называют сложную фигуру нашей планеты, ограниченную уровенной поверхностью океана ?

A) шар
B) эллипсоид
C) сфера
D) геоид

15. Изображение на карте линий меридианов и параллелей, отражающих значения долгот и широт – это:

A) километровая сетка;
B) сетка-указательница;
C) картографическая сетка;
D) прямоугольная сетка.

16. Какому масштабу карты соответствует номенклатура листа K-25-XXIV ?

A) 1:50 000
B) 1:10 000
C) 1:200 000
D) 1:1 000000

17. Как называется воображаемая поверхность среднего уровня Мирового океана, мысленно продолженная под материки?

A) физическая поверхность
B) водная поверхность
C) уровенная поверхность
D) земная поверхность

18. По формату карты классифицируются *(указать неправильный ответ)*:

A) компактные
B) карманные
C) настенные
D) настольные

19. Сколько листов карт масштаба 1:50 000 содержится в листе карты масштаба 1:1 000000 ?

A) 36 листов
B) 256 листов
C) 144 листа
D) 576 листов

20. Система деления карт на отдельные листы – это …

A) разграфка
B) номенклатура
C) компоновка
D) легенда

21. Что означает масштаб карты 1: 10 000 ?

A) в 1 см – 10000 см
B) в 1 см – 1000 м
C) в 1 см – 10 м
D) в1 см – 10000 м

22. Сколько листов карты масштаба 1:25 000 содержится в листе карты масштаба 1:100 000?

A) 576листов
B) 256листов
C) 64листов
D) 16листов

23. Сколько листов планшета масштаба 1:1 000 соответствуют листу планшета масштаба 1:2 000 ?

A) 4 листа
B) 6 листов
C) 12 листов
D) 16 листов

24. Проекции, в которых параллели изображаются дугами концентрических окружностей, средний меридиан – прямой линией, остальные меридианы – кривыми:

A) псевдоконические проекции;
B) псевдоазимутальные;
C) псевдоцилиндрические;
D) поликонические.

25. Картографические проекции, в которых меридианы – равноотстоящие параллельные прямые, а параллели – параллельные прямые ортогональные данным – это:

A) азимутальные
B) конические
C) цилиндрические
D) условные

Тестовое задание 2

1. Какая особенность генерализации состоит в продуманном упрощении плановых очертаний объектов, при котором сохраняются особенности их очертаний ?

A) обобщение очертаний
B) объединение контуров
C) смещение элементов изображения
D) утрирование

2. Как определить на карте отметку точки, если точка расположена между горизонталями с одинаковыми отметками ?

A) $H_n = H_{n-1} \pm h$
B) $H_n = H_{n-1} \pm 0{,}5 \cdot h$
C) $H_n = H_{n-1} \pm 2 \cdot h$
D) $H_n = H_{n-1} \pm 0{,}5$

3. Для отображения явлений, неравномерно распределённых по площади применяется способ…

A) значков
B) ареалов
C) точечный
D) псевдоизолиний

4. Какой группе условных знаков относится древесно-кустарниковая растительность?

A) линейные (полумасштабные)
B) площадные (масштабные)
C) точечные
D) внемасштабные

5. Как определить на карте площади малых участков (до 2-3 см^2) с резко выраженными криволинейными границами ?

A) с помощью палетки
B) с помощью миллиметровки
C) с помощью восковки
D) с помощью линейки и циркуля

6. Как определить концентрацию (*Q*), объектов *n*, приходящихся на единицу площади (*P*) ?

A) $Q = n \cdot P$
B) $Q = n/2P$
C) $Q = n / P$
D) $Q = 2n / P$

7. На каких формах рельефа проходят линии *водотока* и *водораздела* ?

A) холм
B) овраг
C) седловина
D) котловина

8. Какая из развернутых записей площади треугольника по координатам его вершин, вычисленная по формуле: $2P = \Sigma X_K \cdot (Y_{K+1} - Y_{K-1})$ не имеет ошибок:

A) $2P = X_1 \cdot (Y_2 + Y_3) - X_2 \cdot (Y_3 + Y_1) - X_3 \cdot (Y_1 + Y_3)$
B) $2P = X_1 \cdot (Y_2 - Y_3) + X_2 \cdot (Y_3 - Y_1) + X_3 \cdot (Y_1 - Y_2)$
C) $2P = X_1 \cdot (Y_2 + Y_3) + X_2 \cdot (Y_3 - Y_1) + X_3 \cdot (Y_1 + Y_2)$
D) $2P = X_1 \cdot (Y_2 - Y_3) - X_2 \cdot (Y_3 - Y_1) - X_3 \cdot (Y_1 - Y_2)$

9. Какие проекции сохраняют площади без искажений и удобны для измерения площадей объектов, но в них значительно нарушены углы и формы ?

A) произвольные
B) равноугольные
C) равнопромежуточные
D) равновеликие

10.Как правильно нанести на карту линию, параллельную направлению осевому меридиану

A) параллельно северному направлению градусной рамки
B) параллельно оси *X* километровой сетки
C) с помощью компаса
D) под углом, равным склонению магнитной стрелки (δ)

11. Как называется расстояние между соседними секущими плоскостями ?

A) заложение
B) крутизна ската
C) угол наклона
D) высота сечения рельефа

12. Какой участок земной поверхности на карте, называется Водосборной площадью или Бассейном ?

A) с которого вода по условиям рельефа должна стекать в водораздел
B) с которого вода по условиям рельефа не должна стекать в водосток
C) с которого вода по условиям рельефа должна стекать водосток
D) с которого вода по условиям рельефа должна пересекать тальвег

13. Для чего на листе топографической карты нанесена сетка квадратов, линии которой проведены параллельно осям координат через определенное число километров?

A) для определения прямоугольных координат
B) для определения географических координат
C) для определения направлений по карте
D) для определения линейных расстояний

14. Как определить направления скатов по горизонталям ?

A) по отметке горизонтали
B) по направлению берг-штрихов
C) по отметкам характерных точек рельефа
D) по о характерным линиям рельефа

15. Этапы создания карт *(указать неправильный ответ)*:

A) подготовка программы карты
B) проектирование карты
C) составление карты
D) подготовка карты к изданию

16. Совокупность сведений об изображенной на карте территории – это:

A) содержание карты
B) название карты
C) масштаб карты
D) назначение карты

17. С помощью графика заложений на карте определяют…

A) высоту сечения рельефа
B) длину проектной линии
C) крутизну ската
D) координаты точек

18. В каких единицах измерения выражают географические координаты ?

A) метры, сантиметры
B) градусы, минуты, секунды
C) проценты
D) квадратные метры, сантиметры

19. К какой группе относятся условные обозначения, используемые для обозначения объектов локализованных в пунктах. ?

A) линейные
B) внемасштабные
C) точечные
D) площадные

20. Какие виды значков напоминают изображаемый объект, используемые чаще всего на тематических картах ?

A) геометрические;
B) абстрактные
C) буквенные
D) наглядные

21. Какие объекты генерализации изображают с помощью значков, обобщая качественные характеристики объектов и укрупняя градации шкал значков ?

A) рассеянного распространения
B) локализованные на линиях
C) локализованные в пунктах
D) сплошного распространения

22. Изображение на карте линий меридианов и параллелей, отражающих значения долгот и широт – это:

A) километровая сетка;
B) сетка-указательница;
C) картографическая сетка;
D) прямоугольная сетка.

23. Если на генерализованной карте оставляют некоторые особо важные объекты, которые из-за малых размеров следовало бы исключить, это означает:

A) обобщение очертаний
B) объединение контуров
C) смещение элементов изображения
D) утрирование (показ объектов с преувеличением)

24. В какую группу тематических карт входят карты растительного покрова, фенологические, продуктивности растений и т.п.?

A) геофизические;
B) почвенные;
C) ботанические;
D) гидрологические.

25. В каких единицах измерения выражают прямоугольные координаты токи на карте ?

A) километры, метры
B) градусы, минуты
C) метры, сантиметры
D) квадратные метры, сантиметры

Задания для выполнения индивидуальных домашних заданий

Задание №1. Определение видов картографических проекций.

Цель работы: изучить наиболее распространённые картографические проекции и научиться их распознавать по виду картографической сетки меридианов и параллелей. Определить проекции географических карт для каждого варианта.

Задание №2.Определение номенклатуры топографических карт.

Цель работы: научиться определять:

1) номенклатуру топографической карты по заданным географическим координатам;
2) границы рамки трапеции по заданной номенклатуре;
3) номенклатуры листов смежных трапеций

Задание №3. Анализ содержания карт.

Цель задания: изучить назначение и содержание топографической карты масштаба 1: 25000, полноту и подробность изображения всех основных элементов местности. В качестве выполнения задания, студентам предлагается проанализировать содержание топографической карты учебного типа.

В качестве выполнения задания, студентам предлагается определить картографические способы, применяемые для изображения явлений различного характера распространения, а также свойства явлений.

Задание № 4. Определение способов изображения объектов и явлений на карте.

Цель задания: изучить сущность способов картографического изображения явлений и связь их с характером размещения явлений, научиться выявлять особенности передачи их свойств, уметь их отличать и определять на разных тематических картах. Варианты заданий выдаёт преподаватель.

Задание № 5. Определение количественных и качественных характеристик по картам.

Цель задания: приобретение практических навыков в работе с топографической картой масштаба 1: 25 000 (1: 10000).Для выполнения задания необходимо решить ряд задач, указанных в методических указаниях (п.5 [1]).

Задание № 6. Разработка компоновки карты.

Цель работы: разработать макет компоновки карты – размещение легенды, врезных карт, графиков, профилей и т. п. на выбранной географической основе

Задания для выполнения контрольной работы

Задание №1. Определение номенклатуры топографических карт.

Цель работы: научиться определять:

1) номенклатуру топографической карты по заданным географическим координатам;
2) границы рамки трапеции по заданной номенклатуре;
3) номенклатуры листов смежных трапеций

Задание №2. Анализ содержания карт.

Цель задания: изучить назначение и содержание топографической карты масштаба 1: 25000, полноту и подробность изображения всех основных элементов местности. В качестве выполнения задания, студентам предлагается проанализировать содержание топографической карты учебного типа.

В качестве выполнения задания, студентам предлагается определить картографические способы, применяемые для изображения явлений различного характера распространения, а также свойства явлений.

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-14.Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			
Раздел 1. Теоретические основы картографии	1-15	1-15	1-15
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии			
Раздел 2. Использование карт при экологическом картографировании	16-30	16-30	16-30

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

1. Какие картографические произведения представлены в виде систематических собраний карт, выполненных по единой программе как целостные произведения?
2. Как называется масштаб карты, выраженный дробью, в числителе которого единица, а в знаменателе – число, показывающее степень уменьшения горизонтального проложения на карте ?
3. Какие картографические произведения представлены в виде модели планет, небесной сферы, Земли, с нанесённым на них картографическим изображением
4. Как называют тело, ограниченную уровенной поверхностью проходящей через начальную точку отсчёта высот ?
5. Как называется небесное тело, ограниченное сложной поверхностью, которое в первом приближении аппроксимируется поверхностью шара
6. Как называется система линий изображённых на топографической карте, параллельных изображению осевого меридиана зоны и перпендикулярных к нему
7. Внизу листа карты подписан масштаб в 1 см250 метров, как называется такой масштаб
8. Как называется воображаемая поверхность среднего уровня Мирового океана, мысленно продолженная под материки

9. Как называются проекции, в которых параллели изображаются параллельными прямыми, средний меридиан – прямой линией, перпендикулярной этим прямым и являющейся осью симметрии проекций, остальные меридианы – кривыми
10. Для чего на листе топографической карты нанесена сетка квадратов, линии которой проведены параллельно осям координат через определенное число километров
11. Назовите классификацию карт по формату
12. Как называются проекции, в которых параллели изображаются дугами концентрических окружностей, средний меридиан – прямой линией, остальные меридианы – кривыми
13. Как называются проекции, в которых параллели – концентрические окружности, а меридианы – ортогональные им прямые
14. К какому виду относятся картографические проекции, для которых нельзя подобрать простых геометрических аналогов
15. Как называются картографические проекции, в которых меридианы – равноотстоящие параллельные прямые, а параллели – параллельные прямые ортогональные данным
16. Какими величинами обозначаются географические координаты и в каких единицах измерения выражают географические координаты
17. В каких единицах измерения выражают прямоугольные координаты токи на карте
18. Что такое – система обозначения листов многолистной карты
19. Что такое – система деления карт на отдельные листы
20. Какая особенность генерализации состоит в продуманном упрощении плановых очертаний объектов, при котором сохраняются особенности их очертаний
21. Отбор главного, существенного и его целенаправленное обобщение, в результате чего объективно существующее явление изображается на карте в основных, типических чертах и характерных особенностях – это …
22. Продолжите определение «Масштабом карты называется отношение длины отрезка на карте к длине …
23. Что такое совокупность сведений об изображенной на карте территории
24. Какие виды значков напоминают изображаемый объект, используемые чаще всего на туристских, рекламных, пропагандистских картах
25. Ограничительный параметр, указывающий величину или значимость объектов, сохраняемых при генерализации называется …
26. Показатель, определяющий принятую степень отбора, среднее на единицу площади значение объектов сохраняемых при генерализации называется …
27. Что означает если на генерализованной карте оставляют некоторые особо важные с содержательной точки зрения объекты, которые из-за малых размеров следовало бы исключить
28. Как называется размер картографируемой территории и её положение относительно рамок
29. Какая особенность генерализации состоит в продуманном упрощении плановых очертаний объектов, при котором сохраняются особенности их очертаний
30. Отбор главного, существенного и его целенаправленное обобщение, в результате чего объективно существующее явление изображается на карте в основных, типических чертах и характерных особенностях – это …

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

(решить задачи)

1. Лист карты какого масштаба является основой для разграфки и номенклатуры топографических карт и планов
2. Определить номенклатуру листа планшета масштаба 1:2 000
3. Определить номенклатуру листа планшета масштаба 1:5 000
4. Определить интервал деления листы карт масштаба 1:100 000 по долготе и широте
5. Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:50 000

6. Из чего состоит номенклатура листа карты масштаба 1:500 000
7. Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:200 000
8. Определить номенклатуру листа карты масштаба карты миллионного масштаба
9. Определить количество листов карты масштаба 1:50 000 в листе карты масштаба 1:100 000
10. Определить количество листов карты масштаба 1:25 000 в листе карты масштаба 1:100 000
11. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:1 000 000 по широте и долготе
12. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:500 000 по широте и долготе
13. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:10 000 по широте и долготе
14. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:200 000 по широте и долготе
15. Определить интервал деления листа карты масштаба 1:25 000 по широте и долготе
16. Определить количество листов карты масштаба 1:25 000 в листе карты масштаба 1:100 000
17. Определить количество листов масштаба 1:50 000, в листе масштаба1:200000
18. Определить количество листов карт масштаба 1:50 000 в листе карты масштаба 1:1000000
19. Определить количество листов планшета 1:500 в листе планшета масштаба 1:2000
20. Определить количество листов планшета 1:1 000 в листе планшета масштаба 1:2000
21. Определить масштаб листа карты с номенклатурой K-25-XXIV
22. Определить масштаб листа карты с номенклатурой K-43-36-Б-в-2
23. Определить масштаб листа карты с номенклатурой N-37-14-Г-а
24. Определить масштаб листа карты с номенклатурой F-32-26-(78-а)
25. Определить масштаб листа карты с номенклатурой 1:2 000
26. Определить расстояние между соседними секущими плоскостями на карте
27. Определить расстояние между двумя смежными горизонталями в плане
28. Определить направления скатов по горизонталям
29. Определить по формам рельефа линии водотока и водораздела
30. Определить участок земной поверхности на карте, который называется Водосборной площадью или Бассейном

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

(работа с общегеографической и тематической картой)

1. Привести пример номенклатуры листа карты масштаба 1: 1 000 000 южного полушария
2. Нанести на карту линию, параллельную направлению осевому меридиану
3. Назовите систему использованных на карте условных знаков и текстовых пояснений, раскрывающих содержание
4. Назовите группы условных знаков
5. Назовите типы легенд
6. Назовите размер картографируемой территории и её положение относительно рамок
7. Назовите группировку, слияния контуров
8. Назовите виды генерализации карт
9. Что означает если на генерализованной карте, оставляют некоторые особо важные с содержательной точки зрения объекты, которые из-за малых размеров следовало бы исключить
10. Какие объекты генерализации изображают с помощью значков, обобщая качественные характеристики объектов и укрупняя градации шкал значков
11. Как называется система использованных на карте условных знаков и текстовых пояснений, раскрывающих содержание
12. Назовите значки, используемые для изображения явлений и объектов на карте, передают характерные свойства объектов
13. Определить коэффициент густоты речной сети ($K_{ГР}$) картографируемого района

14. Определить концентрацию (Q), объектов n, приходящихся на единицу площади (P)
15. Определить плотность объектов на картографируемой территории
16. Записать развернутую формулу вычисления площади треугольника по координатам его вершин
17. Назовите проекции, у которых параллели – концентрические окружности, а меридианы – ортогональные им прямые
18. Назовите способ определения на карте площадей малых участков (до 2-3 $см^2$) с резко выраженными криволинейными границами
19. Назовите способ определения на карте площадей достаточно большого участка с резко выраженными криволинейными границами
20. Определить на карте отметку точки, расположенную между двумя горизонталями
21. Определить на карте отметку точки, расположенную между горизонталями с одинаковыми отметками
22. Определить на карте отметку точки, расположенной на горизонтали
23. Определить на карте изображение полугоризонталей
24. Определить группу условных знаков обозначающих древесно-кустарниковую растительность
25. Показать на карте линии, соответствующие меридианам и параллелям
26. Определить единицы измерения географических координат точек
27. Провести на карте проекции линий на оси OX и OY из точки
28. Определить изображение на карте линий меридианов и параллелей, отражающих значения долгот и широт
29. Охарактеризовать линии координатной сетки образующие квадраты размером 2х2 см – для масштаба 1: 100000
30. Назовите интервал масштабов мелкомасштабных, среднемасштабных и крупномасштабных карт

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,соотнесённые 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. Теоретические основы картографии	письменное тестирование	Методические указания по подготовке письменному тестированию
	индивидуальные домашние задания	Методические указания по выполнению индивидуальных домашних заданий
	контрольная работа	Методические указания по выполнению контрольной работы
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Раздел 2. Использование карт при экологическом картографировании	письменное тестирование	Методические указания по подготовке письменному тестированию
	индивидуальные домашние задания	Методические указания по выполнению индивидуальных домашних заданий
	контрольная работа	Методические указания по выполнению контрольной работы

Методические указания по подготовке письменному тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность экзамена (зачёта) в форме тестирования – жёсткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

Объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

Валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях.

Простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к письменному тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к письменному тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 6 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала 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 мате-

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.

Методические указания по выполнению индивидуальных домашних заданий

Индивидуальные домашние задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий, указанных в п. 5 [1,2], п.7.1 [1],и п.7.2[2,3].

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические указания по выполнению контрольной работы

Контрольная работа включает в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий, указанных в п. 5 [1,2], п.7.1 [1],и п.7.2[2,3].

К выполнению контрольной работы важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение контрольной работы является формой текущего контроля.

Самостоятельность в выполнении контрольной работы проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данная работа ему не засчитывается, что отражается на контрольной итоговой оценке.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Телицын, В. Л. Основы картографии: учебник / В. Л. Телицын, А. М. Олейник, А. Ф. Николаев. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. – 268 с. – ISBN 978-5-9961-1812-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/138265 – Режим доступа: для авторизованных пользователей

2. «Ширинян, А. А. Картография с основами топографии: рельеф на спортивных картах / А. А. Ширинян. — (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-507-44669-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266744. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Ширинян, А. А. Картография с основами топографии: рельеф на спортивных картах / А. А. Ширинян. — (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-507-44669-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266744. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

3. «Картография с основами топографии : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Биче-оол. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175179. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Картография с основами топографии : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Биче-оол. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175179. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

4. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению практических заданий по дисциплине «Картография» для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование [Электронный ресурс]: / В. И. Кузнецов; Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ «Нива», 2021. – 40 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4888

5. Кузнецов, В. И. Общая картография [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО ВолГАУ. – Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. – 88 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1967

6.«Косарева, А. М. Геоинформационное картографирование численности и распределения позвоночных животных : монография / А. М. Косарева. — Новосибирск : СГУГиТ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-907052-49-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157299. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Косарева, А. М. Геоинформационное картографирование численности и распределения позвоночных животных : монография / А. М. Косарева. — Новосибирск : СГУГиТ, 2019. — ISBN 978-5-907052-49-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157299. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

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

1. Географический атлас режим доступа – Режим доступа: http://geo.historic.ru/geographic-atlas/

2. Справочник Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000 – Режим доступа: http://guap.ru/guap/kaf71/meth/2_2_5.pdf

3. Словари и энциклопедии на Академике. Географическая энциклопедия. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geo

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций. 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 и лабораторных 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 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.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Картография», 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 её 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, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Картография» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и проводится в форме зачёта. Зачёт проводится после завершения изучения дисциплины в объёме 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 зачёта – устная, по результатам которого выставляется: «*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	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, доска меловая, проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы)
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 206 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, шкафы, доска меловая, проектор, экран настенный), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные). Периодически обновляемый наглядный материал (карты масштабов 1: 50 000; 1: 25 000). Геодезические приборы и приспособления (планиметры; курвиметры; геодезические транспортиры; масштабные линейки (ЛПМ); линейки Дробышева)

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

При освоении 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.	Проблемная лекция	+			
2.	Лекция с заранее запланированными ошибками	+			
3.	Метод анализа конкретных ситуаций		+		+
4.	Решение творческих заданий		+		+
5.	Работа в малых группах		+		

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.ДВ.2.1 Охрана и рекультивация земель

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 «Охрана и рекультивация земель» является: подготовить обучающихся к решению технологических задач при проектировании и производстве работ по восстановлению нарушенных земель.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить студентов с причинами и последствиями нерационального использования земель;
- научить эффективным технологическим приемам восстановления деградированных земель или создания новых экологически оптимальных форм техногенного ландшафта;
- организовать комплекс природоохранных мероприятий с целью восстановления нарушенных агрогеосистем;

Изучение дисциплины «Охрана и рекультивация земель» 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-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 теоретические основы производства работ по рекультивации техногенных ландшафтов
		Уметь организовывать производство работ по рекультивации техногенных ландшафтов
		Владеть навыками организовывать производство работ по рекультивации техногенных ландшафтов
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 способы рекультивации техногенных ландшафтов,
		Уметь разрабатывать технологические схемы рекультивации техногенных ландшафтов
		Владеть теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации техногенных ландшафтов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Охрана и рекультивация земель» (Б1.В.ДВ.2.1) относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения

необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении следующих дисциплин: (Б1.Б.20) «Основы экологии. Охрана окружающей среды», (Б1.Б.25) «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» .В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Охрана и рекультивация земель», будут полезными при освоении таких дисциплин, как: (Б1.В.ОД.14) «Организация и управление в сфере обращения с отходами», (Б1.В.ДВ.4.1) «Ландшафтное проектирование», (Б1.В.ДВ.4.2) «Ландшафтная экология», (Б1.В.ОД.9) «Индикация состояния окружающей среды». (Б1.В.ОД.11) «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности», (Б1.В.ОД.16) «Экологический контроль и аудит». (Б1.В.ОД.17) «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды», а также практики(Б2.П.1) Практика по получению профессиональных умений и опыта 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
			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

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. «Охрана земель»			2
1	Земля как природный ресурс и среда жизни	2	
2	Земля как объект охраны	4	
Раздел 2. «Рекультивация земель».			2
1	Основные функции почвы	2	

2	Причины и последствия нарушения и деградации земель	2	
3	Типы и виды деградации почв.	2	
4	Оценка степени деградации почв	2	
5	Основные методы рекультивации нарушенных земель.	4	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. «Охрана земель»			2
1	Земля как природный ресурс и среда жизни	2	
2	Земля как объект охраны	6	
Раздел 2. «Рекультивация земель».			6
1	Основные функции почвы	6	
2	Причины и последствия нарушения и деградации земель	6	
3	Типы и виды деградации почв.	4	
4	Оценка степени деградации почв	6	
5	Основные методы рекультивации нарушенных земель.	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. «Охрана земель»			
1	Природные, природно- антропогенные и антропогенные факторы деградации почв	4	4
2	Земля как объект правовой охраны	4	4
3	Ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании земель.	4	4
4	Структура земельного фонда России по категориям и видам.	4	4
Раздел 2. «Рекультивация земель»			
1	Распределение нарушенных земель по категориям земель.	4	6

2	Общие требования к рекультивации земель.	4	6
3	Этапы рекультивации земель	4	4
4	Способы очистки загрязнённых почв	4	4
5	Требования к рекультивации земель по направлениям их использования	4	4
6	Эрозионные процессы в естественных и техногенных ландшафтах	4	4
7	Предотвращение ветровой эрозии.	4	6
8	Предотвращение водной эрозии.	2	6
9	Борьба с опустыниванием земель	2	4
10	Биологическая деградация почв	2	4
11	Химическая деградация почв	2	4
12	Механическая деградация почв	2	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 «Охрана и рекультивация земель» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Григорьева И. Ю.Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=459890

2. Зеньков И. В.Технологии рекультивации и обустройство нарушенных земель в Западной и Восточной Сибири/ЗеньковИ.В., НефедовБ.Н., БарадулинИ.М. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 308 с - Режим доступа:http://znanium.com/bookread2.php?book=549631#

1. Ландшафтоведение: учебное пособие / Смагина Т.А., Кутилин В.С. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 134 с. Режим доступа: http://http://znanium.com/bookread2.php?book=

2. Перекрестов Н. В.Сохранение и восстановление плодородия почв в агроландшафтах Нижнего Поволжья : учеб.пособие / Н. В. Перекрестов ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 180 с. : [ил.]
6. Перекрестов Н. В.Сохранение и восстановление плодородия почв в агроландшафтах Нижнего Поволжья : учеб.пособие / Н. В. Перекрестов ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 180 с.: [ил.]

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

Перечень компетенций на освоение которых направлена дисциплина «Охрана и рекультивация земель»

Индекс 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
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

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-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	Очная			+			

	проектирование	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					+	
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.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	Очная			+			

	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	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 обучающими

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины ««Охрана и рекультивация земель»»

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. «Охрана земель»	Тестирование	Экзамен
Раздел 2. «Рекультивация земель»	Контрольная работа	
	Тестирование	
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 1. «Охрана земель»	Тестирование	Экзамен
Раздел 2. «Рекультивация земель»	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-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. «Охрана земель»	Знает	Теоретические основы охраны земель
	Умеет	Применять теоретические знания по охране

	Владеет	Навыками применения теоретических знаний по охране земель
Раздел 2. «Рекультивация земель»	Знает	теоретические основы производства работ по рекультивации нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
	Умеет	организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
	Владеет	навыками организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
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 1. «Охрана земель»	Знает	теоретические основы охраны земель
	Умеет	применять теоретические знания по охране земель
	Владеет	навыками применения теоретических знаний по охране земель
Раздел 2. «Рекультивация земель»	Знает	способы рекультивации техногенных ландшафтов,
	Умеет	разрабатывать технологические схемы рекультивации нарушенных земель
	Владеет	теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации нарушенных земель

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. «Охрана земель»	тестирование	«Отлично» (15 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
Раздел 1. «Охрана земель»	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
Раздел 2. «Рекультивация земель»	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	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии

		тельно» (3 балла)	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
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 1. «Охрана земель»	тест	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
Раздел 1. «Охрана земель»	тест	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов

		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
Раздел 2. «Рекультивация земель»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% 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	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии

		тельно» (3 балла)	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-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	теоретические основы производства работ по рекультивации нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Умеет	организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Владеет	навыками организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
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	способы рекультивации техногенных ландшафтов,
Умеет	разрабатывать технологические схемы рекультивации нарушенных земель
Владеет	В теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации нарушенных земель

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-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. «Охрана земель»	тестирование	Тестовые задания 1-14
Раздел 2. «Рекультивация земель»	Контрольная работа	Варианты 1-2
	тестирование	Тестовые задания 15-30
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 1. «Охрана земель»	тестирование	Тестовые задания 1-14
Раздел 2. «Рекультивация земель»	Контрольная работа	Варианты 3-4
	тестирование	Тестовые

		задания 15-30

Тестовые задания

Тестовое задание 1. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почвах - это

а) Комплексный показатель интенсивности техногенной аномалии

б) Комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве.

в) Комплексный показатель фонового содержания загрязняющих веществ в почве.

г) Комплексный показатель санитарно-бактериологического загрязнения почвы.

Тестовое задание 2.Почвы представляют собой:

а) геологические образования

б) пахотный слой

в) биокосные природные образования

г) косное природное образование

Тестовое задание 3.Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется.

а) деградация; б) мелиорация; в) эрозия; г) корразия

Тестовое задание 4. Вид почвенной деградации, заключающийся в ухудшении структурного состояния почв.

а) дегумификация

б) слитизация

в) уплотнение

г) обесструктуривание

Тестовое задание 5. Что такое бонитировка почв

а) Сравнительная оценка почв по их плодородию.

б)Наука о почвах, их образовании и географическому распределению

в) Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом

Тестовое задание 6. Каким способом можно повысить плодородие солонцов:

а) внесение гипса, известняка-ракушечника;

б) промывка почв;

в) внесение известковой породы;

Тестовое задание 7. Каким способом можно повысить плодородие кислых почв:

а)внесение гипса, известняка-ракушечника;

б)промывка почв;

в)внесение известковой породы;

Тестовое задание 8.Образуется в течении очень длительного времени; на его образование влияет климат, воздействие жизнедеятельности микроорганизмов и человека; повышает плодородие почвы, это...

а) органические соединения; б) гумус; в) состав почвы.

Тестовое задание 9.Поверхностный слой земли, в котором развивается растительная жизнь, образовался в процессе жизнедеятельности животных, растений и разрушения горных пород называется...
а) земной корой; б) почвой ; в) горной породой.

Тестовое задание 10. Система мероприятий направленных на коренное улучшение земель в районах с неблагоприятным водным и воздушным режимом способствующие повышению плодородия почвы называется...
а) севооборот; б) удобрения; в) мелиорация.

Тестовое задание 11. Какие почвы преобладают в России?
а) Сероземы; б) Каштановые; в) Подзолистые.
83. Как называются мероприятия по восстановлению почв?
а) Рекультивация; б) Мелиорация; в) Осушение.

Тестовое задание 12. Плодородие почвы определяется, в первую очередь, содержанием в ней
а) Воздуха; б) Гумуса; в) Воды.

Тестовое задание 13. Слой почвы, особенно богатый перегноем, называется
а) Горизонтом вымывания;
б) Материнской породой;
в) Гумусовым горизонтом.

Тестовое задание 14. Самыми плодородными почвами считаются
а) Черноземы; б) Каштановые; в) Подзолистые
подразделяют на:
а) коренные; б) второстепенные; в) главные; г) частичные.
Тестовое задание 15. Культурные ландшафты относятся к ландшафтам:
а) нарушенным;
б) слабо измененным;
в) сильно измененным;
г) преобразованным.

Тестовое задание 16.Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется:
а) оптимизацией; б) рекультивацией;
в) мелиорацией; г) консервацией;
д) регулированием ландшафта

Тестовое задание 17.Что такое плотность почвы:
а) отношение массы абсолютно сухой почвы, не нарушенного сложения, к объему;
б) отношение массы твердой фазы к массе воды при 4 0С;
в)суммарный объем всех пор в почве, выраженный в процентах;

Тестовое задание 18.Что называется водной эрозией почв:
а).разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б) разрушение и вынос почв под действием ветра;
в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;

Тестовое задание 19.Что называется дефляцией почв:
а)разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б)разрушение и вынос почв под действием ветра;

в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;
Тестовое задание 20.Рекультивация техногенных ландшафтов – это…
а).комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель
б) улучшение условий окружающей среды
Тестовое задание 21. Перечислите этапы рекультивации земель
а).подготовительный
б) организационный
в) технический
г) проектный
Тестовое задание 22.К основным мероприятиям по биологической рекультивации относятся:
а) внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений
б) посев многолетних бобовых культур
в) посадка почвоулучшающих деревьев и кустарников+
г)Все перечисленное
Тестовое задание 23. Какие Вы знаете типы ландшафтов
а) культурный; б) естественный
в) антропогенный; г) лесной
Тестовое задание 24.Биологический этап рекультивации земель это:
а).коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в)планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли
Тестовое задание 25. Глубина заделки минеральных удобрений в биологический этап рекультивации лесохозяйственного направления:
а) 0,2 м; б) до 0,4м; в) до 0,1 м; г) до 0,7м; д) 0,09 м
Тестовое задание 26. Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:
а) созданием пашни
б) применением приемов почвозащитного земледелия
в) посадкой фруктовых деревьев
г) восстановлением и формированием почвенного слоя
д) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников
Тестовое задание 27.Технический этап рекультивации земель, это:
а) Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в) последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель.
Тестовое задание 28. Рекультивационный слой это:

а)Специально создаваемый на техническом этапе рекультивации верхний слой почвы с благоприятными для биологической рекультивации условиями
б)умусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами

Тестовое задание 29.По степени хозяйственной деятельности антропогенные ландшафты подразделяются на:

а) рекреационные; б) естественные; в) луговые; г) лесные.

Тестовое задание 30.Агроландшафты относятся к ландшафтам:

а) антропогенным; б) техногенным;

в) акультурным; г) природно-антропогенным

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Решите задачу, Наступит ли засоление почвы, через 10 лет при ежегодном орошении нормой 3000м^3/га, если минерализация воды составляет 2 г/л. Расчет произвести на слой почвы 0-25 см. площадью 1 м^2 плотность 0,9 кг/м^3

Вариант 2

Решите задачу. Почва содержит 3,1% органического вещества. Вычислите процентное содержание С и N в почве, если органическое вещество содержит 60 % С и массовое отношение С:N равно 10:1

Вариант 3.

Подберите растения согласно степени засоления и заполните таблицу

Группировка растений по солеустойчивости

Степень засоления, %	растения
Сильное (0,8-1,0)	
Средне-сильное (0,6-0,8)	
Среднее (0,4-0,6)	
Слабое (0,1-0,4)	

Вариант 4.

Решите задачу. Перевести содержания подвижных форм фосфора в легкосуглинистой почве, по данным агрохимической станции равное 60 мг на 100 г почвы, в кг на 1 га, если известно, что Апах. равен 25 см, а плотность почвы участка 1,2 г/см^3

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	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности

дисциплины	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. «Охрана земель»	Вопросы 1-15	Задание 1-14	Задание 1-2
Раздел 2. «Рекультивация земель»	Вопросы 16-30	Задание 15-30	Задание 3-4
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 1. «Охрана земель»	Вопросы 1-15	Задание 1-14	Задание 1-2
Раздел 2. «Рекультивация земель»	Вопросы 16-30	Задание 15-30	Задание 3-4

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

1. Понятие. задачи и содержание охраны земель
2. Цели охраны земель,
3. Регулирование охраны земли
4. Плодородие почвы
5. Природные, природно- антропогенные и антропогенные факторы деградации почв
6. Земля как объект правовой охраны
7. Правовое регулирование использования и охраны земель.
8. Правовой режим земель лесного фонда
9. Земли промышленности и иного специального назначения. Правовой режим.
10. Обязанности собственников и иных субъектов прав на землю по охране земель
11. Основные понятия и принципы охраны и использования земель
12. Правовой режим земель специального назначения
13. Использование земель подвергшихся химическому и радиоактивному загрязнению
14. Ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании земель.
15. Применение юридической ответственности и профилактика земельных правонарушений
16. Понятие. задачи и содержание рекультивации земель
17. Цели рекультивации земель
18. Общие требования к рекультивации земель.

19. Распределение нарушенных земель по категориям земель.
20. Этапы рекультивации земель
21. Способы очистки загрязнённых почв
22. Требования к рекультивации земель по направлениям их использования
23. Предотвращение ветровой эрозии.
24. Предотвращение водной эрозии
25. Эрозионные процессы в естественных и техногенных ландшафтах
26. Борьба с опустыниванием земель
27. Биологическая деградация почв
28. Химическая деградация почв
29. Механическая деградация почв
30. Ликвидация последствий деградации земель

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

Тестовые задания

Тестовое задание 1. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почвах - это

а) Комплексный показатель интенсивности техногенной аномалии

б) Комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве.

в) Комплексный показатель фонового содержания загрязняющих веществ в почве.

г) Комплексный показатель санитарно-бактериологического загрязнения почвы.

Тестовое задание 2.Почвы представляют собой:

а) геологические образования

б) пахотный слой

в) биокосные природные образования

г) косное природное образование

Тестовое задание 3.Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется.

а) деградация; б) мелиорация; в) эрозия; г) корразия

Тестовое задание 4. Вид почвенной деградации, заключающийся в ухудшении структурного состояния почв.

а) дегумификация

б) слитизация

в) уплотнение

г) обесструктуривание

Тестовое задание 5. Что такое бонитировка почв

а) Сравнительная оценка почв по их плодородию.

б)Наука о почвах, их образовании и географическому распределению

в) Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом

Тестовое задание 6. Каким способом можно повысить плодородие солонцов:

а) внесение гипса, известняка-ракушечника;
б) промывка почв;
в) внесение известковой породы;

Тестовое задание 7. Каким способом можно повысить плодородие кислых почв:
а)внесение гипса, известняка-ракушечника;
б)промывка почв;
в)внесение известковой породы;

Тестовое задание 8.Образуется в течении очень длительного времени; на его образование влияет климат, воздействие жизнедеятельности микроорганизмов и человека; повышает плодородие почвы, это...
а) органические соединения; б) гумус; в) состав почвы.

Тестовое задание 9.Поверхностный слой земли, в котором развивается растительная жизнь, образовался в процессе жизнедеятельности животных, растений и разрушения горных пород называется...
а) земной корой; б) почвой ; в) горной породой.

Тестовое задание 10. Система мероприятий направленных на коренное улучшение земель в районах с неблагоприятным водным и воздушным режимом способствующие повышению плодородия почвы называется...
а) севооборот; б) удобрения; в) мелиорация.

Тестовое задание 11. Какие почвы преобладают в России?
а) Сероземы; б) Каштановые; в) Подзолистые.
83. Как называются мероприятия по восстановлению почв?
а) Рекультивация; б) Мелиорация; в) Осушение.

Тестовое задание 12. Плодородие почвы определяется, в первую очередь, содержанием в ней
а) Воздуха; б) Гумуса; в) Воды.

Тестовое задание 13. Слой почвы, особенно богатый перегноем, называется
а) Горизонтом вымывания;
б) Материнской породой;
в) Гумусовым горизонтом.

Тестовое задание 14. Самыми плодородными почвами считаются
а) Черноземы; б) Каштановые; в) Подзолистые
подразделяют на:
а) коренные; б) второстепенные; в) главные; г) частичные.
Тестовое задание 15. Культурные ландшафты относятся к ландшафтам:
а) нарушенным;
б) слабо измененным;
в) сильно измененным;
г) преобразованным.

Тестовое задание 16.Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется:
а) оптимизацией; б) рекультивацией;
в) мелиорацией; г) консервацией;
д) регулированием ландшафта

Тестовое задание 17.Что такое плотность почвы:
а) отношение массы абсолютно сухой почвы, не нарушенного сложения, к объему;
б) отношение массы твердой фазы к массе воды при 4 0С;
в)суммарный объем всех пор в почве, выраженный в процентах;
Тестовое задание 18.Что называется водной эрозией почв:
а).разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б) разрушение и вынос почв под действием ветра;
в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;
Тестовое задание 19.Что называется дефляцией почв:
а)разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б)разрушение и вынос почв под действием ветра;
в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;
Тестовое задание 20.Рекультивация техногенных ландшафтов – это…
а).комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель
б) улучшение условий окружающей среды
Тестовое задание 21. Перечислите этапы рекультивации земель
а).подготовительный
б) организационный
в) технический
г) проектный
Тестовое задание 22.К основным мероприятиям по биологической рекультивации относятся:
а) внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений
б) посев многолетних бобовых культур
в) посадка почвоулучшающих деревьев и кустарников+
г)Все перечисленное
Тестовое задание 23. Какие Вы знаете типы ландшафтов
а) культурный; б) естественный
в) антропогенный; г) лесной
Тестовое задание 24.Биологический этап рекультивации земель это:
а).коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в)планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли
Тестовое задание 25. Глубина заделки минеральных удобрений в биологический этап рекультивации лесохозяйственного направления:
а) 0,2 м; б) до 0,4м; в) до 0,1 м; г) до 0,7м; д) 0,09 м
Тестовое задание 26. Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:
а) созданием пашни

б) применением приемов почвозащитного земледелия
в) посадкой фруктовых деревьев
г) восстановлением и формированием почвенного слоя
д) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников

Тестовое задание 27.Технический этап рекультивации земель, это:

а) Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.

б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель

в) последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель.

Тестовое задание 28. Рекультивационный слой это:

а)Специально создаваемый на техническом этапе рекультивации верхний слой почвы с благоприятными для биологической рекультивации условиями

б)умусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами

Тестовое задание 29.По степени хозяйственной деятельности антропогенные ландшафты подразделяются на:

а) рекреационные; б) естественные; в) луговые; г) лесные.

Тестовое задание 30.Агроландшафты относятся к ландшафтам:

а) антропогенным; б) техногенным;

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

Вариант 1

Решите задачу, Наступит ли засоление почвы, через 10 лет при ежегодном орошении нормой 3000м^3/га, если минерализация воды составляет 2 г/л. Расчет произвести на слой почвы 0-25 см. площадью 1 м^2 плотность 0,9 кг/м^3

Вариант 2

Решите задачу. Почва содержит 3,1% органического вещества. Вычислите процентное содержание С и N в почве, если органическое вещество содержит 60 % С и массовое отношение С:N равно 10:1

Вариант 3.

Подберите растения согласно степени засоления и заполните таблицу

Группировка растений по солеустойчивости

Степень засоления, %	растения
Сильное (0,8-1,0)	
Средне-сильное (0,6-0,8)	
Среднее (0,4-0,6)	
Слабое (0,1-0,4)	

Вариант 4.

Решите задачу. Перевести содержания подвижных форм фосфора в легкосуглинистой почве, по данным агрохимической станции равное 60 мг на 100 г почвы, в кг на 1 га, если известно, что Апах. равен 25 см, а плотность почвы участка 1,2 г/см^3

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-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. «Охрана земель»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. Рекультивация земель	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
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 1. «Охрана земель»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. Рекультивация земель	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. 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 изучения дисциплины студенты должны усвоить основные экологические понятия, структуру экосистем и биосферы, взаимодействие человека и среды, законы функционирования биологических систем, проблемы взаимодействия мировой цивилизации с природой и пути их разумного решения. Это позволит студенту адекватно оценивать состояние окружающей среды в современном мире, а также применять свои знания в будущей профессиональной деятельности.

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,используемыхприосуществлениинаобразовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплины «Охрана и рекультивация земель» 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.ДВ.2.2 Рекультивация техногенных ландшафтов

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 «Рекультивация техногенных ландшафтов» является: подготовить обучающихся к решению технологических задач при проектировании и производстве работ по восстановлению нарушенных земель.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить студентов с причинами и последствиями нерационального использования земель;
- научить эффективным технологическим приемам восстановления техногенных ландшафтов или создания новых экологически оптимальных форм техногенного ландшафта;
- организовать комплекс природоохранных мероприятий с целью восстановления техногенных ландшафтов.

Изучение дисциплины «Рекультивация техногенных ландшафтов» 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-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 теоретические основы производства работ по рекультивации техногенных ландшафтов
		Уметь организовывать производство работ по рекультивации техногенных ландшафтов
		Владеть навыками организовывать производство работ по рекультивации техногенных ландшафтов
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 способы рекультивации техногенных ландшафтов,
		Уметь разрабатывать технологические схемы рекультивации техногенных ландшафтов
		Владеть теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации техногенных ландшафтов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рекультивация техногенных ландшафтов» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП ВО

ВОподготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении следующих дисциплин: (Б1.Б.20) «Основы экологии. Охрана окружающей среды», (Б1.Б.25) «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды». свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Рекультивация техногенных ландшафтов», будут полезными при освоении таких дисциплин, как:(Б1.В.ОД.14) «Организация и управление в сфере обращения с отходами», (Б1.В.ДВ.4.1) «Ландшафтное проектирование», (Б1.В.ДВ.4.2) «Ландшафтная экология», (Б1.В.ОД.9) «Индикация состояния окружающей среды». (Б1.В.ОД.11) «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности», (Б1.В.ОД.16) «Экологический контроль и аудит». (Б1.В.ОД.17) «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды», а также практики(Б2.П.1) «Практика по получению профессиональных умений и опыта 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
			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 лекций	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»			2
1	Земля как природный ресурс и среда жизни	2	
2	Основные функции почвы	2	
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов».			2
1	Техногенные факторы воздействия на природную среду	2	
2	Виды деградации техногенных ландшафтов	2	
3	Оценка степени деградации техногенных ландшафтов	4	
4	Основные методы рекультивации техногенных	2	

	ландшафтов		
5	Проектирование рекультивационных мероприятий	6	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»			2
1	Земля как природный ресурс и среда жизни	2	
2	Основные функции почвы	6	
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов».			6
1	Техногенные факторы воздействия на природную среду	6	
2	Виды деградации техногенных ландшафтов	6	
3	Оценка степени деградации техногенных ландшафтов	4	
4	Основные методы рекультивации техногенных ландшафтов	6	
5	Проектирование рекультивационных мероприятий	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. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»			
1	Природные, природно- антропогенные и антропогенные факторы деградации почв	4	4
2	Земля как объект правовой охраны	4	4
3	Назначение техногенных ландшафтов.	4	4
4	Структура земельного фонда России по категориям и видам.	4	4
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»			
1	Распределение нарушенных земель по категориям земель.	4	6
2	Общие требования к рекультивации земель.	4	6
3	Этапы рекультивации земель	4	4
4	Способы очистки загрязнённых почв	4	4
5	Требования к рекультивации земель по направлениям их	4	4

5	Требования к рекультивации земель по направлениям их использования	4	4
6	Эрозионные процессы в естественных и техногенных ландшафтах	4	4
7	Техногенные факторы воздействия на природную среду	4	6
8	Виды деградации техногенных ландшафтов	2	6
9	Оценка степени деградации техногенных ландшафтов	2	4
10	Основные методы рекультивации техногенных ландшафтов	2	4
11	Проектирование рекультивационных мероприятий	2	4
12	Техногенные факторы воздействия на природную среду	2	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 «Рекультивация техногенных ландшафтов» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Григорьева И. Ю.Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=459890

2. Зеньков И. В.Технологии рекультивации и обустройство нарушенных земель в Западной и Восточной Сибири/ЗеньковИ.В., НефедовБ.Н., БарадулинИ.М. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 308 с - Режим доступа:http://znanium.com/bookread2.php?book=549631#

3 Ландшафтоведение: учебное пособие / Смагина Т.А., Кутилин В.С. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 134 с. Режим доступа: http://http://znanium.com/bookread2.php?book=

6. Перекрестов Н. В.Сохранение и восстановление плодородия почв в агроландшафтах Нижнего Поволжья : учеб. пособие / Н. В. Перекрестов ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 180 с.: [ил.]

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

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина «Рекультивация техногенных ландшафтов»

Индекс 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
ПК-10	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 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-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.2	Преддипломная практика	Очная				+		

		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
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.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.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	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 обучающими

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины ««Рекультивация техногенных ландшафтов»»

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. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Тестирование	Экзамен
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Контрольная работа	
	Тестирование	
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 1. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Тестирование	Экзамен
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	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-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. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Знает	Теоретические основы рекультивации земель
	Умеет	Применять теоретические знания по рекультивации земель
	Владеет	Навыками применения теоретических знаний по рекультивации земель
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Знает	теоретические основы производства работ по рекультивации техногенных ландшафтов
	Умеет	организовывать производство работ по рекультивации техногенных ландшафтов
	Владеет	навыками организовывать производство работ по рекультивации техногенных ландшафтов
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 1. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Знает	Теоретические основы рекультивации земель
	Умеет	Применять теоретические знания по рекультивации земель
	Владеет	Навыками применения теоретических знаний по рекультивации земель
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Знает	способы рекультивации техногенных ландшафтов,
	Умеет	разрабатывать технологические схемы рекультивации техногенных ландшафтов
	Владеет	теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации техногенных ландшафтов

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. «Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»»	тестирование	«Отлично» (15 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
Раздел 1. «Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»»	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетво	Менее 50% правильных ответов

		рительно» (0-2 балла)	
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	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)	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
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 1.	тестиро	«Отлично»	80-100% правильных ответов

«Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»»	вание	(15 баллов)	
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетвори тельно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетво рительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
Раздел 1. «Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»»	тестиров ание	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетвори тельно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетво рительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	тестиров ание	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетвори тельно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетво рительно»	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден

		(0-2 балла)	
	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-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	Знать теоретические основы производства работ по рекультивации техногенных ландшафтов
Умеет	Уметь организовывать производство работ по рекультивации техногенных ландшафтов
Владеет	Владеть навыками организовывать производство работ по рекультивации техногенных ландшафтов
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	способы рекультивации техногенных ландшафтов,
Умеет	разрабатывать технологические схемы рекультивации нарушенных земель
Владеет	В теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации нарушенных земель

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-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. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	тестирование	Тестовые задания 1-14
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Контрольная работа	Варианты 1-2
	тестирование	Тестовые задания 15-30
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 1. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	тестирование	Тестовые задания 1-14

Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Контрольная работа	Варианты 3-4
	тестирование	Тестовые задания 15-30

Тестовые задания

Тестовое задание 1. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почвах - это

а) Комплексный показатель интенсивности техногенной аномалии

б) Комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве.

в) Комплексный показатель фонового содержания загрязняющих веществ в почве.

г) Комплексный показатель санитарно-бактериологического загрязнения почвы.

Тестовое задание 2.Почвы представляют собой:

а) геологические образования

б) пахотный слой

в) биокосные природные образования

г) косное природное образование

Тестовое задание 3.Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется.

а) деградация; б) мелиорация; в) эрозия; г) корразия

Тестовое задание 4. Вид почвенной деградации, заключающийся в ухудшении структурного состояния почв.

а) дегумификация

б) слитизация

в) уплотнение

г) обесструктуривание

Тестовое задание 5. Что такое бонитировка почв

а) Сравнительная оценка почв по их плодородию.

б)Наука о почвах, их образовании и географическому распределению

в) Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом

Тестовое задание 6. Каким способом можно повысить плодородие солонцов:

а) внесение гипса, известняка-ракушечника;

б) промывка почв;

в) внесение известковой породы;

Тестовое задание 7. Каким способом можно повысить плодородие кислых почв:

а)внесение гипса, известняка-ракушечника;

б)промывка почв;

в)внесение известковой породы;

Тестовое задание 8.Образуется в течении очень длительного времени; на его образование влияет климат, воздействие жизнедеятельности микроорганизмов и человека; повышает плодородие почвы, это...

а) органические соединения; б) гумус; в) состав почвы.

Тестовое задание 9.Поверхностный слой земли, в котором развивается растительная жизнь, образовался в процессе жизнедеятельности животных, растений и разрушения горных пород называется...
а) земной корой; б) почвой ; в) горной породой.

Тестовое задание 10. Система мероприятий направленных на коренное улучшение земель в районах с неблагоприятным водным и воздушным режимом способствующие повышению плодородия почвы называется...
а) севооборот; б) удобрения; в) мелиорация.

Тестовое задание 11. Какие почвы преобладают в России?
а) Сероземы; б) Каштановые; в) Подзолистые.
83. Как называются мероприятия по восстановлению почв?
а) Рекультивация; б) Мелиорация; в) Осушение.

Тестовое задание 12. Плодородие почвы определяется, в первую очередь, содержанием в ней
а) Воздуха; б) Гумуса; в) Воды.

Тестовое задание 13. Слой почвы, особенно богатый перегноем, называется
а) Горизонтом вымывания;
б) Материнской породой;
в) Гумусовым горизонтом.

Тестовое задание 14. Самыми плодородными почвами считаются
а) Черноземы; б) Каштановые; в) Подзолистые
подразделяют на:
а) коренные; б) второстепенные; в) главные; г) частичные.
Тестовое задание 15. Культурные ландшафты относятся к ландшафтам:
а) нарушенным;
б) слабо измененным;
в) сильно измененным;
г) преобразованным.

Тестовое задание 16.Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется:
а) оптимизацией; б) рекультивацией;
в) мелиорацией; г) консервацией;
д) регулированием ландшафта

Тестовое задание 17.Что такое плотность почвы:
а) отношение массы абсолютно сухой почвы, не нарушенного сложения, к объему;
б) отношение массы твердой фазы к массе воды при 4 0С;
в)суммарный объем всех пор в почве, выраженный в процентах;

Тестовое задание 18.Что называется водной эрозией почв:
а).разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б) разрушение и вынос почв под действием ветра;
в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;

Тестовое задание 19.Что называется дефляцией почв:
а)разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б)разрушение и вынос почв под действием ветра;

в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;
Тестовое задание 20.Рекультивация техногенных ландшафтов – это…
а).комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель
б) улучшение условий окружающей среды
Тестовое задание 21. Перечислите этапы рекультивации земель
а).подготовительный
б) организационный
в) технический
г) проектный
Тестовое задание 22.К основным мероприятиям по биологической рекультивации относятся:
а) внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений
б) посев многолетних бобовых культур
в) посадка почвоулучшающих деревьев и кустарников+
г)Все перечисленное
Тестовое задание 23. Какие Вы знаете типы ландшафтов
а) культурный; б) естественный
в) антропогенный; г) лесной
Тестовое задание 24.Биологический этап рекультивации земель это:
а).коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в)планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли
Тестовое задание 25. Глубина заделки минеральных удобрений в биологический этап рекультивации лесохозяйственного направления:
а) 0,2 м; б) до 0,4м; в) до 0,1 м; г) до 0,7м; д) 0,09 м
Тестовое задание 26. Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:
а) созданием пашни
б) применением приемов почвозащитного земледелия
в) посадкой фруктовых деревьев
г) восстановлением и формированием почвенного слоя
д) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников
Тестовое задание 27.Технический этап рекультивации земель, это:
а) Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в) последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель.
Тестовое задание 28. Рекультивационный слой это:

а)Специально создаваемый на техническом этапе рекультивации верхний слой почвы с благоприятными для биологической рекультивации условиями
б)умусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами

Тестовое задание 29.По степени хозяйственной деятельности антропогенные ландшафты подразделяются на:

а) рекреационные; б) естественные; в) луговые; г) лесные.

Тестовое задание 30.Агроландшафты относятся к ландшафтам:

а) антропогенным; б) техногенным;

в) акультурным; г) природно-антропогенным

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Решите задачу, Наступит ли засоление почвы, через 10 лет при ежегодном орошении нормой 3000м^3/га, если минерализация воды составляет 2 г/л. Расчет произвести на слой почвы 0-25 см. площадью 1 м^2 плотность 0,9 кг/м^3

Вариант 2

Решите задачу. Почва содержит 3,1% органического вещества. Вычислите процентное содержание С и N в почве, если органическое вещество содержит 60 % С и массовое отношение С:N равно 10:1

Вариант 3.

Подберите растения согласно степени засоления и заполните таблицу

Группировка растений по солеустойчивости

Степень засоления, %	растения
Сильное (0,8-1,0)	
Средне-сильное (0,6-0,8)	
Среднее (0,4-0,6)	
Слабое (0,1-0,4)	

Вариант 4.

Решите задачу. Перевести содержания подвижных форм фосфора в легкосуглинистой почве, по данным агрохимической станции равное 60 мг на 100 г почвы, в кг на 1 га, если известно, что Апах. равен 25 см, а плотность почвы участка 1,2 г/см^3

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	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности

дисциплины	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. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Вопросы 1-15	Задание 1-14	Задание 1-2
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Вопросы 16-30	Задание 15-30	Задание 3-4
ПК-10 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. Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Вопросы 1-15	Задание 1-14	Задание 1-2
Раздел 2. «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Вопросы 16-30	Задание 15-30	Задание 3-4

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

1. Понятие. задачи и содержание охраны земель
2. Цели охраны земель,
3. Регулирование охраны земли
4. Плодородие почвы
5. Природные, природно- антропогенные и антропогенные факторы деградации почв
6. Земля как объект правовой охраны
7. Правовое регулирование использования и охраны земель.
8. Правовой режим земель лесного фонда
9. Земли промышленности и иного специального назначения. Правовой режим.
10. Обязанности собственников и иных субъектов прав на землю по охране земель
11. Основные понятия и принципы охраны и использования земель
12. Правовой режим земель специального назначения
13. Использование земель подвергшихся химическому и радиоактивному загрязнению
14. Ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании земель.
15. Применение юридической ответственности и профилактика земельных правонарушений

16. Понятие. задачи и содержание рекультивации земель
17. Цели рекультивации земель
18. Общие требования к рекультивации земель.
19. Распределение нарушенных земель по категориям земель.
20. Этапы рекультивации земель
21. Способы очистки загрязнённых почв
22. Требования к рекультивации земель по направлениям их использования
23. Предотвращение ветровой эрозии.
24. Предотвращение водной эрозии
25. Эрозионные процессы в естественных и техногенных ландшафтах
26. Борьба с опустыниванием земель
27. Биологическая деградация почв
28. Химическая деградация почв
29. Механическая деградация почв
30. Ликвидация последствий деградации земель

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

Тестовые задания

Тестовое задание 1. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почвах - это

а) Комплексный показатель интенсивности техногенной аномалии

б) Комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве.

в) Комплексный показатель фонового содержания загрязняющих веществ в почве.

г) Комплексный показатель санитарно-бактериологического загрязнения почвы.

Тестовое задание 2.Почвы представляют собой:

а) геологические образования

б) пахотный слой

в) биокосные природные образования

г) косное природное образование

Тестовое задание 3.Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется.

а) деградация; б) мелиорация; в) эрозия; г) корразия

Тестовое задание 4. Вид почвенной деградации, заключающийся в ухудшении структурного состояния почв.

а) дегумификация

б) слитизация

в) уплотнение

г) обесструктуривание

Тестовое задание 5. Что такое бонитировка почв

а) Сравнительная оценка почв по их плодородию.

б)Наука о почвах, их образовании и географическому распределению

в) Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом

Тестовое задание 6. Каким способом можно повысить плодородие солонцов:

а) внесение гипса, известняка-ракушечника;

б) промывка почв;

в) внесение известковой породы;

Тестовое задание 7. Каким способом можно повысить плодородие кислых почв:

а)внесение гипса, известняка-ракушечника;

б)промывка почв;

в)внесение известковой породы;

Тестовое задание 8.Образуется в течении очень длительного времени; на его образование влияет климат, воздействие жизнедеятельности микроорганизмов и человека; повышает плодородие почвы, это...

а) органические соединения; б) гумус; в) состав почвы.

Тестовое задание 9.Поверхностный слой земли, в котором развивается растительная жизнь, образовался в процессе жизнедеятельности животных, растений и разрушения горных пород называется...

а) земной корой; б) почвой ; в) горной породой.

Тестовое задание 10. Система мероприятий направленных на коренное улучшение земель в районах с неблагоприятным водным и воздушным режимом способствующие повышению плодородия почвы называется...

а) севооборот; б) удобрения; в) мелиорация.

Тестовое задание 11. Какие почвы преобладают в России?

а) Сероземы; б) Каштановые; в) Подзолистые.

83. Как называются мероприятия по восстановлению почв?

а) Рекультивация; б) Мелиорация; в) Осушение.

Тестовое задание 12. Плодородие почвы определяется, в первую очередь, содержанием в ней

а) Воздуха; б) Гумуса; в) Воды.

Тестовое задание 13. Слой почвы, особенно богатый перегноем, называется

а) Горизонтом вымывания;

б) Материнской породой;

в) Гумусовым горизонтом.

Тестовое задание 14. Самыми плодородными почвами считаются

а) Черноземы; б) Каштановые; в) Подзолистые

подразделяют на:

а) коренные; б) второстепенные; в) главные; г) частичные.

Тестовое задание 15. Культурные ландшафты относятся к ландшафтам:

а) нарушенным;

б) слабо измененным;

в) сильно измененным;

г) преобразованным.

Тестовое задание 16.Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется:

а) оптимизацией; б) рекультивацией;
в) мелиорацией; г) консервацией;
д) регулированием ландшафта

Тестовое задание 17.Что такое плотность почвы:
а) отношение массы абсолютно сухой почвы, не нарушенного сложения, к объему;
б) отношение массы твердой фазы к массе воды при 4 0С;
в)суммарный объем всех пор в почве, выраженный в процентах;

Тестовое задание 18.Что называется водной эрозией почв:
а).разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б) разрушение и вынос почв под действием ветра;
в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;

Тестовое задание 19.Что называется дефляцией почв:
а)разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б)разрушение и вынос почв под действием ветра;
в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;

Тестовое задание 20.Рекультивация техногенных ландшафтов – это…
а).комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель
б) улучшение условий окружающей среды

Тестовое задание 21. Перечислите этапы рекультивации земель
а).подготовительный
б) организационный
в) технический
г) проектный

Тестовое задание 22.К основным мероприятиям по биологической рекультивации относятся:
а) внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений
б) посев многолетних бобовых культур
в) посадка почвоулучшающих деревьев и кустарников+
г)Все перечисленное

Тестовое задание 23. Какие Вы знаете типы ландшафтов
а) культурный; б) естественный
в) антропогенный; г) лесной

Тестовое задание 24.Биологический этап рекультивации земель это:
а).коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в)планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли

Тестовое задание 25. Глубина заделки минеральных удобрений в биологический этап рекультивации лесохозяйственного направления:
а) 0,2 м; б) до 0,4м; в) до 0,1 м; г) до 0,7м; д) 0,09 м

Тестовое задание 26. Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:
а) созданием пашни
б) применением приемов почвозащитного земледелия
в) посадкой фруктовых деревьев
г) восстановлением и формированием почвенного слоя
д) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников
Тестовое задание 27.Технический этап рекультивации земель, это:
а) Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в) последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель.
Тестовое задание 28. Рекультивационный слой это:
а)Специально создаваемый на техническом этапе рекультивации верхний слой почвы с благоприятными для биологической рекультивации условиями
б)умусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами
Тестовое задание 29.По степени хозяйственной деятельности антропогенные ландшафты подразделяются на:
а) рекреационные; б) естественные; в) луговые; г) лесные.
Тестовое задание 30.Агроландшафты относятся к ландшафтам:
а) антропогенным; б) техногенным;

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

Вариант 1

Решите задачу, Наступит ли засоление почвы, через 10 лет при ежегодном орошении нормой 3000м^3/га, если минерализация воды составляет 2 г/л. Расчет произвести на слой почвы 0-25 см. площадью 1 м^2 плотность 0,9 кг/м^3

Вариант 2

Решите задачу. Почва содержит 3,1% органического вещества. Вычислите процентное содержание С и N в почве, если органическое вещество содержит 60 % С и массовое отношение С:N равно 10:1

Вариант 3.

Подберите растения согласно степени засоления и заполните таблицу

Группировка растений по солеустойчивости

Степень засоления, %	растения
Сильное (0,8-1,0)	
Средне-сильное (0,6-0,8)	
Среднее (0,4-0,6)	

Слабое (0,1-0,4)	

Вариант 4.

Решите задачу. Перевести содержания подвижных форм фосфора в легкосуглинистой почве, по данным агрохимической станции равное 60 мг на 100 г почвы, в кг на 1 га, если известно, что Апах. равен 25 см, а плотность почвы участка 1,2 г/см^3

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 агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
Раздел 1. «Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. Рекультивация техногенных земель	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
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 1. «Введение в предмет «Рекультивация техногенных ландшафтов»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям

Раздел 2. Рекультивация техногенных земель	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. 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 изучения дисциплиныобучающиеся должны усвоить основные причины и последствия нерационального использования земель,научиться эффективным технологическим приемам восстановления техногенных ландшафтов и организовывать комплекс природоохранных мероприятий с целью восстановления техногенных ландшафтов.

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,используемыхприосуществлениобразовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплины «Рекультивация техногенных ландшафтов» 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.ДВ.3.1 Экология растений, животных и микроорганизмов

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 «Экология растений, животных и микроорганизмов» является формирование у обучающихся системных знаний по частной экологии основных групп организмов и их адаптациям при выполнении конкретных экологических задач.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение современных представлений об общих закономерностях взаимоотношений организмов и среды их обитания;
- овладение понятийным и методологическим аппаратом, используемым в экологических науках и экологических исследованиях;
- изучение основных принципов взаимодействия объектов живой природы с окружающей природной средой.

Изучение дисциплины «Экология растений, животных и микроорганизмов» 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-15	Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов
		Уметь решать практические задачи по экологии животных, растений и микроорганизмов
		Владеть теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по экологии животных, растений и микроорганизмов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина дисциплины «Экология растений, животных и микроорганизмов» (Б1.В.ДВ.3.1) относится к дисциплинам по выбору 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 экологии. Биоразнообразие» Б1.Б.19. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экология растений, животных и микроорганизмов», будут полезными при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с препо-

давателем (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	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. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем			2
1	Основные характеристики популяций	2	
2	Качественные и количественные характеристики вида	2	
3	Основные характеристики биотических сообществ (биоценозов)	2	
4	Свойства и характеристики экосистем	2	
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений			2
5	Разнообразие вирусов	2	
6	Разнообразие и экологические особенности микроорганизмов	2	
7	Разнообразие и экологические особенности растений	2	
Раздел 3. Экологические особенности животных			
8	Жизненные формы животных в наземно-воздушной и водной средах	2	
9	Экологические особенности беспозвоночных и позвоночных животных	2	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем			4
1	Основные характеристики популяций	4	
2	Качественные и количественные характеристики вида	4	
3	Основные характеристики биотических сообществ (биоценозов)	4	
4	Свойства и характеристики экосистем	4	
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений			
5	Разнообразие вирусов	4	
6	Разнообразие и экологические особенности микроор-	4	2

	ганизмов		
7	Разнообразие и экологические особенности растений	4	
Раздел 3. Экологические особенности животных			2
8	Жизненные формы животных в наземно-воздушной и водной средах	4	
9	Экологические особенности беспозвоночных и позвоночных животных	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. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем			
1	Основные характеристики популяций	6	8
2	Качественные и количественные характеристики вида	6	8
3	Основные характеристики биотических сообществ (биоценозов)	6	8
4	Свойства и характеристики экосистем	6	8
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений			
5	Разнообразие вирусов	6	8
6	Разнообразие и экологические особенности микроорганизмов	6	8
7	Разнообразие и экологические особенности растений	6	8
Раздел 3. Экологические особенности животных			
8	Жизненные формы животных в наземно-воздушной и водной средах	6	8
9	Экологические особенности беспозвоночных и позвоночных животных	6	8
	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 «Экология растений, животных и микроорганизмов» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Гусев, А. А. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост.: А.А. Гусев и др. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=514020
2.Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С. Х. Карпенков. - М.: Логос, 2014. - 400 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=468798
3.Ксенофонтов, Б. С. Основы микробиологии и экологической биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /Б.С.Ксенофонтов - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=482844
4.Куликов, Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.К. Куликов. – Минск: Выш. шк., 2012. – 319 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=508184
5.Мудрецова-Висс, К. А. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=480589
6.Христофорова, Н. К.Основы экологии [Электронный ресурс]: учебник / Христофорова Н. К. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 640 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=516565

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	Владением 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 Владением 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 популяций»	Очная			+			
		Заочная			+			
Б2.У2	Учебная практика по получению первичных профессиональных знаний и навыков (по экологии)	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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Доклад (сообщение)	Зачет
	Коллоквиум	
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	
Раздел 3. Экологические особенности животных	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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Основные	Знает	Основные экологические характеристи-

экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем		ки популяций, видов, сообществ и экосистем
	Умеет	Применять понятийно-категориальный аппарат и основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем
	Владеет	Навыками использовать основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Знает	Закономерности развития экологические особенности микроорганизмов и растений
	Умеет	Анализировать и оценивать экологические особенности микроорганизмов и растений
	Владеет	Навыками использования экологических особенностей микроорганизмов и растений
Раздел 3. Экологические особенности животных	Знает	Закономерности и экологические особенности животных
	Умеет	Анализировать и оценивать экологические особенности животных
	Владеет	Навыками использования экологических особенностей животных

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 Владением знаниями о теоретических основах экологии животных, растений и микроорганизмов			
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	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» (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. Экологические особенности микроорганизмов и растений	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 то-

			чек 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 последовательно изложить ответ
		«Неудовле-	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответст-

		творительно» (0 баллов)	вует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 3. Экологические особенности животных	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» (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-15 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	
Знает	Теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов
Умеет	Решать практические задачи по экологии животных, растений и микроорганизмов
Владеет	Теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по экологии животных, растений и микроорганизмов

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 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
«Незачтено» (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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Доклад (сообщение)	Темы 1-13
	Коллоквиум	Вопросы 1-30
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Доклад (сообщение)	Темы 14-26
	Коллоквиум	Вопросы 31-60
Раздел 3. Экологические особенности животных	Доклад (сообщение)	Темы 27-41
	Коллоквиум	Вопросы 61-90

Темы докладов (сообщений)

1. Характеристика света как экологического фактора.
2. Растение и растительный покров как оптическая система.
3. Анатомо-морфологические приспособления растений к световому режиму.
4. Физиологические адаптации растений к световым условиям.
5. Адаптация растений к затенению.
6. Экологические типы растений по отношению к температуре.
7. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации растений к высоким температурам.
8. Влияние холода на растение и приспособление к нему.
9. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода.
10. Характеристика воды как экологического фактора.
11. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим растений.
12. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.
13. Влияние температуры на микроорганизмы.
14. Влияние давления, высушивание, pH среды на микроорганизмы.
15. Влияние различных излучений на микроорганизмы.
16. Значение микроорганизмов в геологических процессах.
17. Микрофлора почвы.

18. Микрофлора воды.
19. Микрофлора атмосферы.
20. Взаимосвязь микроорганизмов с растениями.
21. Взаимосвязь микроорганизмов с животными.
22. Ныряющие животные и их специфические адаптации к функциональной гипоксии.
23. Водно-солевой обмен водных животных. Пойкилоосмотические и гомойосмотические животные. Стено- и эвригалинные виды.
24. Водный обмен и минеральное питание сухопутных животных. Адаптации животных к изменению обеспеченности организма водой и минеральными веществами.
25. Биологические ритмы. Сезонные ритмы жизнедеятельности. Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных.
26. Влияние давления, высушивание, pH среды на микроорганизмы.
27. Влияние различных излучений на микроорганизмы.
28. Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах соединений углерода, азота, серы и др.
29. Значение микроорганизмов в геологических процессах.
30. Микрофлора почвы.
31. Микрофлора воды.
32. Микрофлора атмосферы.
33. Взаимосвязь микроорганизмов с растениями с животными.
34. Растения-гидробионты
35. Антропогенное воздействие на растения
36. Структура и методы современной экологии
37. Экологические особенности животных в наземно-воздушной среде
38. Экологические особенности животных в водной среде
39. Подцарство простейшие. Общая характеристика, систематика и экологические особенности
40. Класс насекомые: строение, функции, экологические особенности
41. Систематика и распространение насекомых

Вопросы для коллоквиума

1. Основные характеристики популяций: численность максимальная и минимальная. Репродуктивная и эффективная численность.
2. Минимальная жизнеспособная популяция
3. Понятие о биотических и абиотических факторах среды обитания организмов.
4. Половозрастная структура популяций
5. Классификация экологических факторов.
6. Схема действия экологического фактора на растение.
7. Реакция растений на действие среды.
8. Характеристика света как экологического фактора.
9. Анатомо-морфологические приспособления растений к световому режиму.

10. Физиологические адаптации растений к световым условиям.
11. Адаптация растений к затенению.
12. Экологические типы растений по отношению к температуре.
13. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации растений к высоким температурам.
14. Влияние холода на растение и приспособление к нему.
15. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода.
16. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим растений.
17. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.
18. Отношение растений к кислотности почвы.
19. Влияние засоления на растение.
20.Генетическая структура популяций.
21.Элементарная, географическая, экологическая популяция
22.Гомеостаз популяций
23.Структура вида
24.Пути видообразования
25.Внутривидовые и внутрипопуляционные группировки
26.Пространственная структура фитоценозов
27.Количественные характеристики биоценозов (встречаемость, обилие, постоянство)
28.Абиотические и биотические компоненты наземных и водных экоси-стем
29.Особенности песка как почвенного субстрата и растения сыпучих песков - псаммофитов.
30. Фитоиндикация.
31. Анатомо-морфологические и физиологические приспособления высокогорных растений.
32. Антропогенные факторы и их воздействие на растения.
33. Действие атмосферного загрязнения на растения.
34.Условия городских местообитаний. Особенности городских растений.
35.Теплообмен животных и температура среды. Температурные пределы жизни и отдельных биологических процессов. Типы обмена: пойкилотермия и гомойотермия.
36. Приспособления к температурному режиму и его колебаниям у пойкилотермных животных.
37. Приспособления к температурному режиму и его колебаниям у гомойотермных животных.
38. Газообмен водных животных. Приспособления к газовому режиму водоемов и его колебаниям.
39. Газообмен сухопутных животных. Приспособления к изменениям парциального давления кислорода с высотой.
40.Биологические ритмы. Сезонные ритмы жизнедеятельности. Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных.

41. Приспособления животных к обитанию в условиях снежного и ледового покровов. Адаптации к движению среды (ветер, течения, волны).
42. Питание животных. Физиологические и морфологические адаптации к разным видам корма.
43. Типы взаимодействия между популяциями разных видов.
44.Влияние температуры на микроорганизмы.
45.Влияние давления, высушивание, pH среды на микроорганизмы.
46.Влияние различных излучений на микроорганизмы.
47.Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах соединений углерода, азота, серы и др.
48. Значение микроорганизмов в геологических процессах.
49.Микрофлора почвы.
50.Микрофлора воды.
51.Микрофлора атмосферы.
52. Взаимосвязь микроорганизмов с растениями с животными.
53.Пищевые цепи и трофические уровни
54.Процесс сукцессии в экосистемах
55.Продуктивность различных типов экосистем
56.Возможности управления состоянием экосистемам
57.Принципы биологической систематики
58.Морфологические особенности микроорганизмов
59.Систематика микроорганизмов
60.Экологические группы микроорганизмов
61.Отношение микроорганизмов к факторам внешней среды
62.Микроорганизмы в почвенной среде
63.Микроорганизмы в водной среде
64.Микроорганизмы, участвующие в процессах биологического самоочищения
65.Основные морфологические и функциональные отличия растений и животных
66. Внутривидовые группировки у растений
67.Адаптации растений в почвенной среде
68.Растения-гидробионты
69.Антропогенное воздействие на растения
70.Структура и методы современной зоологии
71.Экологические особенности животных в наземно-воздушной среде
72.Экологические особенности животных в водной среде
73.Подцарство простейшие. Общая характеристика, систематика и экологические особенности
74.Животные – объекты искусственного разведения и выращивания
75.Животные, входящие в Красную Книгу Волгоградской области Описание любого типа или класса можно вести по следующему плану:
76.Отличительные особенности строения и функций.
77.Сколько видов включает и в какой среде обитают его предетавители
78.Экологические особенности (распространение и отношение к факто-рам

89.Основные формы отношений между растениями.
90.Сезонная периодичность в жизни растений. Адаптации растений к сезонным изменениям 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-15 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов			
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Вопросы 1-30	Задание 1-3	Задание 1-9
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Вопросы 31-60	Задание 4-21	Задание 10-16
Раздел 3. Экологические особенности животных	Вопросы 61-90	Задание 22-30	Задание 17-30

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

1. Основные характеристики популяций: численность максимальная и минимальная. Репродуктивная и эффективная численность.
2. Минимальная жизнеспособная популяция
3. Понятие о биотических и абиотических факторах среды обитания организмов.
4. Половозрастная структура популяций
5. Классификация экологических факторов.
6. Схема действия экологического фактора на растение.
7. Реакция растений на действие среды.
8. Характеристика света как экологического фактора.
9. Анатомо-морфологические приспособления растений к световому режиму.
10. Физиологические адаптации растений к световым условиям.
11. Адаптация растений к затенению.
12. Экологические типы растений по отношению к температуре.
13. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации растений к высоким температурам.
14. Влияние холода на растение и приспособление к нему.
15. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода.

5. Классификация экологических факторов.
6. Схема действия экологического фактора на растение.
7. Реакция растений на действие среды.
8. Характеристика света как экологического фактора.
9. Анатомо-морфологические приспособления растений к световому режиму.
10. Физиологические адаптации растений к световым условиям.
11. Адаптация растений к затенению.
12. Экологические типы растений по отношению к температуре.
13. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации растений к высоким температурам.
14. Влияние холода на растение и приспособление к нему.
15. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода.
16. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим растений.
17. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.
18. Отношение растений к кислотности почвы.
19. Влияние засоления на растение.
20. Генетическая структура популяций.
21. Элементарная, географическая, экологическая популяция
22. Гомеостаз популяций
23. Структура вида
24. Пути видообразования
25. Внутривидовые и внутрипопуляционные группировки
26. Пространственная структура фитоценозов
27. Количественные характеристики биоценозов (встречаемость, обилие, постоянство)
28. Абиотические и биотические компоненты наземных и водных экосистем
29. Особенности песка как почвенного субстрата и растения сыпучих песков - псаммофитов.
30. Фитоиндикация.
31. Анатомо-морфологические и физиологические приспособления высокогорных растений.
32. Антропогенные факторы и их воздействие на растения.
33. Действие атмосферного загрязнения на растения.
34. Условия городских местообитаний. Особенности городских растений.
35. Теплообмен животных и температура среды. Температурные пределы жизни и отдельных биологических процессов. Типы обмена: пойкилотермия и гомойотермия.
36. Приспособления к температурному режиму и его колебаниям у пойкилотермных животных.
37. Приспособления к температурному режиму и его колебаниям у гомойотермных животных.

38. Газообмен водных животных. Приспособления к газовому режиму водоемов и его колебаниям.
39. Газообмен сухопутных животных. Приспособления к изменениям парциального давления кислорода с высотой.
40. Биологические ритмы. Сезонные ритмы жизнедеятельности. Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных.
41. Приспособления животных к обитанию в условиях снежного и ледового покровов. Адаптации к движению среды (ветер, течения, волны).
42. Питание животных. Физиологические и морфологические адаптации к разным видам корма.
43. Типы взаимодействия между популяциями разных видов.
44. Влияние температуры на микроорганизмы.
45. Влияние давления, высушивание, pH среды на микроорганизмы.
46. Влияние различных излучений на микроорганизмы.
47. Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах соединений углерода, азота, серы и др.
48. Значение микроорганизмов в геологических процессах.
49. Микрофлора почвы.
50. Микрофлора воды.
51. Микрофлора атмосферы.
52. Взаимосвязь микроорганизмов с растениями с животными.
53. Пищевые цепи и трофические уровни
54. Процесс сукцессии в экосистемах
55. Продуктивность различных типов экосистем
56. Возможности управления состоянием экосистемам
57. Принципы биологической систематики
58. Морфологические особенности микроорганизмов
59. Систематика микроорганизмов
60. Экологические группы микроорганизмов
61. Отношение микроорганизмов к факторам внешней среды
62. Микроорганизмы в почвенной среде
63. Микроорганизмы в водной среде
64. Микроорганизмы, участвующие в процессах биологического самоочищения
65. Основные морфологические и функциональные отличия растений и животных
66. Внутривидовые группировки у растений
67. Адаптации растений в почвенной среде
68. Растения-гидробионты
69. Антропогенное воздействие на растения
70. Структура и методы современной зоологии
71. Экологические особенности животных в наземно-воздушной среде
72. Экологические особенности животных в водной среде
73. Подцарство простейшие. Общая характеристика, систематика и эколо-

гические особенности

74. Животные – объекты искусственного разведения и выращивания

75. Животные, входящие в Красную Книгу Волгоградской области Описание любого типа или класса можно вести по следующему плану:

76. Отличительные особенности строения и функций.

77. Сколько видов включает и в какой среде обитают его представители

78. Экологические особенности (распространение и отношение к факторам среды) и систематика

79. Возможности использования в качестве биологических ресурсов

80. Степень опасности или полезности для человека.

81. Значение почвы для растений.

82. Ацидофилы, базофилы, нейтрофилы.

83. Влияние на растения содержания в почве важнейших элементов питания.

84. Экологическое значение микроэлементов для растений.

85. Роль растений в формировании гумуса.

86. Влияние на растения засоления почв.

87. Влияние на растения механического состава почвы.

88. Псаммофиты, их экологические особенности.

89. Основные формы отношений между растениями.

90. Сезонная периодичность в жизни растений. Адаптации растений к сезонным изменениям среды.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (решите практическую (ситуационную) задачу)

1. В жаркой безводной пустыне растут странные растения - молочаи, кактусы. Экологи называют эту группу суккулентами. Какие способы экономии воды имеются у суккулентов? Какими способами могут защищаться растений от поедания животными?

2. Часть пустынных растений называют ксерофитами. Они по-своему справляются с недостатком влаги. Как они это делают?

3. Форма растений "перекати поле" - удобна для быстрого и широкого распространения семян. Несущийся по земле шар разбрасывает семена на большой площади. Почему такие растения не растут в горах, лесах? Какие условия необходимы, чтобы такая форма растений оказалась адаптивной?

4. Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики в определенные часы суток. Так, утром открываются цветки кувшинки, желтые соцветия календулы. А вот цветки душистого табачка или тоже душистые цветки маттиолы в это время закрыты. Они откроются только с наступлением сумерек. Чем объяснить такое расписание цветения растений?

5. Изменение численности инфузории-туфельки, помещенной в аквариум, по суткам представлено в таблице:

Сутки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число особей	1	2	4	8	12	10	8	6	2	1

Постройте график изменения численности инфузории-туфельки за 10 суток. Определите границы ее выносливости, зоны угнетения и оптимума.

Задача 2

Зараженность гусеницами (число особей на 1 га) смешанного леса в разные годы исследования составила:

Год исследования	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число особей на 1 га	30	10	240	320	570	360	245	160	90	50

Постройте график динамики изменений числа особей на 1 га за 10 лет исследований. Какой прогноз можно дать на последующие 5 и 10 лет?

6. Мировой промысел трески за период 1990-2010 гг. составил:

Годы	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Млн. тонн	0,5	0,7	1,3	1,5	0,9	0,6	0,5	0,3	0,6	0,9	1,3

Постройте график динамики промысла трески за период с 1990 по 2010 г. Какой прогноз промысла трески можно ожидать в 2015 г., 2020 г.?

7. Постройте графики зависимости скорости прорастания семян (в часах) от температуры окружающей среды (в градусах С) для клевера и люцерны:

Название растения	Клевер			Люцерна		
Температура прорастания	10°С	15°С	25°С	10°С	15°С	25°С
Время прорастания	72 ч	42 ч	24 ч	90 ч	66 ч	48 ч

Семена какого растения нуждаются в более высокой температуре для прорастания?

8. 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?

9. Число дождевых червей, обнаруженных на 5 площадках размером 20х20 см^2 каждая, составило 80 особей. После применения химического средства борьбы с сорняками (гербицида) провели учет червей на 10 площадках того же размера и обнаружили всего 25 червей.

Рассчитайте плотность популяции дождевых червей на 1 м^2 до и после обработки гербицидом. Оцените роль дождевых червей в почвенных экосистемах.

10.Каждый представитель пресноводного двустворчатого моллюска жемчужницы пропускает через себя до 50 л воды в сутки, осаждая при этом 8 кг взвеси. Средняя плотность распространения моллюсков в водохранилище - 10 особей на 1 м^2.

Рассчитайте, какое количество взвешенных веществ осадили моллюски за летний период (100 суток), если площадь водохранилища 1,5 га.

11.Пара грачей приносит птенцам за сутки 40-45 г насекомых. Это составляет около 1000 особей разных видов. Птенцов выкармливают в среднем 30 суток.

Подсчитайте, насколько может снизиться численность саранчи в радиусе 3 км вокруг колонии грачей в 200 гнезд, если плотность популяции

саранчи 1 особь на 1 м², а грачи питаются преимущественно этими насекомыми.

12.Число куколок огневки, полученных из разного количества яиц:

Первоначальное число яиц	10	20	50	100	200	400	800	1600	3200	5000
Число куколок	8	15	37	74	137	279	477	392	380	321

Ход работы

Определить минимальное количество пищи, необходимое для получения одной куколки. Начертить кривую изменения количества пищи, приходящейся на одну личинку, при увеличении плотности популяции. Сравнить с кривой изменения числа куколок.

13.Сравните аквариум с естественной экосистемой (озеро, река). Что общего, и какие различия в этих экосистемах? Результаты внесите в таблицу.

Примеры для сравнения	Естественная экосистема	Искусственная экосистема
Название экосистемы		
Источник энергии		
Источник питательных веществ		
Утилизация отходов		

14. Опишите экологические преимущества мелких семян у растений. Что выигрывают организмы с мелкими семенами?

15. На участке гор видовое разнообразие растений в 2-3 раза выше, чем на таком же участке предгорной равнины. Перечислить возможные причины, увеличившие видовое разнообразие растений в горах.

16. На огороде основной сорняк - бодяк желтый. Одно его растение производит за лето тысячу семян. Всхожесть семена, лежащие в почве, не теряют 7-9 лет. Определите, сколько семян произведут за 4 года 45 растений (по одному растению бодяка на квадратный метр огорода)? Объясните, почему весь огород не зарастает бодяком, какие экологические закономерности мешают этому?

17. Полынь горькая (одно растение) производит за сезон до 700000 семян. На участке произрастает 15 растений этого вида. Сколько семян они произведут за 3 года? Все ли семена окажутся в почве нашего огорода? Зарастет ли весь огород полынью, ведь ее семена сохраняют всхожесть, находясь в земле в течение 6-7 лет? Почему полынь всегда есть на огороде и редко встречается на лесных полянах?

18. У разных растений на одном лугу пыльца при цветении осаждается на различных расстояниях: лук - 2 м, сосна - 100 м, хлопчатник - 1 км. Можно ли этим расстоянием характеризовать скорость расселения растений? Какая характеристика на ваш взгляд могла бы характеризовать расселение точнее?

19. Как распространяются по территории синантропные ("сорные", "сорно-полевые") растения? И как они жили на планете до появления поселений человека?

20. Под пологом из берез поселяется и хорошо себя чувствует сосновый подрост. Растут молодые сосенки, поднимаются. Какова же судьба этого березового леса, у которого появился и развивается сосновый подрост?

21. На разнотравном лугу здесь и там поднимаются одиночные кустарники. Кое-где они уже составили группы. К чему приведет их появление в дальнейшем?

22. Почему каждое последующее растительное сообщество в цепи экологической сукцессии формируется и живет дольше, чем предыдущее?

23. Изменяется ли устойчивость (стабильность) сообществ по ходу экологической сукцессии? Что определяет устойчивость сообщества?

24. Существует русская поговорка "Каши маслом не испортишь". Ее часто применяют к хозяйственным делам. Например: чем больше удобрений на грядку, тем лучше. Может ли такая тактика хозяйствования вступить в противоречие с экологическими законами? Если да, то с какими?

25. Зарастающий пруд - неустойчивая экосистема. В нем бурно развиваются разнообразные прибрежные и водные растения. Они не успевают перерабатываться обитателями водоема - консументами первого порядка. Отмирая, эти растения оседают на дне в виде слоев торфа. Водоем мелеет, превращается в болото, а затем преобразуется во влажный луг. Что может задержать исчезновение пруда, как можно изменить его биоценоз с целью предотвратить большие отложения торфа?

26. В степном заповеднике на участке территории, полностью огражденном от травоядных млекопитающих, урожай трав составил 5,6 ц/га, а на выпасаемом участке - 5,9 ц/га. Почему устранение таких энергичных консументов понизило продукцию растений?

27. Все живое на Земле дышит, поглощая при этом кислород. Кроме того, на планете постоянно происходят пожары, да и люди жгут без конца уголь, нефть, газ. На это тоже расходуется огромное количество кислорода. По всей планете происходит гниение умерших организмов и органических веществ, а на это тоже затрачивается кислород. В то же время в атмосфере постоянно фиксируется примерно 21% этого газа. Откуда он пополняется?

28. На заре земледелия агроценозы были боле устойчивы, чем современные. Культурные растения не были чистыми сортами и представляли собой смесь различных по наследственным качествам форм. В засушливые годы выживали одни, во влажные - другие. То же - в холодные и в жаркие годы. Сорняки на полях привлекали разнообразных насекомых, получалась система экологических связей, близкая к природной. Сорняки сгнивали на поле, улучшая почву. Такие агроценозы давали относительно невысокие, но устойчивые урожаи. Что являлось главным экологическим признаком, обеспечивающим устойчивость такого биоценоза?

29. Поле сельскохозяйственных культур не выпадает из природной среды и подчиняется ходу экологической сукцессии, хотя человек всеми силами сдерживает ее развитие. Какой же тип сукцессии представляет собой поле сельскохозяйственных культур?

30. На низком берегу реки (пойменном) располагаются обширные кочкарниковые болота. В них долго задерживается вода и во множестве обитают личинки комаров. Отсюда вылетают все лето полчища кровососов. Человек провел мелиорацию - срезал кочки, выровнял рельеф и создал в этом

месте заливной луг. Как на это отреагировала река?

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (напишите экологическое эссе)

1. Экология как наука. Место экологии в системе естественных наук. Основные проблемы экологии.
2. Понятие о биотических и абиотических факторах среды обитания организмов.
3. Экологическое значение теплоты, освещенности, влажности, солености.
4. Понятие экосистемы. Пищевые цепи. Продуценты, консументы, редуценты.
5. Экосистема – как динамическая, развивающаяся система.
6. Понятие биологических систем. Уровни их организации, основные свойства. Термодинамика биологических систем.
7. Разнообразие организмов. Источники энергии для жизни.
8. Фото- и хемосинтезирующие организмы. Автотрофный и гетеротрофный способы питания.
9. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере.
10. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение. Функциональная целостность биосферы.
11. Экология как наука. Место экологии в системе естественных наук. Основные проблемы экологии.
12. Понятие о биотических и абиотических факторах среды обитания организмов.
13. Экологическое значение теплоты, освещенности, влажности, солености.
14. Понятие экосистемы. Пищевые цепи. Продуценты, консументы, редуценты.
15. Экосистема – как динамическая, развивающаяся система.
16. Понятие биологических систем. Уровни их организации, основные свойства. Термодинамика биологических систем.
17. Разнообразие организмов. Источники энергии для жизни.
18. Фото- и хемосинтезирующие организмы. Автотрофный и гетеротрофный способы питания.
19. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере.
20. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение. Функциональная целостность биосферы.
21. Энергетический баланс биосферы. Распределение солнечной радиации по поверхности Земли.

22. Основные этапы эволюции Земли. Понятие о ноосфере.

23. Экология человека. Рост народонаселения. Развитие технологической цивилизации. Ресурсы биосферы.

24. Направления, по которым осуществляется воздействие человека на природу.

25. Признаки экологического кризиса. Факторы, лимитирующие развитие человечества.

26. Антропогенные экосистемы. Особенности экологии городов. Урбанизация и ее влияние на биосферу. Проблемы урбанизации.

27. Научное прогнозирование в области путей развития человечества. Концепция устойчивого развития.

28. Правовые основы природопользования. Документы, регулирующие права и обязанности природопользователя.

29. Объекты рекреации охрана природы. Международные соглашения об охране природы.

30. Экологический мониторинг. Его цель и задачи.

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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 3. Экологические особенности животных	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.

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 литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Биоразнообразие: курс лекци : учебное пособие / составители Б. В. Кабельчук [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2013. — 156 с. — ISBN 978-5-9596-0899-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61090— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Биоразнообразие : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134348 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Блинова, С. В. Биоразнообразие / С. В. Блинова, Е. В. Бибик. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 54 с. — ISBN 978-5-8353-2216-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157489 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

4. Машкин, В. И. Ресурсы животного мира : учебное пособие / В. И. Машкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4579-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122185 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шубина, Ю. Э. Биоразнообразие. Практические занятия : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-907335-07-03. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169354 — 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 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 (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.ДВ.3.2 Экология сообществ и популяций

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 «Экология сообществ и популяций» является формирование у обучающихся системных знаний по частной экологии основных групп организмов и их адаптациям при выполнении конкретных экологических задач.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение современных представлений об общих закономерностях взаимоотношений организмов и среды их обитания;
- овладение понятийным и методологическим аппаратом, используемым в экологических науках и экологических исследованиях;
- изучение основных принципов взаимодействия объектов живой природы с окружающей природной средой.

Изучение дисциплины «Экология сообществ и популяций» 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-15	Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
		Уметь решать практические задачи по биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
		Владеть теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина дисциплины «Экология сообществ и популяций» (Б1.В.ДВ.3.2) относится к дисциплинам по выбору 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 экологии. Биоразнообразие» Б1.Б.19. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экология сообществ и популяций», будут полезными при выполнении 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
			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	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. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем			2
1	Основные характеристики популяций	2	
2	Качественные и количественные характеристики вида	2	
3	Основные характеристики биотических сообществ (биоценозов)	2	
4	Свойства и характеристики экосистем	2	
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений			2
5	Разнообразие вирусов	2	
6	Разнообразие и экологические особенности микроорганизмов	2	
7	Разнообразие и экологические особенности растений	2	
Раздел 3. Экологические особенности животных			
8	Жизненные формы животных в наземно-воздушной и водной средах	2	
9	Экологические особенности беспозвоночных и позвоночных животных	2	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем			4
1	Основные характеристики популяций	4	
2	Качественные и количественные характеристики вида	4	
3	Основные характеристики биотических сообществ (биоценозов)	4	

4	Свойства и характеристики экосистем	4	
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений			
5	Разнообразие вирусов	4	
6	Разнообразие и экологические особенности микроорганизмов	4	2
7	Разнообразие и экологические особенности растений	4	
Раздел 3. Экологические особенности животных			
8	Жизненные формы животных в наземно-воздушной и водной средах	4	2
9	Экологические особенности беспозвоночных и позвоночных животных	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. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем			
1	Основные характеристики популяций	6	8
2	Качественные и количественные характеристики вида	6	8
3	Основные характеристики биотических сообществ (биоценозов)	6	8
4	Свойства и характеристики экосистем	6	8
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений			
5	Разнообразие вирусов	6	8
6	Разнообразие и экологические особенности микроорганизмов	6	8
7	Разнообразие и экологические особенности растений	6	8
Раздел 3. Экологические особенности животных			
8	Жизненные формы животных в наземно-воздушной и водной средах	6	8
9	Экологические особенности беспозвоночных и позвоночных животных	6	8
	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 «Экология растений, животных и микроорганизмов» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Гусев, А. А. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост.: А.А. Гусев и др. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=514020

2.Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С. Х. Карпенков. - М.: Логос, 2014. - 400 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=468798

3.Ксенофонтов, Б. С. Основы микробиологии и экологической биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /Б.С.Ксенофонтов - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=482844

4.Куликов, Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.К. Куликов. – Минск: Выш. шк., 2012. – 319 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=508184

5.Мудрецова-Висс, К. А. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=480589

6.Христофорова, Н. К.Основы экологии [Электронный ресурс]: учебник / Христофорова Н. К. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 640 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=516565

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	Владением 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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов								
Б1.В. ДВ.3.1	«Экология растений, животных и микроорганизмов»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.Б.19	«Основы экологии. Биоразнообразие»	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.В. ОД.4	«Биогеография»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В. ДВ.3.2	«Экология сообществ и популяций»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.У.2	Учебная практика по получению первичных профессиональных знаний и навыков (по экологии)	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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Доклад (сообщение)	Зачет
	Коллоквиум	
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	
Раздел 3. Экологические особенности животных	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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Знает	Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем
	Умеет	Применять понятийно-категориальный аппарат и основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем
	Владеет	Навыками использовать основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Знает	Закономерности развития экологические особенности микроорганизмов и растений
	Умеет	Анализировать и оценивать экологические особенности микроорганизмов и растений
	Владеет	Навыками использования экологических особенностей микроорганизмов и растений
Раздел 3. Экологические особенности животных	Знает	Закономерности и экологические особенности животных
	Умеет	Анализировать и оценивать экологические особенности животных
	Владеет	Навыками использования экологических особенностей животных

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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов			
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	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» (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. Экологические особенности микроорганизмов и растений	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 то-

			чек 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 последовательно изложить ответ
		«Неудовле-	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответст-

		творительно» (0 баллов)	вует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
Раздел 3. Экологические особенности животных	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» (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-15 Владением знаниями о теоретических основах экологии животных, растений и микроорганизмов	
Знает	Теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов
Умеет	Решать практические задачи по экологии животных, растений и микроорганизмов
Владеет	Теоретическим инструментарием, методами, основами и системными знаниями по экологии животных, растений и микроорганизмов

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 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
«Незачтено» (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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Доклад (сообщение)	Темы 1-13
	Коллоквиум	Вопросы 1-30
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Доклад (сообщение)	Темы 14-26
	Коллоквиум	Вопросы 31-60
Раздел 3. Экологические особенности животных	Доклад (сообщение)	Темы 27-41
	Коллоквиум	Вопросы 61-90

Темы докладов (сообщений)

1. Характеристика света как экологического фактора.
2. Растение и растительный покров как оптическая система.
3. Анатомо-морфологические приспособления растений к световому режиму.
4. Физиологические адаптации растений к световым условиям.
5. Адаптация растений к затенению.
6. Экологические типы растений по отношению к температуре.
7. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации растений к высоким температурам.
8. Влияние холода на растение и приспособление к нему.
9. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода.
10. Характеристика воды как экологического фактора.
11. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим растений.

12. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.
13. Влияние температуры на микроорганизмы.
14. Влияние давления, высушивание, pH среды на микроорганизмы.
15. Влияние различных излучений на микроорганизмы.
16. Значение микроорганизмов в геологических процессах.
17. Микрофлора почвы.
18. Микрофлора воды.
19. Микрофлора атмосферы.
20. Взаимосвязь микроорганизмов с растениями.
21. Взаимосвязь микроорганизмов с животными.
22. Ныряющие животные и их специфические адаптации к функциональной гипоксии.
23. Водно-солевой обмен водных животных. Пойкилоосмотические и гомойосмотические животные. Стено- и эвригалинные виды.
24. Водный обмен и минеральное питание сухопутных животных. Адаптации животных к изменению обеспеченности организма водой и минеральными веществами.
25. Биологические ритмы. Сезонные ритмы жизнедеятельности. Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных.
26. Влияние давления, высушивание, pH среды на микроорганизмы.
27. Влияние различных излучений на микроорганизмы.
28. Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах соединений углерода, азота, серы и др.
29. Значение микроорганизмов в геологических процессах.
30. Микрофлора почвы.
31. Микрофлора воды.
32. Микрофлора атмосферы.
33. Взаимосвязь микроорганизмов с растениями с животными.
34. Растения-гидробионты
35. Антропогенное воздействие на растения
36. Структура и методы современной зоологии
37. Экологические особенности животных в наземно-воздушной среде
38. Экологические особенности животных в водной среде
39. Подцарство простейшие. Общая характеристика, систематика и экологические особенности
40. Класс насекомые: строение, функции, экологические особенности
41. Систематика и распространение насекомых

Вопросы для коллоквиума

1. Основные характеристики популяций: численность максимальная и минимальная. Репродуктивная и эффективная численность.
2. Минимальная жизнеспособная популяция
3. Понятие о биотических и абиотических факторах среды обитания организмов.
4. Половозрастная структура популяций

5. Классификация экологических факторов.
6. Схема действия экологического фактора на растение.
7. Реакция растений на действие среды.
8. Характеристика света как экологического фактора.
9. Анатомо-морфологические приспособления растений к световому режиму.
10. Физиологические адаптации растений к световым условиям.
11. Адаптация растений к затенению.
12. Экологические типы растений по отношению к температуре.
13. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации растений к высоким температурам.
14. Влияние холода на растение и приспособление к нему.
15. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода.
16. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим растений.
17. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.
18. Отношение растений к кислотности почвы.
19. Влияние засоления на растение.
20. Генетическая структура популяций.
21. Элементарная, географическая, экологическая популяция
22. Гомеостаз популяций
23. Структура вида
24. Пути видообразования
25. Внутривидовые и внутрипопуляционные группировки
26. Пространственная структура фитоценозов
27. Количественные характеристики биоценозов (встречаемость, обилие, постоянство)
28. Абиотические и биотические компоненты наземных и водных экоси-стем
29. Особенности песка как почвенного субстрата и растения сыпучих песков - псаммофитов.
30. Фитоиндикация.
31. Анатомо-морфологические и физиологические приспособления высокогорных растений.
32. Антропогенные факторы и их воздействие на растения.
33. Действие атмосферного загрязнения на растения.
34. Условия городских местообитаний. Особенности городских растений.
35. Теплообмен животных и температура среды. Температурные пределы жизни и отдельных биологических процессов. Типы обмена: пойкилотермия и гомойотермия.
36. Приспособления к температурному режиму и его колебаниям у пойкилотермных животных.
37. Приспособления к температурному режиму и его колебаниям у гомойотермных животных.
38. Газообмен водных животных. Приспособления к газовому режиму водоемов и его колебаниям.

39. Газообмен сухопутных животных. Приспособления к изменениям парциального давления кислорода с высотой.
40.Биологические ритмы. Сезонные ритмы жизнедеятельности. Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных.
41. Приспособления животных к обитанию в условиях снежного и ледового покровов. Адаптации к движению среды (ветер, течения, волны).
42. Питание животных. Физиологические и морфологические адаптации к разным видам корма.
43. Типы взаимодействия между популяциями разных видов.
44.Влияние температуры на микроорганизмы.
45.Влияние давления, высушивание, pH среды на микроорганизмы.
46.Влияние различных излучений на микроорганизмы.
47.Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах соединений углерода, азота, серы и др.
48. Значение микроорганизмов в геологических процессах.
49.Микрофлора почвы.
50.Микрофлора воды.
51.Микрофлора атмосферы.
52. Взаимосвязь микроорганизмов с растениями с животными.
53.Пищевые цепи и трофические уровни
54.Процесс сукцессии в экосистемах
55.Продуктивность различных типов экосистем
56.Возможности управления состоянием экосистемам
57.Принципы биологической систематики
58.Морфологические особенности микроорганизмов
59.Систематика микроорганизмов
60.Экологические группы микроорганизмов
61.Отношение микроорганизмов к факторам внешней среды
62.Микроорганизмы в почвенной среде
63.Микроорганизмы в водной среде
64.Микроорганизмы, участвующие в процессах биологического самоочищения
65.Основные морфологические и функциональные отличия растений и животных
66. Внутривидовые группировки у растений
67.Адаптации растений в почвенной среде
68.Растения-гидробионты
69.Антропогенное воздействие на растения
70.Структура и методы современной зоологии
71.Экологические особенности животных в наземно-воздушной среде
72.Экологические особенности животных в водной среде
73.Подцарство простейшие. Общая характеристика, систематика и экологические особенности
74.Животные – объекты искусственного разведения и выращивания

75.Животные, входящие в Красную Книгу Волгоградской области Описание любого типа или класса можно вести по следующему плану:
76.Отличительные особенности строения и функций.
77.Сколько видов включает и в какой среде обитают его представители
78.Экологические особенности (распространение и отношение к факто-рам среды) и систематика
79.Возможности использования в качестве биологических ресурсов
80.Степень опасности или полезности для человека.
81.Значение почвы для растений.
82.Ацидофилы, базофилы, нейтрофилы.
83.Влияние на растения содержания в почве важнейших элементов питания.
84.Экологическое значение микроэлементов для растений.
85.Роль растений в формировании гумуса.
86.Влияние на растения засоления почв.
87.Влияние на растения механического состава почвы.
88.Псаммофиты, их экологические особенности.
89.Основные формы отношений между растениями.
90.Сезонная периодичность в жизни растений. Адаптации растений к сезонным изменениям 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-15 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов			
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Вопросы 1-30	Задание 1-3	Задание 1-9
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Вопросы 31-60	Задание 4-21	Задание 10-16
Раздел 3. Экологические особенности животных	Вопросы 61-90	Задание 22-30	Задание 17-30

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

1. Основные характеристики популяций: численность максимальная и минимальная. Репродуктивная и эффективная численность.

2. Минимальная жизнеспособная популяция
3. Понятие о биотических и абиотических факторах среды обитания организмов.
4. Половозрастная структура популяций
5. Классификация экологических факторов.
6. Схема действия экологического фактора на растение.
7. Реакция растений на действие среды.
8. Характеристика света как экологического фактора.
9. Анатомо-морфологические приспособления растений к световому режиму.
10. Физиологические адаптации растений к световым условиям.
11. Адаптация растений к затенению.
12. Экологические типы растений по отношению к температуре.
13. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации растений к высоким температурам.
14. Влияние холода на растение и приспособление к нему.
15. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода.
16. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим растений.
17. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.
18. Отношение растений к кислотности почвы.
19. Влияние засоления на растение.
20. Генетическая структура популяций.
21. Элементарная, географическая, экологическая популяция
22. Гомеостаз популяций
23. Структура вида
24. Пути видообразования
25. Внутривидовые и внутрипопуляционные группировки
26. Пространственная структура фитоценозов
27. Количественные характеристики биоценозов (встречаемость, обилие, постоянство)
28. Абиотические и биотические компоненты наземных и водных экосистем
29. Особенности песка как почвенного субстрата и растения сыпучих песков - псаммофитов.
30. Фитоиндикация.
31. Анатомо-морфологические и физиологические приспособления высокогорных растений.
32. Антропогенные факторы и их воздействие на растения.
33. Действие атмосферного загрязнения на растения.
34. Условия городских местообитаний. Особенности городских растений.
35. Теплообмен животных и температура среды. Температурные пределы жизни и отдельных биологических процессов. Типы обмена: пойкилотермия и гомойотермия.

36. Приспособления к температурному режиму и его колебаниям у пойкилотермных животных.
37. Приспособления к температурному режиму и его колебаниям у гомойотермных животных.
38. Газообмен водных животных. Приспособления к газовому режиму водоемов и его колебаниям.
39. Газообмен сухопутных животных. Приспособления к изменениям парциального давления кислорода с высотой.
40. Биологические ритмы. Сезонные ритмы жизнедеятельности. Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных.
41. Приспособления животных к обитанию в условиях снежного и ледового покровов. Адаптации к движению среды (ветер, течения, волны).
42. Питание животных. Физиологические и морфологические адаптации к разным видам корма.
43. Типы взаимодействия между популяциями разных видов.
44. Влияние температуры на микроорганизмы.
45. Влияние давления, высушивание, pH среды на микроорганизмы.
46. Влияние различных излучений на микроорганизмы.
47. Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах соединений углерода, азота, серы и др.
48. Значение микроорганизмов в геологических процессах.
49. Микрофлора почвы.
50. Микрофлора воды.
51. Микрофлора атмосферы.
52. Взаимосвязь микроорганизмов с растениями с животными.
53. Пищевые цепи и трофические уровни
54. Процесс сукцессии в экосистемах
55. Продуктивность различных типов экосистем
56. Возможности управления состоянием экосистемам
57. Принципы биологической систематики
58. Морфологические особенности микроорганизмов
59. Систематика микроорганизмов
60. Экологические группы микроорганизмов
61. Отношение микроорганизмов к факторам внешней среды
62. Микроорганизмы в почвенной среде
63. Микроорганизмы в водной среде
64. Микроорганизмы, участвующие в процессах биологического самоочищения
65. Основные морфологические и функциональные отличия растений и животных
66. Внутривидовые группировки у растений
67. Адаптации растений в почвенной среде
68. Растения-гидробионты
69. Антропогенное воздействие на растения

70. Структура и методы современной зоологии
71. Экологические особенности животных в наземно-воздушной среде
72. Экологические особенности животных в водной среде
73. Подцарство простейшие. Общая характеристика, систематика и экологические особенности
74. Животные – объекты искусственного разведения и выращивания
75. Животные, входящие в Красную Книгу Волгоградской области Описание любого типа или класса можно вести по следующему плану:
76. Отличительные особенности строения и функций.
77. Сколько видов включает и в какой среде обитают его представители
78. Экологические особенности (распространение и отношение к факторам среды) и систематика
79. Возможности использования в качестве биологических ресурсов
80. Степень опасности или полезности для человека.
81. Значение почвы для растений.
82. Ацидофилы, базофилы, нейтрофилы.
83. Влияние на растения содержания в почве важнейших элементов питания.
84. Экологическое значение микроэлементов для растений.
85. Роль растений в формировании гумуса.
86. Влияние на растения засоления почв.
87. Влияние на растения механического состава почвы.
88. Псаммофиты, их экологические особенности.
89. Основные формы отношений между растениями.
90. Сезонная периодичность в жизни растений. Адаптации растений к сезонным изменениям среды.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (решите практическую (ситуационную) задачу)

1. В жаркой безводной пустыне растут странные растения - молочаи, кактусы. Экологи называют эту группу суккулентами. Какие способы экономии воды имеются у суккулентов? Какими способами могут защищаться растений от поедания животными?
2. Часть пустынных растений называют ксерофитами. Они по-своему справляются с недостатком влаги. Как они это делают?
3. Форма растений "перекати поле" - удобна для быстрого и широкого распространения семян. Несущийся по земле шар разбрасывает семена на большой площади. Почему такие растения не растут в горах, лесах? Какие условия необходимы, чтобы такая форма растений оказалась адаптивной?
4. Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики в определенные часы суток. Так, утром открываются цветки кувшинки, желтые соцветия календулы. А вот цветки душистого табачка или тоже душистые цветки маттиолы в это время закрыты. Они откроются только с наступлением сумерек. Чем объяснить такое расписание цветения растений?

5. Изменение численности инфузории-туфельки, помещенной в аквариум, по суткам представлено в таблице:

Сутки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число особей	1	2	4	8	12	10	8	6	2	1

Постройте график изменения численности инфузории-туфельки за 10 суток. Определите границы ее выносливости, зоны угнетения и оптимума.

Задача 2

Зараженность гусеницами (число особей па 1 га) смешанного леса в разные годы исследования составила:

Год исследования	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число особей на 1 га	30	10	240	320	570	360	245	160	90	50

Постройте график динамики изменений числа особей на 1 га за 10 лет исследований. Какой прогноз можно дать на последующие 5 и 10 лет?

6. Мировой промысел трески за период 1990-2010 гг. составил:

Годы	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Млн. тонн	0,5	0,7	1,3	1,5	0,9	0,6	0,5	0,3	0,6	0,9	1,3

Постройте график динамики промысла трески за период с 1990 по 2010 г. Какой прогноз промысла трески можно ожидать в 2015 г., 2020 г.?

7. Постройте графики зависимости скорости прорастания семян (в часах) от температуры окружающей среды (в градусах С) для клевера и люцерны:

Название растения	Клевер			Люцерна		
Температура прорастания	10°С	15°С	25°С	10°С	15°С	25°С
Время прорастания	72 ч	42 ч	24 ч	90 ч	66 ч	48 ч

Семена какого растения нуждаются в более высокой температуре для прорастания?

8. 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?

9. Число дождевых червей, обнаруженных на 5 площадках размером 20х20 см^2 каждая, составило 80 особей. После применения химического средства борьбы с сорняками (гербицида) провели учет червей на 10 площадках того же размера и обнаружили всего 25 червей.

Рассчитайте плотность популяции дождевых червей на 1 м^2 до и после обработки гербицидом. Оцените роль дождевых червей в почвенных экосистемах.

10.Каждый представитель пресноводного двустворчатого моллюска жемчужницы пропускает через себя до 50 л воды в сутки, осаждая при этом 8 кг взвеси. Средняя плотность распространения моллюсков в водохранилище - 10 особей на 1 м^2.

Рассчитайте, какое количество взвешенных веществ осадили моллюски за летний период (100 суток), если площадь водохранилища 1,5 га.

11.Пара грачей приносит птенцам за сутки 40-45 г насекомых. Это составляет около 1000 особей разных видов. Птенцов выкармливают в среднем 30 суток.

Подсчитайте, насколько может снизиться численность саранчи в радиусе 3 км вокруг колонии грачей в 200 гнезд, если плотность популяции саранчи 1 особь на 1 м^2, а грачи питаются преимущественно этими насекомыми.

12.Число куколок огневки, полученных из разного количества яиц:

Первоначальное число яиц	10	20	50	100	200	400	800	1600	3200	5000
Число куколок	8	15	37	74	137	279	477	392	380	321

Ход работы

Определить минимальное количество пищи, необходимое для получения одной куколки. Начертить кривую изменения количества пищи, приходящейся на одну личинку, при увеличении плотности популяции. Сравнить с кривой изменения числа куколок.

13.Сравните аквариум с естественной экосистемой (озеро, река). Что общего, и какие различия в этих экосистемах? Результаты внесите в таблицу.

Примеры для сравнения	Естественная экосистема	Искусственная экосистема
Название экосистемы		
Источник энергии		
Источник питательных веществ		
Утилизация отходов		

14 . Опишите экологические преимущества мелких семян у растений. Что выигрывают организмы с мелкими семенами?

15. На участке гор видовое разнообразие растений в 2-3 раза выше, чем на таком же участке предгорной равнины. Перечислить возможные причины, увеличившие видовое разнообразие растений в горах.

16. На огороде основной сорняк - бодяк желтый. Одно его растение производит за лето тысячу семян. Всхожесть семена, лежащие в почве, не теряют 7-9 лет. Определите, сколько семян произведут за 4 года 45 растений (по одному растению бодяка на квадратный метр огорода)? Объясните, почему весь огород не зарастает бодяком, какие экологические закономерности мешают этому?

17. Полынь горькая (одно растение) производит за сезон до 700000 семян. На участке произрастает 15 растений этого вида. Сколько семян они произведут за 3 года? Все ли семена окажутся в почве нашего огорода? Зарастет ли весь огород полынью, ведь ее семена сохраняют всхожесть, находясь в земле в течение 6-7 лет? Почему полынь всегда есть на огороде и редко встречается на лесных полянах?

18. У разных растений на одном лугу пыльца при цветении осаждается на различных расстояниях: лук - 2 м, сосна - 100 м, хлопчатник - 1 км. Можно ли этим расстоянием характеризовать скорость расселения растений? Какая характеристика на ваш взгляд могла бы характеризовать расселение точнее?

19. Как распространяются по территории синантропные ("сорные",

"сорно-полевые") растения? И как они жили на планете до появления поселений человека?

20. Под пологом из берез поселяется и хорошо себя чувствует сосновый подрост. Растут молодые сосенки, поднимаются. Какова же судьба этого березового леса, у которого появился и развивается сосновый подрост?

21. На разнотравном лугу здесь и там поднимаются одиночные кустарники. Кое-где они уже составили группы. К чему приведет их появление в дальнейшем?

22. Почему каждое последующее растительное сообщество в цепи экологической сукцессии формируется и живет дольше, чем предыдущее?

23. Изменяется ли устойчивость (стабильность) сообществ по ходу экологической сукцессии? Что определяет устойчивость сообщества?

24. Существует русская поговорка "Каши маслом не испортишь". Ее часто применяют к хозяйственным делам. Например: чем больше удобрений на грядку, тем лучше. Может ли такая тактика хозяйствования вступить в противоречие с экологическими законами? Если да, то с какими?

25. Зарастающий пруд - неустойчивая экосистема. В нем бурно развиваются разнообразные прибрежные и водные растения. Они не успевают перерабатываться обитателями водоема - консументами первого порядка. Отмирая, эти растения оседают на дне в виде слоев торфа. Водоем мелеет, превращается в болото, а затем преобразуется во влажный луг. Что может задержать исчезновение пруда, как можно изменить его биоценоз с целью предотвратить большие отложения торфа?

26. В степном заповеднике на участке территории, полностью огражденном от травоядных млекопитающих, урожай трав составил 5,6 ц/га, а на выпасаемом участке - 5,9 ц/га. Почему устранение таких энергичных консументов понизило продукцию растений?

27. Все живое на Земле дышит, поглощая при этом кислород. Кроме того, на планете постоянно происходят пожары, да и люди жгут без конца уголь, нефть, газ. На это тоже расходуется огромное количество кислорода. По всей планете происходит гниение умерших организмов и органических веществ, а на это тоже затрачивается кислород. В то же время в атмосфере постоянно фиксируется примерно 21% этого газа. Откуда он пополняется?

28. На заре земледелия агроценозы были боле устойчивы, чем современные. Культурные растения не были чистыми сортами и представляли собой смесь различных по наследственным качествам форм. В засушливые годы выживали одни, во влажные - другие. То же - в холодные и в жаркие годы. Сорняки на полях привлекали разнообразных насекомых, получалась система экологических связей, близкая к природной. Сорняки сгнивали на поле, улучшая почву. Такие агроценозы давали относительно невысокие, но устойчивые урожаи. Что являлось главным экологическим признаком, обеспечивающим устойчивость такого биоценоза?

29. Поле сельскохозяйственных культур не выпадает из природной среды и подчиняется ходу экологической сукцессии, хотя человек всеми силами сдерживает ее развитие. Какой же тип сукцессии представляет собой

поле сельскохозяйственных культур?

30. На низком берегу реки (пойменном) располагаются обширные кочкарниковые болота. В них долго задерживается вода и во множестве обитают личинки комаров. Отсюда вылетают все лето полчища кровососов. Человек провел мелиорацию - срезал кочки, выровнял рельеф и создал в этом месте заливной луг. Как на это отреагировала река?

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (напишите экологическое эссе)

1. Экология как наука. Место экологии в системе естественных наук. Основные проблемы экологии.
2. Понятие о биотических и абиотических факторах среды обитания организмов.
3. Экологическое значение теплоты, освещенности, влажности, солености.
4. Понятие экосистемы. Пищевые цепи. Продуценты, консументы, редуценты.
5. Экосистема – как динамическая, развивающаяся система.
6. Понятие биологических систем. Уровни их организации, основные свойства. Термодинамика биологических систем.
7. Разнообразие организмов. Источники энергии для жизни.
8. Фото- и хемосинтезирующие организмы. Автотрофный и гетеротрофный способы питания.
9. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере.
10. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение. Функциональная целостность биосферы.
11. Экология как наука. Место экологии в системе естественных наук. Основные проблемы экологии.
12. Понятие о биотических и абиотических факторах среды обитания организмов.
13. Экологическое значение теплоты, освещенности, влажности, солености.
14. Понятие экосистемы. Пищевые цепи. Продуценты, консументы, редуценты.
15. Экосистема – как динамическая, развивающаяся система.
16. Понятие биологических систем. Уровни их организации, основные свойства. Термодинамика биологических систем.
17. Разнообразие организмов. Источники энергии для жизни.
18. Фото- и хемосинтезирующие организмы. Автотрофный и гетеротрофный способы питания.
19. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере.

20. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение. Функциональная целостность биосферы.

21. Энергетический баланс биосферы. Распределение солнечной радиации по поверхности Земли.

22. Основные этапы эволюции Земли. Понятие о ноосфере.

23. Экология человека. Рост народонаселения. Развитие технологической цивилизации. Ресурсы биосферы.

24. Направления, по которым осуществляется воздействие человека на природу.

25. Признаки экологического кризиса. Факторы, лимитирующие развитие человечества.

26. Антропогенные экосистемы. Особенности экологии городов. Урбанизация и ее влияние на биосферу. Проблемы урбанизации.

27. Научное прогнозирование в области путей развития человечества. Концепция устойчивого развития.

28. Правовые основы природопользования. Документы, регулирующие права и обязанности природопользователя.

29. Объекты рекреацииохрана природы. Международные соглашения об охране природы.

30. Экологический мониторинг. Его цель и задачи.

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 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Раздел 1. Основные экологические характеристики популяций, видов, сообществ и экосистем	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2. Экологические особенности микроорганизмов и растений	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 3. Экологические	Доклад	Методические указания

особенности животных	(сообщение)	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.

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. 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 литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Биоразнообразие: курс лекци : учебное пособие / составители Б. В. Кабельчук [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2013. — 156 с. — ISBN 978-5-9596-0899-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61090— Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Биоразнообразие : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134348 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Блинова, С. В. Биоразнообразие / С. В. Блинова, Е. В. Бибик. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 54 с. — ISBN 978-5-8353-2216-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157489 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

4. Машкин, В. И. Ресурсы животного мира : учебное пособие / В. И. Машкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4579-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122185 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шубина, Ю. Э. Биоразнообразие. Практические занятия : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-907335-07-03. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169354 — 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 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 (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.ДВ.4.1 Ландшафтное проектирование

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 «Ландшафтное проектирование» является: ознакомить студентов с современными методами и приемами ландшафтного проектирования на основе изучения средств, гармонизирующих среду обитания человека, с учетом целенаправленного развития, оптимизации и сохранения культурного ландшафта с восстановлением техногенных и деградирующих территорий. Задачи освоения дисциплины:

- показ закономерностей композиционного устройства пейзажа – визуально воспринимаемого внешнего облика ландшафта;
- ознакомить с методами эстетической оценки ландшафта;
-ознакомить с историей освоения и антропогенизации ландшафтов на территории России;
- изучение методов архитектурно-ландшафтного анализа территорий;
- овладение современными методами ландшафтного проектирования и научного прогнозирования в архитектурно-ландшафтной деятельности;
- изучение современных методов и приемов создания культурных ландшафтов.

Изучение дисциплины «Ландшафтное проектирование» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической, контрольно-ревизионной и научно-исследовательской деятельности.

Индекс 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 теоретические основы производства работ по рекультивации нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
		Уметь организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
		Владеть навыками организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов

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 способы рекультивации техногенных ландшафтов,
		Уметь разрабатывать технологические схемы рекультивации нарушенных земель
		Владеть теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации нарушенных земель
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать основы ландшафтного проектирования
		Уметь решать теоретические и практические задачи, связанные с ландшафтной организацией среды
		Владеть методами архитектурно-ландшафтного проектирования и реконструкции локальных ландшафтных объектов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ландшафтное проектирование» (Б1.В.ДВ.4.1) относится к дисциплинам по выбору 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 следующих дисциплин: (Б1.Б.19) «Основы экологии. Биоразнообразие», (Б1.Б.20) «Основы экологии. Охрана окружающей среды», (Б1.Б.25) «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», (Б1.В.ОД.4) «Биогеография», (Б1.В.ДВ.2.2) «Рекультивация техногенных ландшафтов», (Б1.В.ДВ.2.1) «Охрана и рекультивация земель» (Б1.В.ДВ.3.1) «Экология растений, животных и микроорганизмов», (Б1.В.ДВ.3.2) «Экология сообществ и популяций» и 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 «Ландшафтное проектирование», будут полезными при освоении таких дисциплин, как: (Б1.В.ОД.14) «Организация и управление в сфере обращения с отходами», (Б1.В.ОД.9) «Индикация состояния окружающей среды». (Б1.В.ОД.11) «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности», (Б1.В.ОД.16) «Экологический контроль и аудит». (Б1.В.ОД.17) «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды», а также практик:, (Б2.П.1) « Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»,(Б2.П.2) Преддипломная практика

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	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
		4 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. «Введение в ландшафтное проектирование»			2
1	Предмет и задачи ландшафтного проектирования.	2	
2	Типы виды и категории ландшафта.	2	
Раздел 2. «Основы ландшафтного проектирования»			2
1	Основы ландшафтной композиции	2	
2	Приемы ландшафтной композиции	4	
3	Средства ландшафтного дизайна	2	
4	Объекты ландшафтного дизайна	2	
5	Графический язык ландшафтного дизайна	2	
	ВСЕГО	16	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. «Введение в ландшафтное проектирование»			2
1	Предмет и задачи ландшафтного проектирования.	4	
2	Типы виды и категории ландшафта.	4	
Раздел 2. «Основы ландшафтного проектирования»			6
1	Основы ландшафтной композиции	4	
2	Приемы ландшафтной композиции	6	
3	Средства ландшафтного дизайна	6	
4	Объекты ландшафтного дизайна	4	
5	Графический язык ландшафтного дизайна	4	
	ВСЕГО	32	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.«Введение в ландшафтное проектирование»			
1	Искусственные элементы ландшафтной композиции	4	4
2	Классификация ландшафтов в ландшафтном проектировании	4	4
3	Типы общественных садов Древней Греции и Древнего Рима	4	4
5	Базисные научные понятия	4	4
Раздел 2. «Основы ландшафтного проектирования»			
1	Понятие инженерной подготовки территории.	4	6
2	Понятие благоустройства территории.	4	6
3	Классификация типов дорожных одежд	4	4
4	Природные элементы ландшафтной композиции	4	4
5	Понятие цвето-световой среды ландшафта	4	4
6	Понятие функционального зонирования территории.	4	4
7	Многофункциональные парки: особенности зонирования и композиции	4	6
8	Типы и композиционные особенности средневековых садов	4	6
9	Зрительное и психологическое восприятие природной среды	4	4
10	Растения и растительные группировки	4	4
11	Приемы графического изображения проектов.	2	4
12	Способы изображения природных элементов на чертежах	2	4
	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«Ландшафтное проектирование» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования: учебник/ИсачкинА.В., КрючковаВ.А., СкаковаА.Г. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 522 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). Режим доступа: http:// http://znanium.com/bookread2.php?book=490940

2.Основы ландшафтного проектирования и строительства: Учебное пособие / Черняева Е.В., Викторов В.П. - М.:МПГУ, 2014. - 220 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=755920

3.Ландшафтная архитектура: Учебное пособие / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. - 2-е изд. - М.: Форум : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 312 с: Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=510487
4. Курапина Н. В.Методические рекомендации по изучению дисциплины "Ландшафтное проектирование" для бакалавров, обучающихся по направлению 05.03.06 "Экология и природопользование" / Н. В. Курапина ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 48 с.
5.Ландшафтное проектирование и садовый дизайн : [учеб.пособие для СПО] / Т. Н. Лежнева. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 64 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 «Ландшафтное проектирование»

Индекс 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
ПК-10	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
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-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				+			
						+		
ПК-10 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.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	Очная			+			

	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика				+			
						+		
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии								
Б1.Б.21	Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.В.ОД.1	Гидрология и климатология	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.3	Социально-экономическая география	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.1	Картография	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.2	Экологическое картографирование	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	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 ««Ландшафтное проектирование»»

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. «Введение в ландшафтное проектирование»	Тестирование	зачет
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование	Контрольная работа	
	Тестирование	
ПК-10 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. «Введение в ландшафтное проектирование»	Тестирование	зачет
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование	Контрольная работа	
	Тестирование	
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. «Введение в ландшафтное проектирование»	Тестирование	зачет
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование	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-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. «Введение в ландшафтное проектирование»	Знает	основные понятия ландшафтного проектирования
	Умеет	применять основные понятия ландшафтного проектирования
	Владеет	базовыми представлениями о теоретических основах ландшафтного проектирования
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	Знает	теоретические основы производства работ по рекультивации нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
	Умеет	организовывать производство работ по

		рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
	Владеет	навыками организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-10 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. «Введение в ландшафтное проектирование»	Знает	основные понятия ландшафтного проектирования
	Умеет	применять основные понятия ландшафтного проектирования
	Владеет	базовыми представлениями о теоретических основах ландшафтного проектирования
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	Знает	способы рекультивации техногенных ландшафтов,
	Умеет	разрабатывать технологические схемы рекультивации нарушенных земель
	Владеет	теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации нарушенных земель
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. «Введение в ландшафтное проектирование»	Знает	основные понятия ландшафтоведения
	Умеет	применять основные понятия ландшафтоведения
	Владеет	базовыми представлениями о теоретических основах ландшафтоведения
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	Знает	основы ландшафтного проектирования
	Умеет	решать теоретические и практические задачи, связанные с ландшафтной организацией среды
	Владеет	методами архитектурно-ландшафтного проектирования и реконструкции локальных ландшафтных объектов.

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. «Введение в ландшафтное проектирование»	тестирование	«Отлично» (15 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
	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетво	Менее 50% правильных ответов

		рительно» (0-2 балла)	
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	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»	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

		(3 балла)	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
ПК-10 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. «Введение в ландшафтное проектирование»	тест	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
	тест	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно»	50-64% правильных ответов

		(3 балла)	
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% 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
ПК-10 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. «Введение в ландшафтное проектирование»	тест	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
	тест	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетвори	50-64% правильных ответов

		тельно» (3 балла)	
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% 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

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	теоретические основы производства работ по рекультивации нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Умеет	организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Владеет	навыками организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-10 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	способы рекультивации техногенных ландшафтов,
Умеет	разрабатывать технологические схемы рекультивации нарушенных земель
Владеет	теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации нарушенных земель
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знает	основы ландшафтного проектирования
Умеет	решать теоретические и практические задачи, связанные с ландшафтной организацией среды
Владеет	методами архитектурно-ландшафтного проектирования и реконструкции локальных ландшафтных объектов.

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-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. «Введение в ландшафтное проектирование»	тестирование	Тестовые задания 1-3

Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	Контрольная работа	Варианты 1-4
	тестирование	Тестовые задания 4-6
ПК-10 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. «Введение в ландшафтное проектирование»	тестирование	Тестовые задания 7-9
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	Контрольная работа	Варианты 5-7
	тестирование	Тестовые задания 10-12
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. «Введение в ландшафтное проектирование»	тестирование	Тестовые задания 13-16
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование»	Контрольная работа	Варианты 8-10
	тестирование	Тестовые задания 17-20

Тестовые задания

Тестовое задание 1. Взаимосвязь проектируемого объекта с природой осуществляется за счет:

а) тщательного анализа участка, учета всего разнообразия применяемых материалов, организации пространства, движения, цвета, формы и других составляющих элементов, которые приведут к полноценным и прекрасным решениям, когда человек будет чувствовать себя связанным с ландшафтом

б) только изучения истории места и скопления больших масс людей

в) знаний о физической среде, в которой живет человек

Тестовое задание 2. Эстетическое начало проектируемого объекта

а) эстетика построена на полном учете природных качеств ландшафта, на точном знании функции проектируемого объекта, на исключении несовместимых элементов данного участка, ландшафта, строительного объекта

б) акцентирование положительных качеств участка

в) знание местных условий и достоинств участка

Тестовое задание 3. Ландшафтное проектирование охватывает в общих чертах процесс

а) от выбора участка до завершенного проекта в целом в простом, ясном и практичном изложении

б) изучения особенностей естественного и искусственного ландшафта

в) организации ландшафтного пространства

Тестовое задание 4. Термин «Ландшафтный характер» применительно к ландшафтному проектированию это:
а) гармония и красота проекта
б) очевидная эстетическая и функциональная гармония между всеми элементами проектируемого участка – поверхностью земли (формой рельефа), строениями, растительностью, водными устройствами и эмоциями человека
в) эмоциональный отклик со стороны человека

Тестовое задание 5. Отметьте 2 основных стиля оформления садовых участков.
а) регулярный
б) французский
в) английский
г) ландшафтный
д) мавританский

Тестовое задание6.Оптимальные размеры малого сада:
а) 200х200 м; б) 1х1 км; в) 5х5 м

Тестовое задание 7.Основные направления деятельности ландшафтных архитекторов: (Найти неверный ответ)
а) формирование специальной природной среды для отдыха и прогулок; б) рекультивация нарушенных ландшафтов;
в) охрана окружающей среды;
г) создание коммуникаций в природе и городской среде;
д) создание озелененных территорий специального назначения;
е) создание полностью искусственной среды в интерьерах и на крышах зданий.

Тестовое задание8.«Солитерные» растения это:
а) растения паразиты
б) одиночные растения
в) кустарниковые растения
г) разновидность газона

Тестовое задание9.Дистанция 2 метра соблюдается при посадке:
а) крупных кустарников
б) цветочных клумб
в) живой изгороди
г) крупных деревьев

Тестовое задание10.«Дендроплан» - это:
а) посадочно-разбивочный чертеж
б) инженерное сооружение, для отвода воды
в) ассортиментная ведомость
г) чертеж, отражающий общую идею благоустройства

Тестовое задание 11.Выберите группу теневыносливых растений
а) Барбарис обыкновенный, лиственница сибирская, береза повислая.
б). Ель колючая, липа мелколистная, барбарис обыкновенный.
в) Рябина обыкновенная, пихта сибирская, чубушник венечный.

г)Сосна обыкновенная, спирея японская, дуб черешчатый.

Тестовое задание12. Выберите группу растений, которые наиболее подходят для создания формованной живой изгороди.

а). Дерен белый, дуб черешчатый, спирея японская.

б). Барбарис обыкновенный, сирень венгерская, сосна кедровая сибирская.

в). Кизильник блестящий, карагана древовидная, ель европейская.

г). Боярышник сибирский, сосна обыкновенная, бирючина обыкнов

Тестовое задание 13.Растения с закрытой корневой системой можно высаживать …

а) Весной; б) Осенью; в) Летом; г) В любое время.

14. Выберите группу декоративно-лиственных растений.

а). Кохия, колеус, петуния.

б). Клещевина, цинерария, настурция.

в). Цинерария, капуста, лаватера.

г). Кохия, клещевина, мумулюс.

Тестовое задание 14.Какой тип садово-парковых насаждений может применятся в регулярной планировке?

а) солитер; б) куртина; в) роща; г) массив

Тестовое задание15.Самым крупным компонентом пейзажного парка является

а) солитер; б) куртина; в) роща; г) массив

Тестовое задание16.Укажите контрастное сочетание цветов

а). Красный и зеленый.

б)Красный и розовый.

в) Белый и оранжевый.

Тестовое задание17. Цветник со сложным, вычурным рисунком в виде орнамента называется…

а). Рабатка.

б)Бордюр.

в)Рокарий.

г)Арабеска.

Тестовое задание18. Международный термин виста в ландшафтном проектировании переводится как

а) вид б) кадр в) пейзаж г) картина

Тестовое задание19.Полуоткрытый тип объемно-пространственной структуры – это

а) высокополнотные насаждения в) участки с единичными деревьями

б) низкополнотные насаждения г) участки без деревьев

Тестовое задание 20. Излишним элементом альпинария являются

а) дорожки в) садовые растения

б) альпийские растения г) камни

Задания для контрольной работы

Вариант 1

С помощью условных обозначений деревьев и кустарников составить ландшафтные группы следующих типов:
- контрастные по мозаике листьев, цветов, плодов;
- контрастные по структуре кроны;
- контрастные по высоте.

Группы оформляются в виде планов и разрезов

Вариант 2

Подобрать ассортимент деревьев и кустарников (не менее пяти видов), которые максимально соответствуют следующим условиям произрастания:
а) почвы глинистые, в весеннее время возможно подтопление, участок затоплен во второй половине дня;
б) солнечный участок, почвы песчаные, кислые;
в) тенистый участок, почвы суглинистые, pH 4,6;
г) место солнечное, почвы суглинистые, слабокислые, участок находится на территории завода по производству удобрений.-

Вариант 3.

Предложить варианты групп из деревьев и кустарников, соответствующих следующим требованиям:
а) группа непрерывного цветения из семи видов кустарников;
б) группа из пяти кустарников, пик декоративности, которой приходится на осень;
в) группа из деревьев и кустарников (5-9 видов) для солнечного участка с суглинистыми почвами;
г) группа из декоративно-цветущих деревьев и кустарников (3-5 видов) для участка с песчаными почвами, освещенного только в первой половине дня.
На схемах отобразить сезонную динамику.

Вариант 4

Определить норму травосмеси, состоящую из 50% - мятлика лугового (при хозяйственной годности 50%), 30% - овсяницы красной (при хозяйственной годности 60%), 20% райграса пастбищного (при хозяйственной годности 80%). для обыкновенного газона площадью 100м^2.
Расчетная норма высева:
- мятлик луговой 27 кг;
- овсяница красная 100 кг;
- райграс пастбищный 133 кг.

Вариант 5

Построить графические модели геосистемы, экосистемы, ландшафта, природно-хозяйственной системы и дать им определение.

Вариант 6

Решите задачу, Наступит ли засоление почвы, через 10 лет при ежегодном орошении нормой 3000м^3/га, если минерализация воды составляет 2 г/л. Расчет произвести на слой почвы 0-25 см. площадью 1 м^2 плотность 0,9 кг/м^3

Вариант 7

Вариант 8

Решите задачу. Почва содержит 3,1% органического вещества. Вычислите

процентное содержание С и N в почве, если органическое вещество содержит 60 % С и массовое отношение С:N равно 10:1

Вариант 9.

Подберите растения согласно степени засоления и заполните таблицу

Группировка растений по солеустойчивости

Степень засоления, %	растения
Сильное (0,8-1,0)	
Средне-сильное (0,6-0,8)	
Среднее (0,4-0,6)	
Слабое (0,1-0,4)	

Вариант 10

С помощью условных обозначений деревьев и кустарников составить ландшафтные группы следующих типов:

- гармоничные;
- контрастные по форме кроны;

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. «Введение в ландшафтное проектирование»	Вопросы 1-4	Задание 1-3	Задание 1-2
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование	Вопросы 5-8	Задание 4-6	Задание 3-4
ПК-10 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. «Введение в ландшафтное проектирование»	Вопросы 9-12	Задание 7-9	Задание 5-6
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование	Вопросы 13-15	Задание 10-12	Задание 7
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			
Раздел 1. «Введение в	Вопросы	Задание	Задание

ландшафтное проектирование»	16-19	13-16	8
Раздел 2. «Ландшафтное проектирование	Вопросы 20-25	Задание 17-20	Задание 9-10

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

1. Определение ландшафтного дизайна. Объекты ландшафтного проектирования.
2. Виды пространственной композиции.
3. Особенности ландшафтной композиции.
4. Искусственные элементы ландшафтной композиции.
5. Природные элементы ландшафтной композиции.
6. Задачи и последовательность ландшафтного анализа территории.
7. Понятие инженерной подготовки территории.
8. Понятие благоустройства территории.
9. Классификация типов дорожных одежд.
10. Задачи и последовательность ландшафтного проектирования.
11. Классификация ландшафтов в ландшафтном проектировании.
12. Социальные факторы как основа ландшафтного проек- тирования.
13. Экологические факторы как основа ландшафтного проек- тирования
14. Эстетические факторы в ландшафтном проектировании
15. архитектурно- пространственная структура, восприятие композиции.
16. Средства гармонизации ландшафтной композиции: пропорциональность, масштабность, ритм, нюанс и контраст, цвет.
17. Понятие цветосветовой среды ландшафта. Композиционные особенности естественного и искусственного освещения.
18. Принципы размещения озеленѐнных территорий в структуре городов.
19. Принципы размещения озеленѐнных территорий в структуре населѐнных мест
20. Виды ландшафтно-планировочной организации насаждений.
21. Учѐт микроклиматических факторов в ландшафтном дизайне.
22. Учѐт санитарно-гигиенических факторов в ланд-шафтном дизайне
23. Виды защитно-мелиоративных насаждений и особенности их конструкции.
24. Понятие функционального зонирования территории.
25. Взаимосвязь проектируемого объекта с природой

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

Тестовые задания

Тестовое задание 1. Взаимосвязь проектируемого объекта с природой осуществляется за счет:

а) тщательного анализа участка, учета всего разнообразия применяемых материалов, организации пространства, движения, цвета, формы и других

составляющих элементов, которые приведут к полноценным и прекрасным решениям, когда человек будет чувствовать себя связанным с ландшафтом
б) только изучения истории места и скопления больших масс людей
в) знаний о физической среде, в которой живет человек

Тестовое задание 2. Эстетическое начало проектируемого объекта
а) эстетика построена на полном учете природных качеств ландшафта, на точном знании функции проектируемого объекта, на исключении несовместимых элементов данного участка, ландшафта, строительного объекта
б) акцентирование положительных качеств участка
в) знание местных условий и достоинств участка

Тестовое задание 3. Ландшафтное проектирование охватывает в общих чертах процесс
а) от выбора участка до завершенного проекта в целом в простом, ясном и практичном изложении
б) изучения особенностей естественного и искусственного ландшафта
в) организации ландшафтного пространства

Тестовое задание 4. Термин «Ландшафтный характер» применительно к ландшафтному проектированию это:
а) гармония и красота проекта
б) очевидная эстетическая и функциональная гармония между всеми элементами проектируемого участка – поверхностью земли (формой рельефа), строениями, растительностью, водными устройствами и эмоциями человека
в) эмоциональный отклик со стороны человека

Тестовое задание 5. Отметьте 2 основных стиля оформления садовых участков.
а) регулярный
б) французский
в) английский
г) ландшафтный
д) мавританский

Тестовое задание6.Оптимальные размеры малого сада:
а) 200х200 м; б) 1х1 км; в) 5х5 м

Тестовое задание 7.Основные направления деятельности ландшафтных архитекторов: (Найти неверный ответ)
а) формирование специальной природной среды для отдыха и прогулок; б) рекультивация нарушенных ландшафтов;
в) охрана окружающей среды;
г) создание коммуникаций в природе и городской среде;
д) создание озелененных территорий специального назначения;
е) создание полностью искусственной среды в интерьерах и на крышах зданий.

Тестовое задание8.«Солитерные» растения это:
а) растения паразиты

б) одиночные растения
в) кустарниковые растения
г) разновидность газона
Тестовое задание9.Дистанция 2 метра соблюдается при посадке:
а) крупных кустарников
б) цветочных клумб
в) живой изгороди
г) крупных деревьев
Тестовое задание10.«Дендроплан» - это:
а) посадочно-разбивочный чертеж
б) инженерное сооружение, для отвода воды
в) ассортиментная ведомость
г) чертеж, отражающий общую идею благоустройства
Тестовое задание 11.Выберите группу теневыносливых растений
а) Барбарис обыкновенный, лиственница сибирская, береза повислая.
б). Ель колючая, липа мелколистная, барбарис обыкновенный.
в) Рябина обыкновенная, пихта сибирская, чубушник венечный.
г)Сосна обыкновенная, спирея японская, дуб черешчатый.
Тестовое задание12. Выберите группу растений, которые наиболее подходят для создания формованной живой изгороди.
а). Дерен белый, дуб черешчатый, спирея японская.
б). Барбарис обыкновенный, сирень венгерская, сосна кедровая сибирская.
в). Кизильник блестящий, карагана древовидная, ель европейская.
г). Боярышник сибирский, сосна обыкновенная, бирючина обыкнов
Тестовое задание 13.Растения с закрытой корневой системой можно высаживать …
а) Весной; б) Осенью; в) Летом; г) В любое время.
14. Выберите группу декоративно-лиственных растений.
а). Кохия, колеус, петуния.
б). Клещевина, цинерария, настурция.
в). Цинерария, капуста, лаватера.
г). Кохия, клещевина, мумулюс.
Тестовое задание 14.Какой тип садово-парковых насаждений может применятся в регулярной планировке?
а) солитер; б) куртина; в) роща; г) массив
Тестовое задание15.Самым крупным компонентом пейзажного парка является
а) солитер; б) куртина; в) роща; г) массив
Тестовое задание16.Укажите контрастное сочетание цветов
а). Красный и зеленый.
б)Красный и розовый.
в) Белый и оранжевый.
Тестовое задание17. Цветник со сложным, вычурным рисунком в виде орнамента называется…
а). Рабатка.

б)Бордюр.
в)Рокарий.
г)Арабеска.

Тестовое задание18. Международный термин виста в ландшафтном проектировании переводится как

а) вид б) кадр в) пейзаж г) картина

Тестовое задание19.Полуоткрытый тип объемно-пространственной структуры – это

а) высокополнотные насаждения в) участки с единичными деревьями
б) низкополнотные насаждения г) участки без деревьев

Тестовое задание 20. Излишним элементом альпинария являются

а) дорожки в) садовые растения
б) альпийские растения г) камни

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

Вариант 1 С помощью условных обозначений деревьев и кустарников составить ландшафтные группы следующих типов:

- гармоничные;
- контрастные по форме кроны;
- контрастные по мозаике листьев, цветов, плодов;
- контрастные по структуре кроны;
- контрастные по высоте.

Группы оформляются в виде планов и разрезов

Вариант 2

Подобрать ассортимент деревьев и кустарников (не менее пяти видов), которые максимально соответствуют следующим условиям произрастания:

а) почвы глинистые, в весеннее время возможно подтопление, участок затоплен во второй половине дня;
б) солнечный участок, почвы песчаные, кислые;
в) тенистый участок, почвы суглинистые, pH 4,6;
г) место солнечное, почвы суглинистые, слабокислые, участок находится на территории завода по производству удобрений.-

Вариант 3.

Предложить варианты групп из деревьев и кустарников, соответствующих следующим требованиям:

а) группа непрерывного цветения из семи видов кустарников;
б) группа из пяти кустарников, пик декоративности, которой приходится на осень;
в) группа из деревьев и кустарников (5-9 видов) для солнечного участка с суглинистыми почвами;
г) группа из декоративно-цветущих деревьев и кустарников (3-5 видов) для участка с песчаными почвами, освещенного только в первой половине дня.

На схемах отобразить сезонную динамику.

Вариант 4

Определить норму травосмеси, состоящую из 50% - мятлика лугового (при хозяйственной годности 50%), 30% - овсяницы красной (при хозяйственной годности 60%), 20% райграса пастбищного (при хозяйственной годности 80%). для обыкновенного газона площадью 100м^2

Расчетная норма высева:

- мятлик луговой 27 кг;
- овсяница красная 100 кг;
- райграс пастбищный 133 кг.

Вариант 5

Построить графические модели геосистемы, экосистемы, ландшафта, природно-хозяйственной системы и дать им определение.

Вариант 6

Охарактеризовать состояние городского ландшафта, обусловленное природными и антропогенными факторами в разные сезоны года (весной, летом, осенью, зимой) и многолетней динамики.

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 агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
Раздел 1. Введение в ландшафтное проектирование	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. Ландшафтное проектирование	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
ПК-10 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. Введение в ландшафтное	Тестовые задания	Методические указания

проектирование		по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. Ландшафтное проектирование	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Введение в ландшафтное проектирование	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. Ландшафтное проектирование	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.Максименко, А. П. Ландшафтное проектирование : учебник для вузов / А. П. Максименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8325-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Максименко, А. П. Ландшафтное проектирование : учебник для вузов / А. П. Максименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-8325-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208511. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории : учебное пособие для спо / О. С. Попова, В. П. Попов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-8125-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171870. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории : учебное пособие для спо / О. С. Попова, В. П. Попов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-8125-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171870. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

3. Полякова, О. М. Ландшафтное проектирование : учебно-методическое пособие / О. М. Полякова. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 55 с. — ISBN 978-5-8259-1504-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157028. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Полякова, О. М. Ландшафтное проектирование : учебно-методическое пособие / О. М. Полякова. — Тольятти : ТГУ, 2020. — ISBN 978-5-8259-1504-3. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157028. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

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 изучения дисциплины студенты должны усвоить основные понятия ландшафтного проектирования,ознакомиться с современными методами и приемами ландшафтного проектирования, изучить современные методы и приемы создания культурных ландшафтов.

Это позволит студенту адекватно оценивать состояние окружающей среды в современном мире, а также применять свои знания в будущей профессиональной деятельности.

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 дисциплины, 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,используемыхприосуществлениобразовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплины «Ландшафтное проектирование» 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.ДВ.4.2 Ландшафтная 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:

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 «Ландшафтная экология» является: формирование системы теоретических знаний о пространственной дифференциации и функциональной организации экосистем на основе современных методов исследования.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение особенностей формирования природно-антропогенного ландшафта, его структуру и функционирование, а также методы оценки его экологического состояния и прогнозирования изменений;

-приобретение умений и навыков ландшафтно-экологического описания.

Изучение дисциплины «Ландшафтная экология» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической, контрольно-ревизионной и научно-исследовательской деятельности

Индекс 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 теоретические основы производства работ по рекультивации нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
		Уметь организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
		Владеть навыками организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
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 способы рекультивации техногенных ландшафтов.
		Уметь разрабатывать технологические схемы рекультивации ландшафтов
		Владеть теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации ландшафтов

ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать основы ландшафтной экологии
		Уметь решать теоретические и практические задачи, связанные с ландшафтной организацией среды
		Владеть методами архитектурно-ландшафтного проектирования и реконструкции локальных ландшафтных объектов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ландшафтная экология» (Б1.В.ДВ.4.2) относится к дисциплинам по выбору 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 следующих дисциплин: (Б1.Б.19) «Основы экологии. Биоразнообразие», (Б1.Б.20) «Основы экологии. Охрана окружающей среды», (Б1.Б.25) «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», (Б1.В.ОД.4) «Биогеография», (Б1.В.ДВ.2.2) « Рекультивация техногенных ландшафтов», (Б1.В.ДВ.2.1) «Охрана и рекультивация земель» (Б1.В.ДВ.3.1) «Экология растений, животных и микроорганизмов», (Б1.В.ДВ.3.2) «Экология сообществ и популяций» и 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 «Ландшафтная экология», будут полезными при освоении таких дисциплин, как: (Б1.В.ОД.14) «Организация и управление в сфере обращения с отходами», (Б1.В.ОД.9) «Индикация состояния окружающей среды». (Б1.В.ОД.11) «Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности», (Б1.В.ОД.16) «Экологический контроль и аудит». (Б1.В.ОД.17) «Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды», а также практик:, (Б2.П.1) «Практика по получению профессиональных умений и опыта 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
		6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем(по	48	48

(по учебным занятиям), всего			
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	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
			4 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

№	Тема лекции	Объем, ч

п/п		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»			2
1	Предмет и задачи ландшафтной экологии	2	
2	Основные определения и термины ландшафтной эколгии	2	
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»			2
1	Функциональная ландшафтная экология.	2	
2	Ландшафтообразующее значение климата, рельефа, почв, растительности и животных.	2	
3	Хорологическая ландшафтная экология	2	
4	Морфография и морфология экосистем	2	
5	Динамическая ландшафтная экология	2	
6	Динамические тренды экосистем	2	
	ВСЕГО	16	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»			2
1	Предмет и задачи ландшафтной экологии	4	
2	Основные определения и термины ландшафтной эколгии	4	
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»			6
1	Функциональная ландшафтная экология.	4	
2	Ландшафтообразующее значение климата, рельефа, почв, растительности и животных.	4	
3	Хорологическая ландшафтная экология	4	
4	Морфография и морфология экосистем	4	
5	Динамическая ландшафтная экология	4	
6	Динамические тренды экосистем	4	
	ВСЕГО	32	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. Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»			

1	Ландшафтная экология как научное направление на стыке ландшафтоведения и экологии – суть, задачи, методы	4	4
2	Ступени развития ландшафтной экологии в России и за рубежом.	4	4
3	Отличия ландшафтной экологии от биоэкологии и ландшафтоведения.	4	4
4	Влияние географического положения, высоты гор, экспозиции склонов на структуру экосистем	4	4
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»			
1	Особенности формирования и развития экосистем по элементам овражно-балочной сети.	4	6
2	Органогенные формы рельефа и связанные с ними экосистемы	4	6
3	Связь растительности и почв в зоне тайги.	4	4
4	Связь растительности и почв в зоне степей	4	4
5	Индикационное значение морфологических рисунков экосистем	4	4
6	Характеристика взаиморасположения контуров и ландшафтного соседства	4	4
7	Методы прогнозирования в ландшафтной экологии.	4	6
8	Экологические прогнозы	4	6
9	Задачи прикладной ландшафтной экологии	4	4
10	Классификационные уровни экосистем.	4	4
11	Понятие об экологических границах, континууме, экотонах и их видах.	2	4
12	Методы прогнозирования динамики экосистем.	2	4
	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«Ландшафтная экология» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Ландшафтная экология: Учебное пособие / Разумовский Ю.В., Фурсова
1.Ландшафтная экология: Учебное пособие / Разумовский Ю.В., Фурсова Л.М., Теодоронский В.С., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 144 с.Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=558482

2.Геоэкология: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 270 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=371993

7.1 Дополнительная литература

1.Экология и рациональное природопользование: [учеб. пособие для бакалавров] / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под ред. Я. Д. Вишнякова. - М. : Академия, 2013. - 384 с.

2.Голованов А.И. Кожанов Е.С. Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение. М.: Колос, 2005.-216с.

3.Колбовский, Е. Ю. Ландшафтоведение : [учеб. пособие для вузов] / Е. Ю. Колбовский. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 480 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 компетенций, на освоение которых направлена дисциплина «Ландшафтная экология»

Индекс 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
ПК-10	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
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-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	Очная	+					

	окружающей среды	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				+		
ПК-10 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.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-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии								
Б1.Б.21	Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.В.ОД.1	Гидрология и климатология	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.3	Социально-экономическая география	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.1	Картография	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.2	Экологическое картографирование	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.У.2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии)	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 ««Ландшафтная экология»»

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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Тестирование	зачет

Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Контрольная работа	
	Тестирование	
ПК-10 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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Тестирование	зачет
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Контрольная работа	
	Тестирование	
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Тестирование	зачет
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	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-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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Знает	основные понятия ландшафтной экологии
	Умеет	применять основные понятия ландшафтной экологии
	Владеет	базовыми представлениями о теоретических основах ландшафтной экологии
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Знает	теоретические основы производства работ по рекультивации нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
	Умеет	организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
	Владеет	навыками организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов

ПК-10 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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Знает	основные понятия ландшафтной экологии
	Умеет	применять основные понятия ландшафтной экологии
	Владеет	базовыми представлениями о теоретических основах ландшафтной экологии
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Знает	способы рекультивации техногенных ландшафтов.
	Умеет	разрабатывать технологические схемы рекультивации ландшафтов
	Владеет	теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации ландшафтов
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Знает	основные понятия ландшафтной экологии
	Умеет	применять основные понятия ландшафтной экологии
	Владеет	базовыми представлениями о теоретических основах ландшафтной экологии
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Знает	основы ландшафтной экологии
	Умеет	решать теоретические и практические задачи, связанные с ландшафтной организацией среды
	Владеет	методами архитектурно-ландшафтного проектирования и реконструкции локальных ландшафтных объектов.

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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	тестирование	«Отлично» (15 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
	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
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	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	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии

		тельно» (3 балла)	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
ПК-10 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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	тест	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
	тест	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетвори	50-64% правильных ответов

		тельно» (3 балла)	
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% 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
ПК-10 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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	тест	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
	тест	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов

		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% 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-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	теоретические основы производства работ по рекультивации нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Умеет	организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Владеет	навыками организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-10 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	способы рекультивации техногенных ландшафтов.
Умеет	разрабатывать технологические схемы рекультивации ландшафтов
Владеет	теоретическими навыками выбора основных направлений рекультивации ландшафтов
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знает	основы ландшафтной экологии
Умеет	решать теоретические и практические задачи, связанные с ландшафтной организацией среды
Владеет	методами архитектурно-ландшафтного проектирования и реконструкции локальных ландшафтных объектов.

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-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. Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	тестирование	Тестовые задания 1-3

Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Контрольная работа	Варианты 1-4
	тестирование	Тестовые задания 4-7
ПК-10 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. Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	тестирование	Тестовые задания 8-11
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Контрольная работа	Варианты 5-8
	тестирование	Тестовые задания 12-15
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	тестирование	Тестовые задания 16-20
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Контрольная работа	Варианты 9-12
	тестирование	Тестовые задания 21-25

Тестовые задания

Тестовое задание 1. Объектом исследований ландшафтной экологии являются:

а) рекреационные геосистемы;

б). природно-социально-производственные системы;

в)природно-технические геосистемы;

г) ландшафтно-экологические или эколого-экономические системы как местообитания биоты;

Тестовое задание 2.Почвы представляют собой:

а) геологические образования

б) пахотный слой

в) биокосные природные образования

г) косное природное образование

Тестовое задание 3.Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется.

а) деградация; б) мелиорация; в) эрозия; г) корразия

Тестовое задание 4. Вид почвенной деградации, заключающийся в ухудшении структурного состояния почв.

а) дегумификация

б) слитизация

в) уплотнение

г) обесструктуривание

Тестовое задание 5. Что такое бонитировка почв
а) Сравнительная оценка почв по их плодородию.
б)Наука о почвах, их образовании и географическому распределению
в) Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом
Тестовое задание 6. Каким способом можно повысить плодородие солонцов:
а) внесение гипса, известняка-ракушечника;
б) промывка почв;
в) внесение известковой породы;
Тестовое задание 7. Выбрать «ландшафт» в типологическом понимании:
а). Ландшафты Урала
б). Степные
в). Широколиственнолесные;
Тестовое задание 8. Основание для выделения типа ландшафта:
а). Высотная ярусность рельефа
б). Сходство доминирующих урочищ
в). Гидротермические особенности территории
Тестовое задание 9.Поверхностный слой земли, в котором развивается растительная жизнь, образовался в процессе жизнедеятельности животных, растений и разрушения горных пород называется...
а) земной корой; б) почвой ; в) горной породой.
Тестовое задание 10. Система мероприятий направленных на коренное улучшение земель в районах с неблагоприятным водным и воздушным режимом способствующие повышению плодородия почвы называется...
а) севооборот; б) удобрения; в) мелиорация.
Тестовое задание 11. Какие почвы преобладают в России?
а) Сероземы; б) Каштановые; в) Подзолистые.
83. Как называются мероприятия по восстановлению почв?
а) Рекультивация; б) Мелиорация; в) Осушение.
Тестовое задание 12. Ландшафтно-экологическая закономерность - эффекты возникновения новых качеств выражается:
а). в постепенной замене природных ландшафтов на новые природно-территориальные комплексы;
б) в возникновении не свойственных данной местности экзогенных процессов
в)во внесении в природную среду новых химических веществ, обогащение тяжелыми металлами и радиоактивными веществами;
г) в совокупном воздействии на экосистемы различных антропогенных факторов
Тестовое задание 13. Поставьте в порядке очередности работы при ландшафтно-экологических исследованиях экосистем:
а). Изучение динамики современных экосистем и ее направленности;
б) Изучение природных и антропогенных факторов;
в).Изучение пространственной структуры экосистем;
г).Прогнозная экологическая оценка возможного состояния экосистем.

д).Экологическая оценка состояния современных экосистем;

Тестовое задание 14. Самыми плодородными почвами считаются

а) Черноземы; б) Каштановые; в) Подзолистые

подразделяют на:

а) коренные; б) второстепенные; в) главные; г) частичные.

Тестовое задание 15. Культурные ландшафты относятся к ландшафтам:

а) нарушенным;

б) слабо измененным;

в) сильно измененным;

г) преобразованным.

Тестовое задание 16.Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется:

а) оптимизацией; б) рекультивацией;

в) мелиорацией; г) консервацией;

д) регулированием ландшафта

Тестовое задание 17.Что называется дефляцией почв:

а)разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;

б)разрушение и вынос почв под действием ветра;

в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;

Тестовое задание 18.Рекультивация техногенных ландшафтов – это…

а).комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель

б) улучшение условий окружающей среды

Тестовое задание 19. Перечислите этапы рекультивации земель

а).подготовительный

б) организационный

в) технический

г) проектный

Тестовое задание 20.К основным мероприятиям по биологической рекультивации относятся:

а) внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений

б) посев многолетних бобовых культур

в) посадка почвоулучшающих деревьев и кустарников+

г)Все перечисленное

Тестовое задание 21. Какие Вы знаете типы ландшафтов

а) культурный; б) естественный

в) антропогенный; г) лесной

Тестовое задание 22.Биологический этап рекультивации земель это:

а).коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений

б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель

в)планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли

Тестовое задание 23. Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:
а) созданием пашни
б) применением приемов почвозащитного земледелия
в) посадкой фруктовых деревьев
г) восстановлением и формированием почвенного слоя
д) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников
Тестовое задание 24.Технический этап рекультивации земель, это:
а) Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в) последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель.
Тестовое задание 25.Агроландшафты относятся к ландшафтам:
а) антропогенным; б) техногенным;
в) акультурным; г) природно-антропогенным

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Построить совмещенные графики изменения показателей суммарной солнечной радиации, температур января и июля по широтному направлению 55° - 57° с. ш.

Вариант 2

Показать в соответствии с картами растительности, природных зон: типы растительности, природные (ландшафтные) зоны.

Вариант 3

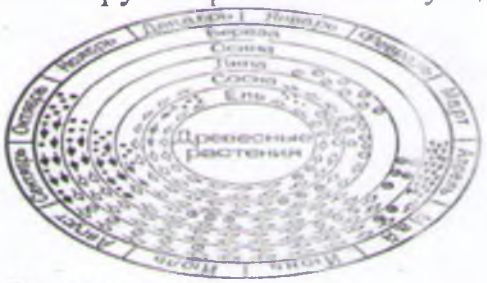
Оцените тренды динамики данной экосистемы.

Вариант 4

Изобразите формы пространственной неоднородности морфологической структуры экосистем

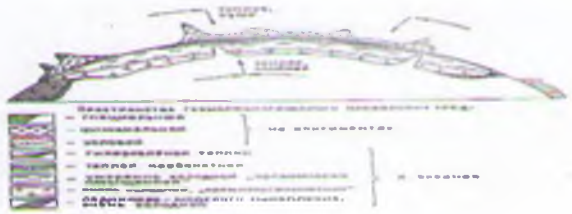
Вариант 5

Проанализируйте фенологическую диаграмму.



Вариант 6

Покажите генетические формы рельефа



Вариант 7

Решите задачу, Наступит ли засоление почвы, через 10 лет при ежегодном орошении нормой 3000м^3/га, если минерализация воды составляет 2 г/л. Расчет произвести на слой почвы 0-25 см. площадью 1 м^2 плотность 0,9 кг/м^3

Вариант 8

Решите задачу. Почва содержит 3,1% органического вещества. Вычислите процентное содержание С и N в почве, если органическое вещество содержит 60 % С и массовое отношение С:N равно 10:1

Вариант 9.

Подберите растения согласно степени засоления и заполните таблицу

Группировка растений по солеустойчивости

Степень засоления, %	растения
Сильное (0,8-1,0)	
Средне-сильное (0,6-0.8)	
Среднее (0,4-0,6)	
Слабое (0,1-0,4)	

Вариант 10.

Решите задачу. Перевести содержания подвижных форм фосфора в легкосуглинистой почве, по данным агрохимической станции равное 60 мг на 100 г почвы, в кг на 1 га, если известно, что Апах. равен 25 см, а плотность почвы участка 1,2 г/см^3

Вариант 11

Построить графические модели геосистемы, экосистемы, ландшафта, природно-хозяйственной системы и дать им определение.

Вариант 12

Охарактеризовать состояние городского ландшафта, обусловленное природными и антропогенными факторами в разные сезоны года (весной, летом, осенью, зимой) и многолетней динамики.

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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Вопросы 1-4	Задание 1-3	Задание 1-2
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Вопросы 5-9	Задание 4-7	Задание 3-4
ПК-10 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. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Вопросы 10-13	Задание 8-11	Задание 5-6
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Вопросы 14-17	Задание 12-15	Задание 7-8
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			
Раздел 1. «Введение в дисциплину «Ландшафтная экология»	Вопросы 18-21	Задание 16-20	Задание 9-10
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Вопросы 22-25	Задание 21-25	Задание 11-12

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

1. Дайте определение ландшафтной экологии и охарактеризуйте ее положение в системе естественных наук.
2. Назовите основные ландшафтно-экологические проблемы. Чем они обусловлены.
3. Каковы основные ландшафтно-экологические закономерности.
4. В чем выражается эффект накопления негативных последствий.
5. Основные принципы ландшафтной экологии.
6. Что такое современная ландшафтно-экологическая система.
7. Основные факторы формирования современных экосистем.
8. Выделите особенности био- и геосферы от социосферы
9. Этапы изучения экосистем в полевых условиях
10. В чем отличие методов пробных площадей и ландшафтно-экологического профилирования
11. Какими факторами определяется пространственная дифференциация экосистем.
12. Каким образом различные виды антропогенной деятельности влияют на структуру зональных экосистем.
13. Как отражаются в структуре экосистем антропогенные изменения биоты.

14.Дайте определение сущности функциональной организации экосистем.
15.Какие факторы предопределяют динамику экосистем.
16.Динамика современных экосистем при пастбищном использовании.
17.Динамика современных экосистем при лесохозяйственном использовании.
18.Динамика современных экосистем при их использовании в сельском хозяйстве.
19.Динамика современных экосистем и особенности их восстановления при нарушении дорожной дигрессией.
20.Динамика современных экосистем при их использовании в качестве мест расселения и проживания.
21.Изобразите уровни морфологических структур экосистем.
22.Динамика современных экосистем при их использовании в качестве мест отдыха.
23.Закономерные связей в системе «растительность – почва».
24.Какова последовательность работ по разработке ландшафтно-экологических карт (серии карт).
25.Как разрабатываются карты ландшафтно-экологической оценки состояния экосистем

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

Тестовое задание 1. Объектом исследований ландшафтной экологии являются:

а) рекреационные геосистемы;
б). природно-социально-производственные системы;
в)природно-технические геосистемы;
г) ландшафтно-экологические или эколого-экономические системы как местообитания биоты;

Тестовое задание 2.Почвы представляют собой:

а) геологические образования
б) пахотный слой
в) биокосные природные образования
г) косное природное образование

Тестовое задание 3.Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется.

а) деградация; б) мелиорация; в) эрозия; г) корразия

Тестовое задание 4. Вид почвенной деградации, заключающийся в ухудшении структурного состояния почв.

а) дегумификация
б) слитизация
в) уплотнение
г) обесструктуривание

Тестовое задание 5. Что такое бонитировка почв

а) Сравнительная оценка почв по их плодородию.
б)Наука о почвах, их образовании и географическому распределению

в) Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом

Тестовое задание 6. Каким способом можно повысить плодородие солонцов:

а) внесение гипса, известняка-ракушечника;

б) промывка почв;

в) внесение известковой породы;

Тестовое задание 7. Выбрать «ландшафт» в типологическом понимании:

а). Ландшафты Урала

б). Степные

в). Широколиственнолесные;

Тестовое задание 8. Основание для выделения типа ландшафта:

а). Высотная ярусность рельефа

б). Сходство доминирующих урочищ

в). Гидротермические особенности территории

Тестовое задание 9.Поверхностный слой земли, в котором развивается растительная жизнь, образовался в процессе жизнедеятельности животных, растений и разрушения горных пород называется...

а) земной корой; б) почвой ; в) горной породой.

Тестовое задание 10. Система мероприятий направленных на коренное улучшение земель в районах с неблагоприятным водным и воздушным режимом способствующие повышению плодородия почвы называется...

а) севооборот; б) удобрения; в) мелиорация.

Тестовое задание 11. Какие почвы преобладают в России?

а) Сероземы; б) Каштановые; в) Подзолистые.

83. Как называются мероприятия по восстановлению почв?

а) Рекультивация; б) Мелиорация; в) Осушение.

Тестовое задание 12. Ландшафтно-экологическая закономерность - эффекты возникновения новых качеств выражается:

а). в постепенной замене природных ландшафтов на новые природно-территориальные комплексы;

б) в возникновении не свойственных данной местности экзогенных процессов

в)во внесении в природную среду новых химических веществ, обогащение тяжелыми металлами и радиоактивными веществами;

г) в совокупном воздействии на экосистемы различных антропогенных факторов

Тестовое задание 13. Поставьте в порядке очередности работы при ландшафтно-экологических исследованиях экосистем:

а). Изучение динамики современных экосистем и ее направленности;

б) Изучение природных и антропогенных факторов;

в).Изучение пространственной структуры экосистем;

г).Прогнозная экологическая оценка возможного состояния экосистем.

д).Экологическая оценка состояния современных экосистем;

Тестовое задание 14. Самыми плодородными почвами считаются

а) Черноземы; б) Каштановые; в) Подзолистые

подразделяют на:
а) коренные; б) второстепенные; в) главные; г) частичные.
Тестовое задание 15. Культурные ландшафты относятся к ландшафтам:
а) нарушенным;
б) слабо измененным;
в) сильно измененным;
г) преобразованным.
Тестовое задание 16.Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется:
а) оптимизацией; б) рекультивацией;
в) мелиорацией; г) консервацией;
д) регулированием ландшафта
Тестовое задание 17.Что называется дефляцией почв:
а)разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б)разрушение и вынос почв под действием ветра;
в)разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;
Тестовое задание 18.Рекультивация техногенных ландшафтов – это…
а).комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель
б) улучшение условий окружающей среды
Тестовое задание 19. Перечислите этапы рекультивации земель
а).подготовительный
б) организационный
в) технический
г) проектный
Тестовое задание 20.К основным мероприятиям по биологической рекультивации относятся:
а) внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений
б) посев многолетних бобовых культур
в) посадка почвоулучшающих деревьев и кустарников+
г)Все перечисленное
Тестовое задание 21. Какие Вы знаете типы ландшафтов
а) культурный; б) естественный
в) антропогенный; г) лесной
Тестовое задание 22.Биологический этап рекультивации земель это:
а).коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в)планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли
Тестовое задание 23. Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:
а) созданием пашни

б) применением приемов почвозащитного земледелия
в) посадкой фруктовых деревьев
г) восстановлением и формированием почвенного слоя
д) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников
Тестовое задание 24.Технический этап рекультивации земель, это:
а) Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.
б)Этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель
в) последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель.
Тестовое задание 25.Агроландшафты относятся к ландшафтам:
а) антропогенным; б) техногенным;
в) акультурным; г) природно-антропогенным

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

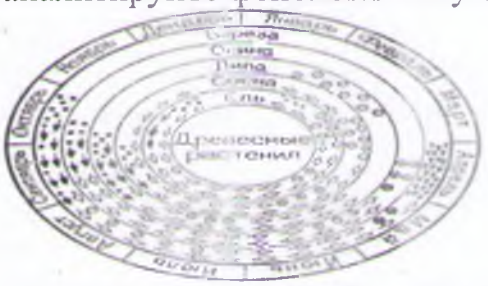
1.Построить совмещенные графики изменения показателей суммарной солнечной радиации, температур января и июля по широтному направлению 55° - 57° с. ш.

2.Показать в соответствии с картами растительности, природных зон: типы растительности, природные (ландшафтные) зоны.

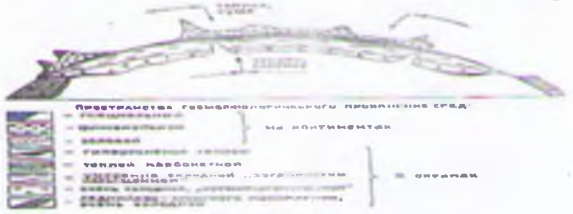
3.Оцените тренды динамики данной экосистемы.

4.Изобразите формы пространственной неоднородности морфологической структуры экосистем

5.Проанализируйте фенологическую диаграмму.



6.Покажите генетические формы рельефа



7.Решите задачу, Наступит ли засоление почвы, через 10 лет при ежегодном орошении нормой 3000м^3/га, если минерализация воды составляет 2 г/л. Расчет произвести на слой почвы 0-25 см. площадью 1 м^2 плотность 0,9 кг/м^3

8.Решите задачу. Почва содержит 3,1% органического вещества. Вычислите процентное содержание С и N в почве, если органическое вещество содержит 60 % С и массовое отношение С:N равно 10:1

9.Подберите растения согласно степени засоления и заполните таблицу

Группировка растений по солеустойчивости

Степень засоления, %	растения
Сильное (0,8-1,0)	
Средне-сильное (0,6-0,8)	
Среднее (0,4-0,6)	
Слабое (0,1-0,4)	

10.Решите задачу. Перевести содержания подвижных форм фосфора в легкосуглинистой почве, по данным агрохимической станции равное 60 мг на 100 г почвы, в кг на 1 га, если известно, что Апах. равен 25 см, а плотность почвы участка 1,2 г/см^3

11.Построить графические модели геосистемы, экосистемы, ландшафта, природно-хозяйственной системы и дать им определение.

12.Охарактеризовать состояние городского ландшафта, обусловленное природными и антропогенными факторами в разные сезоны года (весной, летом, осенью, зимой) и многолетней динамики.

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 агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
Раздел 1. Введение в дисциплину»Ландшафтная экология»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
ПК-10 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. Введение в дисциплину»Ландшафтная экология»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Раздел 1. Введение в дисциплину» Ландшафтная экология»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2. «Основы ландшафтной экологии»	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. Сандакова, С. Л. Птицы селитебных ландшафтов северной части Центральной Азии (фауна, население, экология) : монография / С. Л. Сандакова, Д. К. Куксина ; под редакцией А. П. Савченко. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-91178-171-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175202. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Сандакова, С. Л. Птицы селитебных ландшафтов северной части Центральной Азии (фауна, население, экология) : монография / С. Л. Сандакова, Д. К. Куксина ; под редакцией А. П. Савченко. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — ISBN 978-5-91178-171-2. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175202. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
2. Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории : учебное пособие для спо / О. С. Попова, В. П. Попов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-8125-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171870. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории : учебное пособие для спо / О. С. Попова, В. П. Попов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-8125-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171870. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
3. Полякова, О. М. Ландшафтное проектирование : учебно-методическое пособие / О. М. Полякова. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 55 с. — ISBN 978-5-8259-1504-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157028. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Полякова, О. М. Ландшафтное проектирование : учебно-методическое пособие / О. М. Полякова. — Тольятти : ТГУ, 2020. — ISBN 978-5-8259-1504-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157028. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

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 изучения дисциплины студенты должны усвоить основные экологические понятия, структуру, морфологию ландшафта, принципы и последовательность построения ландшафтных карт. Это позволит студенту адекватно оценивать состояние окружающей среды, а также применять свои знания в будущей профессиональной деятельности.

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 дисциплины, 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,используемыхприосуществлениинобразовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплины «Ландшафтная 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	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.ДВ.5.1 Современные экологические проблемы

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

Целями освоения дисциплины «Современные экологические проблемы» является изучение современных глобальных экологических проблем, особенностей их проявления и основных подходов к решению экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Задачами изучения дисциплины являются:

- выяснить экологические, экономические и социальные аспекты современных экологических проблем;
- сбор и обработка первичной информации для оценки проявления глобальных экологических проблем и их возможных последствиях на территории России;
- сформировать представление об управленческих механизмах по решению современных экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях;

Изучение дисциплины «Современные экологические проблемы» 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-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Знать глобальные и региональные геологические проблемы
		Уметь решать глобальные и региональные геологические проблемы
		Владеть навыками решений глобальных и региональных геологических проблем

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные экологические проблемы» (Б1.В.ДВ.5.1) относится к дисциплинам по выбору 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, полученнымипри изучении следующих дисциплин: (Б1.Б.17)«Основы экологии. Геоэкология»,а такжепрохождении практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности(Б2.У.4). В свою очередь знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины будут полезными при написании выпускной квалификационной работы (Б3. Д.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
			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	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
		4 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. Введение в дисциплину «Современные экологические проблемы»			2
1	Предпосылки и классификация глобальных экологических проблем	2	
2	Современное народонаселение и экологические последствия современной демографической ситуации	2	
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы			
1	Загрязнения атмосферы и качество воздуха	2	
2	Проблемы загрязнения Мирового океана и их социально-экономические последствия	2	
3	Проблемы истощения минеральных и земельных ресурсов различных регионов.	2	2
4	Уменьшение и потеря биологического разнообразия	2	
5	Региональные особенности проявления экологических проблем и особенности реализации природоохранных мер в различных странах и государствах	2	
6	Развитие международного сотрудничества в области экологии.	2	
	ВСЕГО	16	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные экологические проблемы»			4
1	Предпосылки и классификация глобальных экологических проблем	4	
2	Современное народонаселение и экологические последствия современной демографической ситуации	4	
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы			
1	Загрязнения атмосферы и качество воздуха	4	

1	Загрязнения атмосферы и качество воздуха	4	
2	Проблемы загрязнения Мирового океана и их социально-экономические последствия	4	
3	Проблемы истощения минеральных и земельных ресурсов различных регионов.	4	4
4	Уменьшение и потеря биологического разнообразия	4	
5	Региональные особенности проявления экологических проблем и особенности реализации природоохранных мер в различных странах и государствах	4	
6	Развитие международного сотрудничества в области экологии.	4	
	ВСЕГО	32	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. Введение в дисциплину «Современные экологические проблемы»			
1	Понятие глобальных проблем человечества. Их типология и сущность.	2	2
2	Экологический кризис как глобальная экологическая проблема	2	2
3	Классификация глобальных экологических проблем.	2	2
4	Экономические аспекты глобальных экологических проблем	2	2
5	Социальные аспекты глобальных экологических проблем	2	2
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы			
6	Источники загрязнения атмосферы. Основные атмосферные поллютанты	4	2
7	Трансформация и миграция атмосферных поллютантов в окружающей среде	4	2
8	Источники загрязнения гидросферы. Основные водные поллютанты.	4	2
9	Трансформация и миграция водных поллютантов в окружающей среде.	2	2
10	Биоаккумуляция водных поллютантов.	2	2
11	Влияние тяжелых металлов на водную биоту	2	4
12	Влияние органических поллютантов на водную биоту	2	4
13	Источники загрязнения почв. Основные почвенные поллютанты	2	4
14	Трансформация и миграция поллютантов в почвах и подземных водах.	2	4
15	Биоаккумуляция почвенных поллютантов.	2	4
16	Принципы рационального использования земель	2	2
17	Биоразнообразие современных организмов	2	2

15	Биоаккумуляция почвенных поллютантов.	2	4
16	Принципы рационального использования земель	2	2
17	Биоразнообразие современных организмов	2	2
18	Сохранение генофонда популяций живых организмов.	2	2
19	Антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов	2	2
20	Особо охраняемые природные территории.	2	2
21	Международные природоохранные организации	2	2
22	Международные программы, договоры и конвенции в области охраны окружающей среды	2	2
23	Глобальная система мониторинга окружающей среды	2	2
	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 «Современные экологические проблемы» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Гончарова, О. В.Экология для бакалавров : [учеб.пособие] / О. В. Гончарова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2013. - 366 с. : ил.

2. Маврищев, В.В.Общая экология. Курс лекций. / В.В. Маврищев.- Электрон.текстовые дан.- М.: «ИнФРА-М», 2013.- Режим доступа: http://znanium.com. /bookread2.php?book=400685

3.Экология и рациональное природопользование : [учеб.пособие для бакалавров] / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под ред. Я. Д. Вишнякова. - М. : Академия, 2013. - 384 с.

3.Горелов А.А. Экология: учебник для студентов ВУЗов/Горелов А.А..-2-е изд., стер.-М: Академия 2007.-400с.

4.Челноков, А.А. Основы экологии: учеб.пособие / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко, И.Н. Жмыхов; под общ. ред. А.А. Челнокова. – Минск: Выш. шк., 2012. – 543 с.Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=508251

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 компетенцийна освоение которых направлена дисциплина «Современные экологические проблемы»

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы

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-17способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы								
Б1.В.ДВ.5.1	«Современные экологические проблемы»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.5.2	«Современные проблемы экологии и природопользования»	Очная			+			
		Заочная				+		
		Заочная				+		
Б1.Б.17	«Основы экологии. Геоэкология»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б2.У.4	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+				
		Заочная				+		
Б3.Д.2	Выпускная квалификационная работа.	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 «Современные экологические проблемы»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные	Тестирование	Зачет

Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные экологические проблемы»	Знает	глобальные и региональные геологические проблемы
	Умеет	решать глобальные и региональные геологические проблемы
	Владеет	навыками решений глобальных и региональных геологических проблем
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	Знает	глобальные и региональные геологические проблемы
	Умеет	решать глобальные и региональные геологические проблемы
	Владеет	навыками решений глобальных и региональных геологических проблем

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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные экологические проблемы»	тестирование	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (8 баллов)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (6 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-4 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные экологические проблемы»	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (8 баллов)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (6 балла)	50-65% правильных ответов

		«Неудовлетворительно» (0-4 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (8 баллов)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (6 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-4 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	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии

		тельно» (3 балла)	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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	
Знает	глобальные и региональные геологические проблемы
Умеет	решать глобальные и региональные геологические проблемы
Владеет	навыками решений глобальных и региональных геологических проблем

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 изучениядисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»	тестирование	Тестовые задания 1-12
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	Контрольная работа	Варианты 1-4
	тестирование	Тестовые задания 13-25

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1. К глобальным экологическим проблемам биосферы относятся:

а) рост содержания углекислого газа в атмосфере;

в) утоньшение и перфорация озонового экрана;

г) загрязнение побережий морей вблизи больших городов;

д) обезлесивание (в результате вырубки лесов и пожаров);

е) браконьерство;

ж) исчезновение видов растений, животных и экосистем в целом.

Тестовое задание 2. Укажите верное утверждение:

а) безотходное производство невозможно, т.к. многие отходы невозможно утилизировать, их только можно перевести из одной формы в другую и захоронить;
б) при достаточно высоком уровне развития техники и технологий основная часть отходов может быть переработана с получением полезных продуктов и энергии;
в) «безотходное производство» – терминологическая ошибка: вместо термина «безотходное» нужно говорить «малоотходное» производство.

Тестовое задание 3. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Кислотные дожди образуются в результате загрязнения атмосферы:
а) соединениями серной и азотной кислоты;
б) соединениями соляной и азотной кислоты;
в) соединениями сероводорода и диоксида углерода;
г) соединениями соляной кислоты и оксидов серы.

Тестовое задание 4. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Смог чаще всего наблюдается:
а) в сельской местности;
б) в городах, расположенных в котловинах;
в) в горной местности;
г) в городах, расположенных на возвышенностях.

Тестовое задание 5. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Наиболее чувствительными к различным загрязнениям воздуха, в особенности к диоксиду серы, являются:
а) широколиственные деревья
б) хвойные породы;
в) кустарники;
г) травы.

Тестовое задание 6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Фотооксиданты образуются в атмосфере преимущественно при формировании:
а) смога Лондонского типа;
б) смога Лос-Анджелесского типа;
в) смога Аляскинского типа;
г) смога всех типов

Тестовое задание 7. Основной объем пресной воды сосредоточен:
а) в ледниках;
б) во влаге атмосферного воздуха;
в) в пресных озерах;
г) в подземных водах.

Тестовое задание 8. Что означает термин «цветение воды»:
а) период, когда расцветают кувшинки, водяные лилии;
б) зарастание берегов водоема прибрежными растениями, разные сроки цветения которых обеспечивают продолжительный период красивого оформления береговой линии;

в) массовое развитие сине-зеленых водорослей из-за избытка азота и фосфора, поступающего в водоем со сточными водами.

Тестовое задание 9. Какие мероприятия, служащие для борьбы с эрозией почв, относятся к:

1) агротехническим; 2) землеустроительным; 3) лесомелиоративным; 4) гидротехническим:

а) организация севооборотов и системы обработки почв;

б) борьба с засолением, заболачиванием;

в) рекультивация нарушенного почвенного покрова;

г) предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота; д) чередование прямолинейных контуров полей с лесными полосами;

е) сооружение террас, водотоков, лотков;

ж) облесение оврагов;

з) бесплужные системы обработки почв (применение культиваторов, плоскорезов и т.п.);

и) устройство валов, каналов, канав.

Тестовое задание 10. При каком показателе pH почва становится практически бесплодной

а) pH = 3; б) pH = 5,6; в) pH = 7; г) pH = 8,5.

Тестовое задание 11.Примерами антропогенных загрязнений являются:

а) извержение вулкана

б) выброс сточных вод предприятия в реку+

в) наводнение

г) образование грязевых потоков- селей

Тестовое задание 12.Примерами природных загрязнений являются:

а) извержение вулкана

б) наводнение

в) выброс сточных вод предприятия в рек

г) образование грязевых потоков- селей

Тестовое задание 13.Из чего состоит «кислотный дождь»

1) из анионов оксидов серы и азота;

2) из фосфорной и азотной кислоты;

3) из хлорной кислоты;

4) из всех выбросов в атмосферу

Тестовое задание 14.Что такое «парниковый эффект»

1) увеличение температуры в биосфере;

2) увеличение температуры в теплицах;

3) увеличение температуры на полюсах;

4) энтропия

Тестовое задание 15.Какое вещество разрушает озонный слой

1) ХФУ; 2) ДДТ; 3) ОРВ; 4) никакое

Тестовое задание 16.Что такое «эффект бумеранга»

1) это когда проводимые человеком воздействия, без применения экологических законов обращаются против него;

2) экологический кризис;
3) противоречие между человеком и природой

Тестовое задание 17. Расположите определения в соответствии с понятиями: «предкризисное состояние экосистемы», «состояние экологического кризиса», «состояние экологической катастрофы»

1)внешнее воздействие на экосистему приводит к тому, что механизмы саморегуляции дают сбой, но система ещё
сохраняет свои функции

2)нагрузка приводит к разрушению механизмов саморегуляции, для восстановления экосистемы требуется время, при условии прекращения внешнего воздействия и организации восстановительного режима

3) нагрузка вызывает полную ломку экосистемы, для естественного восстановления необходимо длительное время. Для искусственного-специально разработанные комплексные мероприятия

Тестовое задание 18. Что относится к парниковым газам

1) ДДТ; 2) CO_2; 3) CH_4; 4) ХФУ

Тестовое задание 19. Последствия парникового эффекта

1) разрушение ДНК
2) рак кожи, глаз
3) перераспределение продуктивности на планете
4)изменение общей циркуляции атмосферы
5)изменение состояния почвенных и водных экосистем

Тестовое задание 20. Последствия озонных дыр

1) разрушение ДНК
2) рак кожи, глаз
3) перераспределение продуктивности на планете
4)изменение общей циркуляции атмосферы
5) изменение состояния почвенных и водных экосистем

Тестовое задание 21. Последствия кислотных дождей

1) изменение состояния почвенных и водных экосистем
2) разрушение памятников, зданий, скульптур
3) перераспределение продуктивности на планете
4) отравление, головокружение

Тестовое задание 22.Перечислите причины экологического кризиса

1) предельные способности биосферы, к самоочищению и саморегуляции
2) озонные дыры
3) безотходность производства в природе и отходность человеческого производства
4) ограниченность территории планеты

Тестовое задание 23. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести:

1. парниковый эффект
2. кислотные осадки
3. расширение озоновых дыр

4. увеличение концентрации в атмосфере токсичных веществ
5. циклические процессы на Солнце

Тестовое задание 24. Рациональное природопользование подразумевает:
1) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
2) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
3) добычу и переработку полезных ископаемых;
4) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

Тестовое задание 25. В современную эпоху у людей увеличивается число наследственных и онкологических заболеваний вследствие
1) загрязнения среды бытовыми отходами
2) изменения климатических условий
3) загрязнения среды обитания мутагенами
4) увеличения плотности населения в городах

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Задание 1.Определите, масштаб экологической проблемы: парниковый эффект, сброс сточных вод в водоем, смог.

Задание 2.Определите вид загрязнения: электромагнитное излучение, тяжелые металлы в почве, шумовое.

Задание 3 На сколько лет хватит запасов лесов на планете Земля, если в среднем ежесекундно вырубается 1 га леса. Возобновление лесов составляет 10% от площади сведенных лесов. Известно, что леса занимают $3,4*10^9$ га территории суши

Вариант 2

Задание1. Определите, какое из приведенных веществ: ZnS, KCl, $NiSO_4$входящих в состав твердых отходов, является наиболее вредным и за счет какого элемента

Задание 2. Один вяз за сезон (с мая по сентябрь) усваивает из воздуха 120 г. сернистого газа. Вяз живёт 400 лет. Сколько сернистого газа уничтожает вяз за свою жизнь

Задание3. К чему приводит выброс CO_2, CH_4, ХФУ.

Вариант 3

Задание 1. К чему приводит выброс $S0_2$, $N0_2$

Задание 2.В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 20 автомобилей за 10 суток

Задание 3.Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 10 500 человек, умерло 3 500 человек, а численность населения составляла 2800 тыс. человек.

Вариант 4.

Задание 1.Из 250000 видов растений Земли 1/10 часть находится в угрожающем положении. Сколько видов растений на Земле на грани исчезновения

Задание 2.Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 18 500 человек, умерло 13 200 человек, а численность населения составляла 1 596 тыс. человек.

Задание 3.В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 25 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 30 автомобилей за 5 суток

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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные экологические проблемы»	Вопросы 1-11	Задание 1-12	Задание 1-5
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	Вопросы 12-25	Задание 13-25	Задание 6-10

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

1. Понятие глобальных проблем человечества.
2. Типология и сущность глобальных проблем человечества
3. Понятие «техносфера», «техногенез». Отличие техносферы от биосферы
4. Топливно-сырьевая ситуация в современном мире
5. Социально-политический аспект глобальных экологических проблем.
6. Понятие «загрязнение». Виды загрязнения биосферы
7. Причины и последствия истощения озонового экрана.
8. Причины кислотных осадков. Социально-экономические и экологические последствия их выпадения.
9. Причины изменения климата: прогнозы, социально-экономические и экологические последствия.
10. Причины загрязнения Мирового океана и их социально-экономические последствия.
11. Обеспеченность населения ресурсами пресных вод и их использование.
12. Качество поверхностных вод суши.

13. Причины загрязнения почв. Социально-экономические последствия.
14. Деградации земель и опустынивание: природные и антропогенные факторы.
15. Проблемы истощения и использования земельных ресурсов в России.
16. Проблемы истощения минеральных ресурсов недр.
17. Лесные ресурсы и функции леса.
18. Обезлесение: основные причины и последствия.
19. Причины и последствия уменьшения и потери видового разнообразия.
20. Меры по сохранению биологического разнообразия.
21. Меры по улучшению качества окружающей среды
22. Региональные особенности проявления экологических проблем.
23. Международные программы, договоры и конвенции в области охраны окружающей среды.
24. Роль международных фондов в решении глобальных экологических проблем.
25. Глобальная экологическая перспектива.

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

Тестовое задание 1. К глобальным экологическим проблемам биосферы относятся:
а) рост содержания углекислого газа в атмосфере;
в) утоньшение и перфорация озонового экрана;
г) загрязнение побережий морей вблизи больших городов;
д) обезлесивание (в результате вырубки лесов и пожаров);
е) браконьерство;
ж) исчезновение видов растений, животных и экосистем в целом.

Тестовое задание 2. Укажите верное утверждение:
а) безотходное производство невозможно, т.к. многие отходы невозможно утилизировать, их только можно перевести из одной формы в другую и захоронить;
б) при достаточно высоком уровне развития техники и технологий основная часть отходов может быть переработана с получением полезных продуктов и энергии;
в) «безотходное производство» – терминологическая ошибка: вместо термина «безотходное» нужно говорить «малоотходное» производство.

Тестовое задание 3. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Кислотные дожди образуются в результате загрязнения атмосферы:
а) соединениями серной и азотной кислоты;
б) соединениями соляной и азотной кислоты;
в) соединениями сероводорода и диоксида углерода;
г) соединениями соляной кислоты и оксидов серы.

Тестовое задание 4. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Смог чаще всего наблюдается:

а) в сельской местности;
б) в городах, расположенных в котловинах;
в) в горной местности;
г) в городах, расположенных на возвышенностях.

Тестовое задание 5. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Наиболее чувствительными к различным загрязнениям воздуха, в особенности к диоксиду серы, являются:
а) широколиственные деревья
б) хвойные породы;
в) кустарники;
г) травы.

Тестовое задание 6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Фотооксиданты образуются в атмосфере преимущественно при формировании:
а) смога Лондонского типа;
б) смога Лос-Анджелесского типа;
в) смога Аляскинского типа;
г) смога всех типов

Тестовое задание 7. Основной объем пресной воды сосредоточен:
а) в ледниках;
б) во влаге атмосферного воздуха;
в) в пресных озерах;
г) в подземных водах.

Тестовое задание 8. Что означает термин «цветение воды»:
а) период, когда расцветают кувшинки, водяные лилии;
б) зарастание берегов водоема прибрежными растениями, разные сроки цветения которых обеспечивают продолжительный период красивого оформления береговой линии;
в) массовое развитие сине-зеленых водорослей из-за избытка азота и фосфора, поступающего в водоем со сточными водами.

Тестовое задание 9. Какие мероприятия, служащие для борьбы с эрозией почв, относятся к:
1) агротехническим; 2) землеустроительным; 3) лесомелиоративным; 4) гидротехническим:
а) организация севооборотов и системы обработки почв;
б) борьба с засолением, заболачиванием;
в) рекультивация нарушенного почвенного покрова;
г) предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота; д) чередование прямолинейных контуров полей с лесными полосами;
е) сооружение террас, водотоков, лотков;
ж) облесение оврагов;
з) бесплужные системы обработки почв (применение культиваторов, плоскорезов и т.п.);
и) устройство валов, каналов, канав.

Тестовое задание 10. При каком показателе pH почва становится практически бесплодной

а) pH = 3; б) pH = 5,6; в) pH = 7; г) pH = 8,5.

Тестовое задание 11.Примерами антропогенных загрязнений являются:

а) извержение вулкана

б) выброс сточных вод предприятия в реку+

в) наводнение

г) образование грязевых потоков- селей

Тестовое задание 12.Примерами природных загрязнений являются:

а) извержение вулкана

б) наводнение

в) выброс сточных вод предприятия в рек

г) образование грязевых потоков- селей

Тестовое задание 13.Из чего состоит «кислотный дождь»

1) из анионов оксидов серы и азота;

2) из фосфорной и азотной кислоты;

3) из хлорной кислоты;

4) из всех выбросов в атмосферу

Тестовое задание 14.Что такое «парниковый эффект»

1) увеличение температуры в биосфере;

2) увеличение температуры в теплицах;

3) увеличение температуры на полюсах;

4) энтропия

Тестовое задание 15.Какое вещество разрушает озонный слой

1) ХФУ; 2) ДДТ; 3) ОРВ; 4) никакое

Тестовое задание 16.Что такое «эффект бумеранга»

1) это когда проводимые человеком воздействия, без применения экологических законов обращаются против него;

2) экологический кризис;

3) противоречие между человеком и природой

Тестовое задание 17. Расположите определения в соответствии с понятиями: «предкризисное состояние экосистемы», «состояние экологического кризиса», «состояние экологической катастрофы»

1)внешнее воздействие на экосистему приводит к тому, что механизмы саморегуляции дают сбой, но система ещё
сохраняет свои функции

2)нагрузка приводит к разрушению механизмов саморегуляции, для восстановления экосистемы требуется время, при условии прекращения внешнего воздействия и организации восстановительного режима

3) нагрузка вызывает полную ломку экосистемы, для естественного восстановления необходимо длительное время. Для искусственного- специально разработанные комплексные мероприятия

Тестовое задание 18. Что относится к парниковым газам

1) ДДТ; 2) CO_2; 3) CH_4; 4) ХФУ

Тестовое задание 19. Последствия парникового эффекта

1) разрушение ДНК
2) рак кожи, глаз
3) перераспределение продуктивности на планете
4)изменение общей циркуляции атмосферы
5)изменение состояния почвенных и водных экосистем

Тестовое задание 20. Последствия озонных дыр

1) разрушение ДНК
2) рак кожи, глаз
3) перераспределение продуктивности на планете
4)изменение общей циркуляции атмосферы
5) изменение состояния почвенных и водных экосистем

Тестовое задание 21. Последствия кислотных дождей

1) изменение состояния почвенных и водных экосистем
2) разрушение памятников, зданий, скульптур
3) перераспределение продуктивности на планете
4) отравление, головокружение

Тестовое задание 22.Перечислите причины экологического кризиса

1) предельные способности биосферы, к самоочищению и саморегуляции
2) озонные дыры
3) безотходность производства в природе и отходность человеческого производства
4) ограниченность территории планеты

Тестовое задание 23. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести:

1. парниковый эффект
2. кислотные осадки
3. расширение озоновых дыр
4. увеличение концентрации в атмосфере токсичных веществ
5. циклические процессы на Солнце

Тестовое задание 24. Рациональное природопользование подразумевает:

1) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
2) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
3) добычу и переработку полезных ископаемых;
4) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

Тестовое задание 25. В современную эпоху у людей увеличивается число наследственных и онкологических заболеваний вследствие

1) загрязнения среды бытовыми отходами
2) изменения климатических условий
3) загрязнения среды обитания мутагенами
4) увеличения плотности населения в городах

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

1.Определите, масштаб экологической проблемы: парниковый эффект, сброс сточных вод в водоем, смог.

2.Определите вид загрязнения: электромагнитное излучение, тяжелые металлы в почве, шумовое.

3. На сколько лет хватит запасов лесов на планете Земля, если в среднем ежесекундно вырубается 1 га леса. Возобновление лесов составляет 10% от площади сведенных лесов. Известно, что леса занимают $3,4*10^9$ га территории суши

4.Определите, какое из приведенных веществ: ZnS, KCl, $NiSO_4$входящих в состав твердых отходов, является наиболее вредным и за счет какого элемента

5. Один вяз за сезон (с мая по сентябрь) усваивает из воздуха 120 г. сернистого газа. Вяз живёт 400 лет. Сколько сернистого газа уничтожает вяз за свою жизнь

6.В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 20 автомобилей за 10 суток

7.Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 10 500 человек, умерло 3 500 человек, а численность населения составляла 2800 тыс. человек.

8.Из 250000 видов растений Земли 1/10 часть находится в угрожающем положении. Сколько видов растений на Земле на грани исчезновения

9.Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 18 500 человек, умерло 13 200 человек, а численность населения составляла 1 596 тыс. человек.

10.В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 25 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 30 автомобилей за 5 суток

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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Раздел 1. Введение в дисциплину	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям

«Современные экологические проблемы»		
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	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

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. 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.

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, терминов, понятий, зависимостей, позволяющих определять причинно-следственные связи экологических проблем и умение решатьглобальные и региональные геоэкологические проблемы.

В процессе аудиторного и самостоятельного выполнения творческих заданий, решения мини-задач студенту необходимо обращаться к новым информационным ресурсам, развивать навыки и умения работать в группе, обсуждать, отстаивать и корректировать свою точку зрения, находить компромиссные решения, необходимые для выработки практических рекомендаций по улучшению экологического состояния изучаемого объекта. Это позволит студенту адекватно оценивать состояние окружающей среды в современном мире, а также применять свои знания в будущей профессиональной деятельности.

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.

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.

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,используемыхприосуществлении образовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплины«Современные проблемы экологии и природопользования» 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.ДВ.5.2 Современные проблемы экологии и природопользования

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

Целями освоения дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования» является изучение современных глобальных экологических проблем, особенностей их проявления и основных подходов к решению экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Задачами изучения дисциплины являются:

- выяснить экологические, экономические и социальные аспекты современных экологических проблем;
- сбор и обработка первичной информации для оценки проявления глобальных экологических проблем и их возможных последствиях на территории России;
- сформировать представление об управленческих механизмах по решению современных экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях;

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

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Знать глобальные и региональные геологические проблемы
		Уметь решать глобальные и региональные геологические проблемы
		Владеть навыками решений глобальных и региональных геологических проблем

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования» (Б1.В.ДВ.5.2) относится к дисциплинам по выбору 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 следующих дисциплин:Б1.Б.17Основы экологии. Геоэкология.атакжепрохождении практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности(Б2.У.4).В свою очередь знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины будут полезными при написании выпускной квалификационной работы (Б3. Д.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
			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	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
		4 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. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»			2
1	Предпосылки и классификация глобальных экологических проблем	2	
2	Современное народонаселение и экологические последствия современной демографической ситуации	2	
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы			
1	Загрязнения атмосферы и качество воздуха	2	
2	Проблемы загрязнения Мирового океана и их социально-экономические последствия	2	
3	Проблемы истощения минеральных и земельных ресурсов различных регионов.	2	2
4	Уменьшение и потеря биологического разнообразия	2	
5	Региональные особенности проявления экологических проблем и особенности реализации природоохранных мер в различных странах и государствах	2	
6	Развитие международного сотрудничества в области экологии.	2	
	ВСЕГО	16	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»			4
1	Предпосылки и классификация глобальных экологических проблем	4	
2	Современное народонаселение и экологические последствия	4	

	современной демографической ситуации		
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы			
1	Загрязнения атмосферы и качество воздуха	4	
2	Проблемы загрязнения Мирового океана и их социально-экономические последствия	4	
3	Проблемы истощения минеральных и земельных ресурсов различных регионов.	4	4
4	Умепьшение и потеря биологического разнообразия	4	
5	Региональные особенности проявления экологических проблем и особенности реализации природоохранных мер в различных странах и государствах	4	
6	Развитие международного сотрудничества в области экологии.	4	
	ВСЕГО	32	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. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»			
1	Понятие глобальных проблем человечества. Их типология и сущность.	2	2
2	Экологический кризис как глобальная экологическая проблема	2	2
3	Классификация глобальных экологических проблем.	2	2
4	Экономические аспекты глобальных экологических проблем	2	2
5	Социальные аспекты глобальных экологических проблем	2	2
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы			
6	Источники загрязнения атмосферы. Основные атмосферные поллютанты	4	2
7	Трансформация и миграция атмосферных поллютантов в окружающей среде	4	2
8	Источники загрязнения гидросферы. Основные водные поллютанты.	4	2
9	Трансформация и миграция водных поллютантов в окружающей среде.	2	2
10	Биоаккумуляция водных поллютантов.	2	2
11	Влияние тяжелых металлов на водную биоту	2	4
12	Влияние органических поллютантов на водную биоту	2	4
13	Источники загрязнения почв. Основные почвенные поллютанты	2	2
14	Трансформация и миграция поллютантов в почвах и подземных водах.	2	2

15	Биоаккумуляция почвенных поллютантов.	2	4
16	Принципы рационального использования земель	2	2
17	Биоразнообразие современных организмов	2	2
18	Сохранение генофонда популяций живых организмов.	2	2
19	Антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов	2	2
20	Особо охраняемые природные территории.	2	2
21	Международные природоохранные организации	2	2
22	Международные программы, договоры и конвенции в области охраны окружающей среды	2	2
23	Глобальная система мониторинга окружающей среды	2	2
	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 «Современные экологические проблемы» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Гончарова, О. В.Экология для бакалавров : [учеб.пособие] / О. В. Гончарова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2013. - 366 с. : ил.

2. Маврищев, В.В.Общая экология. Курс лекций. / В.В. Маврищев.- Электрон.текстовые дан.- М.: «ИнФРА-М», 2013.- Режим доступа: http://znanium.com. /bookread2.php?book=400685

3.Экология и рациональное природопользование : [учеб.пособие для бакалавров] / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под ред. Я. Д. Вишнякова. - М. : Академия, 2013. - 384 с.

1. Горелов А.А. Экология: учебник для студентов ВУЗов/Горелов А.А..-2-е изд., стер.-М: Академия 2007.-400с.

2.Челноков, А.А. Основы экологии: учеб.пособие / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко, И.Н. Жмыхов; под общ. ред. А.А. Челнокова. – Минск: Выш. шк., 2012. – 543 с.Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=508251

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 «Современные проблемы экологии и природопользования»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы

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-17способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы								
Б1.В.ДВ.5.2	«Современные проблемы экологии и природопользования»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.5.1	«Современные экологические проблемы»	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.Б.17	«Основы экологии. Геоэкология»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б3.Д.2	Выпускная квалификационная работа.	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.У.4	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской 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
«Современные проблемы экологии и природопользования»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»	Тестирование	Зачет
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»	Знает	глобальные и региональные геологические проблемы
	Умеет	решать глобальные и региональные геологические проблемы
	Владеет	навыками решений глобальных и региональных геологических проблем
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	Знает	глобальные и региональные геологические проблемы
	Умеет	решать глобальные и региональные геологические проблемы
	Владеет	навыками решений глобальных и региональных геологических проблем

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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»	тестирование	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (8 баллов)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (6 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-4 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользов	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (8 баллов)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (6 балла)	50-65% правильных ответов

ания»		«Неудовлетворительно» (0-4 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (8 баллов)	65-80% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (6 балла)	50-65% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-4 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	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии

		тельно» (3 балла)	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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	
Знает	глобальные и региональные геологические проблемы
Умеет	решать глобальные и региональные геологические проблемы
Владеет	навыками решений глобальных и региональных геологических проблем

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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные экологические проблемы»	тестирование	Тестовые задания 1-12
	Контрольная работа	Варианты 1-4
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	тестирование	Тестовые задания 13-25

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1. К глобальным экологическим проблемам биосферы относятся:

а) рост содержания углекислого газа в атмосфере;

в) утоньшение и перфорация озонового экрана;

г) загрязнение побережий морей вблизи больших городов;

д) обезлесивание (в результате вырубки лесов и пожаров);

е) браконьерство;

ж) исчезновение видов растений, животных и экосистем в целом.

Тестовое задание 2. Укажите верное утверждение:

а) безотходное производство невозможно, т.к. многие отходы невозможно утилизировать, их только можно перевести из одной формы в другую и захоронить;
б) при достаточно высоком уровне развития техники и технологий основная часть отходов может быть переработана с получением полезных продуктов и энергии;
в) «безотходное производство» – терминологическая ошибка: вместо термина «безотходное» нужно говорить «малоотходное» производство.

Тестовое задание 3. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Кислотные дожди образуются в результате загрязнения атмосферы:
а) соединениями серной и азотной кислоты;
б) соединениями соляной и азотной кислоты;
в) соединениями сероводорода и диоксида углерода;
г) соединениями соляной кислоты и оксидов серы.

Тестовое задание 4. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Смог чаще всего наблюдается:
а) в сельской местности;
б) в городах, расположенных в котловинах;
в) в горной местности;
г) в городах, расположенных на возвышенностях.

Тестовое задание 5. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Наиболее чувствительными к различным загрязнениям воздуха, в особенности к диоксиду серы, являются:
а) широколиственные деревья
б) хвойные породы;
в) кустарники;
г) травы.

Тестовое задание 6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Фотооксиданты образуются в атмосфере преимущественно при формировании:
а) смога Лондонского типа;
б) смога Лос-Анджелесского типа;
в) смога Аляскинского типа;
г) смога всех типов

Тестовое задание 7. Основной объем пресной воды сосредоточен:
а) в ледниках;
б) во влаге атмосферного воздуха;
в) в пресных озерах;
г) в подземных водах.

Тестовое задание 8. Что означает термин «цветение воды»:
а) период, когда расцветают кувшинки, водяные лилии;
б) зарастание берегов водоема прибрежными растениями, разные сроки цветения которых обеспечивают продолжительный период красивого оформления береговой линии;

в) массовое развитие сине-зеленых водорослей из-за избытка азота и фосфора, поступающего в водоем со сточными водами.

Тестовое задание 9. Какие мероприятия, служащие для борьбы с эрозией почв, относятся к:

1) агротехническим; 2) землеустроительным; 3) лесомелиоративным; 4) гидротехническим:

а) организация севооборотов и системы обработки почв;

б) борьба с засолением, заболачиванием;

в) рекультивация нарушенного почвенного покрова;

г) предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота; д) чередование прямолинейных контуров полей с лесными полосами;

е) сооружение террас, водотоков, лотков;

ж) облесение оврагов;

з) бесплужные системы обработки почв (применение культиваторов, плоскорезов и т.п.);

и) устройство валов, каналов, канав.

Тестовое задание 10. При каком показателе pH почва становится практически бесплодной

а) pH = 3; б) pH = 5,6; в) pH = 7; г) pH = 8,5.

Тестовое задание 11.Примерами антропогенных загрязнений являются:

а) извержение вулкана

б) выброс сточных вод предприятия в реку+

в) наводнение

г) образование грязевых потоков- селей

Тестовое задание 12.Примерами природных загрязнений являются:

а) извержение вулкана

б) наводнение

в) выброс сточных вод предприятия в рек

г) образование грязевых потоков- селей

Тестовое задание 13.Из чего состоит «кислотный дождь»

1) из анионов оксидов серы и азота;

2) из фосфорной и азотной кислоты;

3) из хлорной кислоты;

4) из всех выбросов в атмосферу

Тестовое задание 14.Что такое «парниковый эффект»

1) увеличение температуры в биосфере;

2) увеличение температуры в теплицах;

3) увеличение температуры на полюсах;

4) энтропия

Тестовое задание 15.Какое вещество разрушает озонный слой

1) ХФУ; 2) ДДТ; 3) ОРВ; 4) никакое

Тестовое задание 16.Что такое «эффект бумеранга»

1) это когда проводимые человеком воздействия, без применения экологических законов обращаются против него;

2) экологический кризис;
3) противоречие между человеком и природой

Тестовое задание 17. Расположите определения в соответствии с понятиями: «предкризисное состояние экосистемы», «состояние экологического кризиса», «состояние экологической катастрофы»

1)внешнее воздействие на экосистему приводит к тому, что механизмы саморегуляции дают сбой, но система ещё сохраняет свои функции

2)нагрузка приводит к разрушению механизмов саморегуляции, для восстановления экосистемы требуется время, при условии прекращения внешнего воздействия и организации восстановительного режима

3) нагрузка вызывает полную ломку экосистемы, для естественного восстановления необходимо длительное время. Для искусственного-специально разработанные комплексные мероприятия

Тестовое задание 18. Что относится к парниковым газам

1) ДДТ; 2) CO_2; 3) CH_4; 4) ХФУ

Тестовое задание 19. Последствия парникового эффекта

1) разрушение ДНК
2) рак кожи, глаз
3) перераспределение продуктивности на планете
4)изменение общей циркуляции атмосферы
5)изменение состояния почвенных и водных экосистем

Тестовое задание 20. Последствия озонных дыр

1) разрушение ДНК
2) рак кожи, глаз
3) перераспределение продуктивности на планете
4)изменение общей циркуляции атмосферы
5) изменение состояния почвенных и водных экосистем

Тестовое задание 21. Последствия кислотных дождей

1) изменение состояния почвенных и водных экосистем
2) разрушение памятников, зданий, скульптур
3) перераспределение продуктивности на планете
4) отравление, головокружение

Тестовое задание 22.Перечислите причины экологического кризиса

1) предельные способности биосферы, к самоочищению и саморегуляции
2) озонные дыры
3) безотходность производства в природе и отходность человеческого производства
4) ограниченность территории планеты

Тестовое задание 23. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести:

1. парниковый эффект
2. кислотные осадки
3. расширение озоновых дыр

4. увеличение концентрации в атмосфере токсичных веществ
5. циклические процессы на Солнце

Тестовое задание 24. Рациональное природопользование подразумевает:
1) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
2) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
3) добычу и переработку полезных ископаемых;
4) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

Тестовое задание 25. В современную эпоху у людей увеличивается число наследственных и онкологических заболеваний вследствие
1) загрязнения среды бытовыми отходами
2) изменения климатических условий
3) загрязнения среды обитания мутагенами
4) увеличения плотности населения в городах

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Задание 1.Определите, масштаб экологической проблемы: парниковый эффект, сброс сточных вод в водоем, смог.

Задание 2.Определите вид загрязнения: электромагнитное излучение, тяжелые металлы в почве, шумовое.

Задаиие 3 На сколько лет хватит запасов лесов на планете Земля, если в среднем ежесекундно вырубается 1 га леса. Возобновление лесов составляет 10% от площади сведенных лесов. Известно, что леса занимают $3,4*10^9$ га территории суши

Вариант 2

Задание1. Определите, какое из приведенных веществ: ZnS, KCl, $NiSO_4$входящих в состав твердых отходов, является наиболее вредным и за счет какого элемента

Задание 2. Один вяз за сезон (с мая по сентябрь) усваивает из воздуха 120 г. сернистого газа. Вяз живёт 400 лет. Сколько сернистого газа уничтожает вяз за свою жизнь

Задание3. К чему приводит выброс CO_2, CH_4, ХФУ.

Вариант 3

Задание 1. К чему приводит выброс $S0_2$, $N0_2$

Задание 2.В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 20 автомобилей за 10 суток

Задание 3.Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 10 500 человек, умерло 3 500 человек, а численность населения составляла 2800 тыс. человек.

Вариант 4.

Задание 1.Из 250000 видов растений Земли 1/10 часть находится в угрожающем положении. Сколько видов растений на Земле на грани исчезновения

Задание 2.Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 18 500 человек, умерло 13 200 человек, а численность населения составляла 1 596 тыс. человек.

Задание 3.В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 25 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 30 автомобилей за 5 суток

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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»	Вопросы 1-11	Задание 1-12	Задание 1-5
Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	Вопросы 12-25	Задание 13-25	Задание 6-10

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

1. Понятие глобальных проблем человечества.
2. Типология и сущность глобальных проблем человечества
3. Понятие «техносфера», «техногенез». Отличие техносферы от биосферы
4. Топливно-сырьевая ситуация в современном мире
5. Социально-политический аспект глобальных экологических проблем.
6. Понятие «загрязнение». Виды загрязнения биосферы
7. Причины и последствия истощения озонового экрана.
8. Причины кислотных осадков. Социально-экономические и экологические последствия их выпадения.
9. Причины изменения климата: прогнозы, социально-экономические и экологические последствия.
10. Причины загрязнения Мирового океана и их социально-экономические последствия.
11. Обеспеченность населения ресурсами пресных вод и их использование.
12. Качество поверхностных вод суши.

13. Причины загрязнения почв. Социалью-экономические последствия.
14. Деградации земель и опустынивание: природные и антропогенные факторы.
15. Проблемы истощения и использования земельных ресурсов в России.
16. Проблемы истощения минеральных ресурсов недр.
17. Лесные ресурсы и функции леса.
18. Обезлесение: основные причины и последствия.
19. Причины и последствия уменьшения и потери видового разнообразия.
20. Меры по сохранению биологического разнообразия.
21. Меры по улучшению качества окружающей среды
22. Региональные особенности проявления экологических проблем.
23. Международные программы, договоры и конвенции в области охраны окружающей среды.
24. Роль международных фондов в решении глобальных экологических проблем.
25. Глобальная экологическая перспектива.

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

Тестовое задание 1. К глобальным экологическим проблемам биосферы относятся:
а) рост содержания углекислого газа в атмосфере;
в) утоньшение и перфорация озонового экрана;
г) загрязнение побережий морей вблизи больших городов;
д) обезлесивание (в результате вырубки лесов и пожаров);
е) браконьерство;
ж) исчезновение видов растений, животных и экосистем в целом.

Тестовое задание 2. Укажите верное утверждение:
а) безотходное производство невозможно, т.к. многие отходы невозможно утилизировать, их только можно перевести из одной формы в другую и захоронить;
б) при достаточно высоком уровне развития техники и технологий основная часть отходов может быть переработана с получением полезных продуктов и энергии;
в) «безотходное производство» – терминологическая ошибка: вместо термина «безотходное» нужно говорить «малоотходное» производство.

Тестовое задание 3. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Кислотные дожди образуются в результате загрязнения атмосферы:
а) соединениями серной и азотной кислоты;
б) соединениями соляной и азотной кислоты;
в) соединениями сероводорода и диоксида углерода;
г) соединениями соляной кислоты и оксидов серы.

Тестовое задание 4. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Смог чаще всего наблюдается:

а) в сельской местности;
б) в городах, расположенных в котловинах;
в) в горной местности;
г) в городах, расположенных на возвышенностях.

Тестовое задание 5. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Наиболее чувствительными к различным загрязнениям воздуха, в особенности к диоксиду серы, являются:
а) широколиственные деревья
б) хвойные породы;
в) кустарники;
г) травы.

Тестовое задание 6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Фотооксиданты образуются в атмосфере преимущественно при формировании:
а) смога Лондонского типа;
б) смога Лос-Анджелесского типа;
в) смога Аляскинского типа;
г) смога всех типов

Тестовое задание 7. Основной объем пресной воды сосредоточен:
а) в ледниках;
б) во влаге атмосферного воздуха;
в) в пресных озерах;
г) в подземных водах.

Тестовое задание 8. Что означает термин «цветение воды»:
а) период, когда расцветают кувшинки, водяные лилии;
б) зарастание берегов водоема прибрежными растениями, разные сроки цветения которых обеспечивают продолжительный период красивого оформления береговой линии;
в) массовое развитие сине-зеленых водорослей из-за избытка азота и фосфора, поступающего в водоем со сточными водами.

Тестовое задание 9. Какие мероприятия, служащие для борьбы с эрозией почв, относятся к:
1) агротехническим; 2) землеустроительным; 3) лесомелиоративным; 4) гидротехническим:
а) организация севооборотов и системы обработки почв;
б) борьба с засолением, заболачиванием;
в) рекультивация нарушенного почвенного покрова;
г) предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота; д) чередование прямолинейных контуров полей с лесными полосами;
е) сооружение террас, водотоков, лотков;
ж) облесение оврагов;
з) бесплужные системы обработки почв (применение культиваторов, плоскорезов и т.п.);
и) устройство валов, каналов, канав.

Тестовое задание 10. При каком показателе pH почва становится практически бесплодной

а) pH = 3; б) pH = 5,6; в) pH = 7; г) pH = 8,5.

Тестовое задание 11.Примерами антропогенных загрязнений являются:

а) извержение вулкана

б) выброс сточных вод предприятия в реку+

в) наводнение

г) образование грязевых потоков- селей

Тестовое задание 12.Примерами природных загрязнений являются:

а) извержение вулкана

б) наводнение

в) выброс сточных вод предприятия в рек

г) образование грязевых потоков- селей

Тестовое задание 13.Из чего состоит «кислотный дождь»

1) из анионов оксидов серы и азота;

2) из фосфорной и азотной кислоты;

3) из хлорной кислоты;

4) из всех выбросов в атмосферу

Тестовое задание 14.Что такое «парниковый эффект»

1) увеличение температуры в биосфере;

2) увеличение температуры в теплицах;

3) увеличение температуры на полюсах;

4) энтропия

Тестовое задание 15.Какое вещество разрушает озонный слой

1) ХФУ; 2) ДДТ; 3) ОРВ; 4) никакое

Тестовое задание 16.Что такое «эффект бумеранга»

1) это когда проводимые человеком воздействия, без применения экологических законов обращаются против него;

2) экологический кризис;

3) противоречие между человеком и природой

Тестовое задание 17. Расположите определения в соответствии с понятиями: «предкризисное состояние экосистемы», «состояние экологического кризиса», «состояние экологической катастрофы»

1)внешнее воздействие на экосистему приводит к тому, что механизмы саморегуляции дают сбой, но система ещё сохраняет свои функции

2)нагрузка приводит к разрушению механизмов саморегуляции, для восстановления экосистемы требуется время, при условии прекращения внешнего воздействия и организации восстановительного режима

3) нагрузка вызывает полную ломку экосистемы, для естественного восстановления необходимо длительное время. Для искусственного- специально разработанные комплексные мероприятия

Тестовое задание 18. Что относится к парниковым газам

1) ДДТ; 2) CO_2; 3) CH_4; 4) ХФУ

Тестовое задание 19. Последствия парникового эффекта

1) разрушение ДНК
2) рак кожи, глаз
3) перераспределение продуктивности на планете
4)изменение общей циркуляции атмосферы
5)изменение состояния почвенных и водных экосистем

Тестовое задание 20. Последствия озонных дыр

1) разрушение ДНК
2) рак кожи, глаз
3) перераспределение продуктивности на планете
4)изменение общей циркуляции атмосферы
5) изменение состояния почвенных и водных экосистем

Тестовое задание 21. Последствия кислотных дождей

1) изменение состояния почвенных и водных экосистем
2) разрушение памятников, зданий, скульптур
3) перераспределение продуктивности на планете
4) отравление, головокружение

Тестовое задание 22.Перечислите причины экологического кризиса

1) предельные способности биосферы, к самоочищению и саморегуляции
2) озонные дыры
3) безотходность производства в природе и отходность человеческого производства
4) ограниченность территории планеты

Тестовое задание 23. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести:

1. парниковый эффект
2. кислотные осадки
3. расширение озоновых дыр
4. увеличение концентрации в атмосфере токсичных веществ
5. циклические процессы на Солнце

Тестовое задание 24. Рациональное природопользование подразумевает:

1) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
2) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
3) добычу и переработку полезных ископаемых;
4) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

Тестовое задание 25. В современную эпоху у людей увеличивается число наследственных и онкологических заболеваний вследствие

1) загрязнения среды бытовыми отходами
2) изменения климатических условий
3) загрязнения среды обитания мутагенами
4) увеличения плотности населения в городах

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

1.Определите, масштаб экологической проблемы: парниковый эффект, сброс сточных вод в водоем, смог.

2.Определите вид загрязнения: электромагнитное излучение, тяжелые металлы в почве, шумовое.

3. На сколько лет хватит запасов лесов на планете Земля, если в среднем ежесекундно вырубается 1 га леса. Возобновление лесов составляет 10% от площади сведенных лесов. Известно, что леса занимают $3,4*10^9$ га территории суши

4.Определите, какое из приведенных веществ: ZnS, KCl, $NiSO_4$входящих в состав твердых отходов, является наиболее вредным и за счет какого элемента

5. Один вяз за сезон (с мая по сентябрь) усваивает из воздуха 120 г. сернистого газа. Вяз живёт 400 лет. Сколько сернистого газа уничтожает вяз за свою жизнь

6.В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 20 автомобилей за 10 суток

7.Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 10 500 человек, умерло 3 500 человек, а численность населения составляла 2800 тыс. человек.

8.Из 250000 видов растений Земли 1/10 часть находится в угрожающем положении. Сколько видов растений на Земле на грани исчезновения

9.Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 18 500 человек, умерло 13 200 человек, а численность населения составляла 1 596 тыс. человек.

10.В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 25 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 30 автомобилей за 5 суток

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-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Современные проблемы экологии и природопользования»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям

Раздел 2. Глобальные экологические проблемы	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. 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.

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, терминов, понятий, зависимостей, позволяющих определять причинно-следственные связи экологических проблем и умение решатьглобальные и региональные геоэкологические проблемы.

В процессе аудиторного и самостоятельного выполнения творческих заданий, решения мини-задач студенту необходимо обращаться к новым информационным ресурсам, развивать навыки и умения работать в группе, обсуждать, отстаивать и корректировать свою точку зрения, находить компромиссные решения, необходимые для выработки практических рекомендаций по улучшению экологического состояния изучаемого объекта. Это позволит студенту адекватно оценивать состояние окружающей среды в современном мире, а также применять свои знания в будущей профессиональной деятельности.

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.

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.

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,используемыхприосуществлении образовательногопроцессаподисциплине

При освоении дисциплины«Современные проблемы экологии и природопользования» 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.ДВ.6.1 Экономико-правовые основы природопользования

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 «Экономико-правовые основы природопользования» по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование» является изучение экономических основ взаимодействия общества и природы, приобретение обучающимися специальных знаний в области экономичного использования ресурсов, решения задач планирования и организации работ по реализации природоохранных мероприятий, расчету их экономической эффективности.

Основными задачами курса являются изучение экономических аспектов взаимодействия общества и природы; рассмотрение в рамках концепции устойчивого эколого-экономического развития проблем экологизации экономики; анализ экономических проблем, связанных с изменением состояния окружающей среды и с использованием природных ресурсов; определение экономической ценности природных ресурсов и услуг; изучение возможностей государственного регулирования и рыночных инструментов с целью рационального природопользования.

Изучение дисциплины «Экономико-правовые основы природопользования» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической, контрольно-ревизионной и научно-исследовательской деятельности:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-7	Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (основные и специфические термины и понятия основ природопользования и экономики природопользования)
		Уметь использовать знания о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды при определении экономической ценности природных ресурсов и услуг, при обосновании решений, связанных с планированием и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий, критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
		Владеть навыками применения знаний о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды в различных сферах деятельности, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
ПК-9	Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для	Знать методы подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

	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	Уметь использовать методы подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами в различных сферах деятельности
		Владеть методами подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
ПК-18	Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать основы природопользования и экономики природопользования
		Уметь использовать знания основ природопользования и экономики природопользования в различных сферах деятельности
		Владеть знаниями основ природопользования, экономики природопользования в различных сферах деятельности

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономико-правовые основы природопользования» (Б1.В.ДВ.6.1) относится к дисциплинам по выбору 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 «Физика» (Б1.Б.11), «Химия» (Б1.Б.12) «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22) «Основы природопользования. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.Б.24), «Геохимия и геофизика окружающей среды» (Б1.В.ОД.2).

Данная дисциплина является вспомогательной для изучения таких дисциплин, как «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» (Б1.В.ОД.8).

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экономико-правовые основы природопользования» 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	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)		---	---
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
			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)		---	---
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. Экономическое развитие и экологический фактор			
1	Учёт и социально-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала	2	
2	Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	2	
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития			
3	Экономический оптимум загрязнения окружающей среды	2	
4	Оценка предотвращённого экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	2	
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и			

эффективность использования природных ресурсов			
5	Лесные ресурсы и лесной комплекс. Проблемы рационального использования воды	2	
6	Экономические проблемы сохранения биоразнообразия	2	
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики			8
7	Экономические методы регулирования загрязнения окружающей среды	2	
8	Эффективность природоохранных мероприятий. Планирование и прогнозирование охраны окружающей среды и рационального природопользования	2	
	ВСЕГО	16	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор			
1	Учет и социально-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала	4	
2	Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	4	
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому тину развития			
3	Экономический оптимум загрязнения окружающей среды	4	
4	Оценка предотвращенного экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	4	
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов			
5	Лесные ресурсы и лесной комплекс. Проблемы рационального использования воды	4	
6	Экономические проблемы сохранения биоразнообразия	4	
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики			12
7	Экономические методы регулирования загрязнения окружающей среды	4	
8	Эффективность природоохранных мероприятий. Планирование и прогнозирование охраны окружающей среды и рационального природопользования	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. Экономическое развитие и экологический фактор			
1	Устойчивое развитие	4	5
2	Экономическая ценность природы	4	10
3	Эффективность природопользования	4	10
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития			

4	Ограничения техногенного развития	4	10
5	Основные направления экологизации экономики.	4	10
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов			
6	Земельные ресурсы и агропромышленный комплекс	6	10
7	Топливно-энергетические ресурсы и топливно - энергетический комплекс	6	10
8	Региональные проблемы загрязнения окружающей природной среды	6	10
	Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики		
9	Государство и рынок в охране окружающей среды	6	10
10	Экономический механизм экологизации экономики	10	10
11	Экологизация экономики и выход из экономического кризиса	6	10
ВСЕГО		60	105

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	---	10

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экономико-правовые основы природопользования» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. 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/bookread2.php?book=407070.
2. 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.
3. Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для бакалавров / В. И. Каракеян. - М. :Юрайт, 2012. - 576 с.
4. Косенкова, С. В. Экономика природопользования [Текст]: практикум (гриф УМО по образованию в области производственного менеджмента): / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. – 136 с.
5. Макар, С. В. Экономика природопользования: учебник / С. В. Макар, В. Г. Глушкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – 588 с.
6. Протасов, В. Ф. Экономика природопользования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ф. Протасов. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2012. - 304 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=250432.
7. 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.
8. Периодические издания: «Экология производства», «Вода и экология: проблемы и решения».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Перечень компетенций,
на освоение которых направлена дисциплина

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-7	Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
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
ПК-18	Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования								
Б1.Б.24	Основы природопользования. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	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.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.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					+	
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития								
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 и оценка воздействия на окружающую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.2	Геохимия и геофизика окружающей среды	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.6.1	Экономико-правовые основы природопользования	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ	Экономика окружающей	Очная			+			

.6.2	среды и природных ресурсов	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

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Доклад (сообщение)	Экзамен
	Коллоквиум	
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Доклад (сообщение)	
	Коллоквиум	
	Коллоквиум	
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		
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Доклад (сообщение)	Экзамен
	Коллоквиум	
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Знает	Основные и специфические термины и понятия основ природопользования и экономики природопользования, методы определения экономической ценности природных ресурсов и услуг
	Умеет	Использовать знания о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды при определении экономической ценности природных ресурсов и услуг, критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
	Владеет	Навыками определения экономической ценности природных ресурсов и услуг, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Знает	Ограничения техногенного развития, основные направления экологизации экономики
	Умеет	Использовать знания основ природопользования и экономики природопользования при определении экономического оптимума загрязнения окружающей среды и оценке предотвращенного экономического ущерба
	Владеет	Навыками определения экономического оптимума загрязнения окружающей среды и оценки предотвращенного экономического ущерба применительно к своей профессиональной деятельности
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		
Раздел 4. Экономический	Знает	Методы подготовки документации для оценки

механизм экологизации экономики		эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
	Умеет	Использовать методы подготовки документации для оценки эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами при обосновании решений, связанных с планированием и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий, расчету их экономической эффективности с целью оптимизации экологически направленной деятельности предприятия
	Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для оценки эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами в своей профессиональной деятельности
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	Знает	Проблемы рационального использования земельных, водных ресурсов, экономические проблемы сохранения биоразнообразия
	Умеет	Анализировать и оценивать проблемы рационального использования земельных, водных ресурсов, сохранения биоразнообразия, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа
	Владеет	Навыками применения знаний в области рационального использования земельных, водных ресурсов, сохранения биоразнообразия, в своей профессиональной 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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования			
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	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 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	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
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			
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	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
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития			
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	
Знает	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (основные и специфические термины и понятия основ природопользования и экономики природопользования)
Умеет	Использовать знания о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды при определении экономической ценности природных ресурсов и услуг, при обосновании решений, связанных с планированием и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий, критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
Владеет	Навыками применения знаний о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды в различных сферах деятельности, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
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 экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
Умеет	Использовать методы подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами в различных сферах деятельности
Владеет	Методами подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
ПК-18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	
Знает	Основы природопользования и экономики природопользования
Умеет	Использовать знания основ природопользования и экономики природопользования в различных сферах деятельности
Владеет	Знаниями основ природопользования, экономики природопользования в различных сферах 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 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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Коллоквиум	Вопросы 1 - 13
	Доклад (сообщение)	Темы 1-10
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Коллоквиум	Вопросы 14 - 26
	Доклад (сообщение)	Темы 11-32
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		
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Коллоквиум	Вопросы 41-52
	Доклад (сообщение)	Темы 34-44
ПК-18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	Коллоквиум	Вопросы 27 - 40
	Доклад (сообщение)	Темы 23-33

Темы докладов (сообщений)

1. Глобальные экологические проблемы.
2. Современные проблемы эколого-экономического развития общества.
3. Концепция устойчивого развития общества: экстерналии и экономическое развитие на примере сектора, отрасли, предприятия.
4. Природно-продуктовые вертикали и их реализация в экономике.
5. Экономическая ценность природы на примере аридной зоны.
6. Ограничения техногенного развития.
7. Основные направления экологизации экономики.
8. Национальное богатство. Учёт экологического фактора в основных показателях экономического развития.
9. Модели экономики и трансформация взглядов на отношения общества и природы.
10. Экономический рост и экономическое развитие в современных концепциях устойчивости хозяйства.
11. Экономические аспекты устойчивого развития.
12. Эколого-экономические приоритеты устойчивого развития.

13. Роль институционального фактора в устойчивом развитии.

14. Этапы перехода России к устойчивому развитию и их содержание, цели, задачи.

15. Экономическая проблема интернализации экстерналий и ее отражение в природопользовании.

16. Экологизация экономики и ее переориентация на конечные результаты

17. Природоемкость конечной продукции как критерий перехода к устойчивому развитию.

18. Динамика природоёмкости и производных от нее показателей в России и ее причины.

19 Учёт природного фактора в показателях экономического развития.

20. Концепция «готовность платить» и ее применение в природопользовании.

21. Ущерб окружающей среде и человеку от антропогенного воздействия и подходы к его определению.

22. Учёт предотвращённого ущерба в анализе проектов.

23. Водные ресурсы структура водопотребления и проблемы загрязнения.

24. Экологизация АПК.

25. Экономические проблемы сохранения биоразнообразия Волгоградской области.

26. Экологизация мелиоративных работ.

27. Международные аспекты природоохранной деятельности.

28. Экологизация сельского хозяйства.

29. Экологические функции государства.

30. Управление природоохранной деятельностью.

31. Инвестиции в природоохранную деятельность.

32. Экологические проблемы транспорта.

33. Экологические проблемы населённых пунктов.

34. Оценка экспортно-импортной политики России с позиций рационального природопользования.

35. Научно- технический прогресс, как фактор влияния на рациональное природопользование.

36. Экономический оптимум загрязнений и его определение.

37. Провалы рынка в природопользовании и необходимость его государственного регулирования.

38. Возможности государственного регулирования и управления природопользованием и их пределы.

39. Задачи государства в формировании эколого-ориентированного экономического механизма хозяйствования.

40. Теоретические основы системы платежей за загрязнение.

41. Роль экономических инструментов в интернализации экстерналий.

42. Платежи за загрязнение: механизм, практика применения и ее перепективы.

43. Продажа прав на загрязнение: механизм, практика и её перспективы.

44. Система платности природопользования: механизм, практика и перспективы.

Вопросы для коллоквиума

1. Назовите факторы экономического развития?

2. В чем заключается сущность техногенного типа экономического развития?

3. Охарактеризуйте фронтальную экономику?

4. Охарактеризуйте концепцию охраны окружающей среды?

5. Охарактеризуйте концепцию экотопии?

6. Какова связь глобальных экологических проблем с другими глобальными проблемами?

7. Почему сложившаяся модель потребления имеет экологически неэффективный характер?

8. Почему бедные страны мира являются реципиентами экологического ущерба?

9. Как интерпретируются экологические проблемы в докладах Римскому клубу?

10. Дайте экономическую трактовку определению устойчивого развития?

11. Какие факторы учитываются в концепции устойчивого развития?

12. Проведите сравнительный анализ разновидностей устойчивого развития с техногенным типом экономического развития?

13. В чем состоит проблема определения экономической ценности природы?

14. В чем заключается сущность ограничений техногенного типа экономического развития, обусловленных экологическими факторами?

15. Охарактеризуйте экологические ограничения?

16. Охарактеризуйте экономические (инвестиционные) ограничения?

17. Проанализируйте основные направления экологизации экономики России?

18. Что такое индустриальная и постиндустриальная структуры экономики?

19. Что понимается под малоотходными технологиями?

20. В чем сущность замкнутого технологического цикла?

21. Что подразумевается под конечными результатами в природопользовании?

22. Охарактеризуйте понятие природно-продуктовой системы?

23. Проанализируйте понятие природно-продуктовой вертикали?

24. В чем сущность концепции критического природного капитала?

25. Что такое показатель природоемкости?

26. Проанализируйте величины и динамику природоемкости в мире и в России. Объясните сложившиеся тенденции?

27. Перечислите основные виды плодородия почвы и типы естественного воспроизводства плодородия.

28. Каково основное условие устойчивого развития сельского хозяйства?

29. Назовите факторы деградации земельных ресурсов и охарактеризуйте основные направления экологизации АПК.

30. Каковы возможности сокращения использования природных ресурсов в сельском хозяйстве?

31. Перечислите экологические функции леса. Как экономически оценить каждую из них?

32. В чем состоят причины потерь древесной продукции на различных стадиях ее переработки?

33. Экспортная политика в лесном комплексе: почему нужно менять ее направления?

34. Кто является основным потребителем воды? Как меняется распределение водных ресурсов между секторами экономики?

35. Что означает неоправданные потери воды и каковы их масштабы?

36. Каковы основные направления экономии на производстве?

37. Что понимается под сохранением биологического биоразнообразия и каков экономический эффект от сохранения биоразнообразия?

38. Перечислите экономические причины уменьшения биоразнообразия.

39. Как используется подход, базирующийся на альтернативной стоимости, для сохранения биоразнообразия?

40. Перечислите основные виды особо охраняемых природных территорий.

41. Назовите цели и задачи финансово-кредитного механизма охраны окружающей среды и рационального природопользования?

42. Каковы источники финансирования природоохранной деятельности?

43. Проанализируйте динамику финансирования природоохранных мероприятий по основным источникам?

44. Какова эколого-экономическая сущность платежей в природопользовании?

45. Охарактеризуйте систему платежей за природные ресурсы. Каковы формы и виды платы?

46. Каковы принципы установления налогов и платежей за загрязнение окружающей среды?

47. Охарактеризуйте систему платежей за загрязнение окружающей среды?

48. В чем заключается влияние платежей за загрязнение окружающей среды на экономические результаты деятельности предприятия?

49. Какие льготы закреплены в налоговом законодательстве для юридических лиц, осуществляющих природоохранную деятельность?

50. В чем сущность ускоренной амортизации основных фондов природоохранного назначения?

51. Что подразумевает ценовая политика на экологически чистую продукцию?

52. В чем состоит основная идея продажи прав на загрязнение и на чем базируется механизм продажи прав на загрязнение?

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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования			
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Вопросы 1-15	Задание 1-27	Задание 1-6
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Вопросы 16-30	Задание 28-50	Задание 7-11
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			
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Вопросы 46-60	Задание 75-100	Задание 12-30
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития			
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	Вопросы 31-45	Задание 51-75	Задание 12-20

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

1. Экономическая теория и экономика природопользования: основные понятия и их трактовка.

2. Учет природного фактора в экономике.

3. Модели экономики и трансформация взглядов на отношения общества и природы.

4. Теория В.И. Вернадского о коэволюции общества и природы и ее значение для развития современных концепций природопользования.

5. Социально-экономические ограничения экономического роста (по материалам докладов Римскому клубу).

6. Экономический рост и экономическое развитие в современных концепциях устойчивости хозяйства.

7. Экономические аспекты устойчивого развития.

8. Эколого-экономические приоритеты устойчивого развития.

9. Взаимозаменяемость факторов в устойчивом развитии: возможности и пределы.

10. Роль институционального фактора в устойчивом развитии.

11. Этапы перехода России к устойчивому развитию и их содержание, цели и задачи.

12. Экономическая проблема интернализации экстерналий и ее отражение в природопользовании.

13. Экологизация экономики и ее переориентация на конечные результаты.

14. Природоемкость конечной продукции как критерий перехода к устойчивому развитию.

15. Динамика природоемкости и производных от нее показателей в России и ее причины.

16. Проблемы определения экономической ценности природы.

17. Учет природного фактора в показателях экономического развития.

18. Принципы построения национальных счетов с учетом природного фактора.

19. Рыночные подходы к определению экономической ценности природы.

20. Методы определения общей экономической ценности природы.

21. Концепция «готовность платить» и ее применение природопользовании.

22. Экономическая эффективность природопользования и методы ее определения.

23. Ущерб окружающей природной среде и человеку от антропогенного воздействия и подходы к его определению

24. Учет предотвращенного ущерба в анализе проектов.

25. Эколого-экономические ограничения техногенного развития экономики.

26. Основные направления экологизации экономики.

27. Структура экономики России и проблемы природопользования.

28. Оценка экспортно-импортной политики России с позиций рационального природопользования.

29. Экологизация секторов экономики: основные задачи и направления.

30. Проблемы рационального использования природных ресурсов (по видам).

31. Теоретико-экономические основы подходов к оценке загрязнения окружающей природной среды.

32. Экономический оптимум загрязнений и его определение.

33. Провалы рынка в природопользовании и необходимость его государственного регулирования.

34. Возможности государственного регулирования и управления природопользованием и их пределы.

35. Задачи государства в формировании эколого-ориентированного экономического механизма хозяйствования.

36. Соотношение хозяйственного механизма экономики и экономического механизма природопользования.

37. Теоретические основы системы платежей за загрязнение.

38. Роль экономических инструментов в интернализации экстерналий.

39. Платежи за загрязнение: механизм, практика применения и перспективы.

40. Методика расчета платы за загрязнение атмосферного воздуха от стационарных и передвижных источников.

41. Методика расчета платы за сборы загрязняющих веществ в водные объекты.

42. Методика расчета платы за размещение отходов производства и потребления.

43. Продажа прав на загрязнение: механизм, практика и ее перспективы.

44. Трансформация системы финансирования природоохранных мероприятий: задачи и перспективы.

45. Система платности природопользования: механизм, практика и перспективы.

46. Перспективы развития экологического страхования в России.

47. Налоговая политика в сфере природопользования.

48. Экономические инструменты механизма природопользования и их применение при реализации эколого-сбалансированной экономической политики.

49. Планирование и прогнозирование ООС и рационального природопользования.

50. Экономические подходы при преодолении экологических кризисов.

51. Глобализация природопользования и эффективность сохранения глобальных общественных благ.

52. Экономический механизм «долги в обмен на природу» и его значение для России.

53. Формирование и развитие рынка экологических услуг, работ и товаров в России.

54. Методы управления природоохранной деятельностью в промышленно развитых странах (США, Япония, Западная Европа): опыт и перспективы использования в России.

55. Методические подходы к экономической оценке ассимиляционного потенциала природной среды.

56. Лицензия и договор на комплексное природопользование как инструмент экономического механизма управления природопользованием.

57. Экологический аудит как инструмент экономического механизма управления природопользованием.

58. Договор о разделе продукции как инструмент изъятия доходов при эксплуатации природных ресурсов и природных объектов.

59. Методы экономического стимулирования охраны окружающей среды.

60. Приоритеты России в международном контексте перехода к устойчивому развитию.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. Экономика природопользования – это

а) курс макроэкономики;

б) дисциплина, изучающая оценку в денежной форме возможных отрицательных последствий, которых удалось избежать в результате природоохранной деятельности;

в) традиционная мера охраны окружающей среды и обеспечение рационального использования природных ресурсов в стране;

г) дисциплина, рассматривающая экономические аспекты рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды.

2. Экономика природопользования стала формироваться как наука:

а) в 80-90 годы IX века;

б) в 30-40 годы XX века;

в) в 60-70 годы XX века;

г) в V в до н.э.

3. Укажите предмет изучения дисциплины:

а) выбор пути решения природоохранных проблем в условиях рыночных реформ в странах с переходной экономикой на двух уровнях: микроэкономическом и макроэкономическом;

б) исследование социально-экономических отношений людей в системе «окружающая среда – общество», возникающих в процессе использования, охраны, воспроизводства природных ресурсов;

в) исследование социально-психологических отношений людей в системе «окружающая среда – общество», возникающих в процессе эксплуатации, охраны, воспроизводства природных ресурсов;

г) взаимосвязи и функционирование экологических систем различных иерархических уровней.

4. Кто из авторов определяет экономику природопользования как экономическую науку, занимающуюся изучением социально- экономических вопросов взаимодействия общества и окружающей среды на глобальном, региональном, национальном и локальном уровнях такого взаимодействия:

а) Хачатуров Т. А.;

б) Р. Костанца;

в) Пахомова Н. В., Голуб А.;

г) Бобылев С. Н., Ходжаев А. Ш.

5.Какое взаимоотношение связей является предметом изучения экономики природопользования:

а) эколого-социально-экономические;

б) эколого-социально-политические;

в) социально-психологические;

г) эколого-социально-культурные.

6. Природные ресурсы по критерию использования классифицируются на:

а) частные, государственные, общественные;

б) производственные, потенциально - перспективны, рекреационные;

в) возобновимые, невозобновимые;

г) заменимые, незаменимые.

7. Неисчерпаемые природные ресурсы:

а) полезные ископаемые;

б) сельскохозяйственные ресурсы;

в) энергия солнца, ветра;

г) биопотенциал.

8. Общественные блага, не имеющие рыночной стоимости:

а) полезные ископаемые;

б) лесные и водные ресурсы;

в) земельные ресурсы;

г) чистый воздух, ландшафт.

9. Важнейшую функцию по поддержанию жизненно необходимых условий сохранения биосферы на земле выполняют:

а) лесные ресурсы и океан;

б) природно-ресурсный потенциал;

в) генетическое разнообразие;

г) экономические ресурсы.

10. Основные факторы экономического развития:

а) природные ресурсы, институциональный фактор, миграция;

б) демография, инновация, искусственный капитал;

в) искусственный капитал, трудовые ресурсы, природные ресурсы;

г) трудовые ресурсы, институциональный фактор, капитал.

11. Выберите вариант определения качества окружающей среды:

а) степень соответствия среды жизни человека его потребностям, которое характеризуется продолжительностью жизни, мерой здоровья и т.д.;

б) степень соответствия образования и подготовки специалиста как процесса и результата многообразным потребностям личности, общества и государства;

в) степень соответствия товара требованиям потребителя.

12. Экологический оптимум загрязнения:

а) точка равенства платежей за загрязнение ОС и экономического ущерба от этого загрязнения;

б) точка равенства предельных затрат на борьбу с загрязнением и предельных ущербов от загрязнения ОС;

в) точка равенства величины ПДВ с ассимиляционной емкостью ОС.

13.К какому виду экологических издержек, затрат со стороны факторов производства относят затраты на реализацию природоохранных мероприятий:

а) текущие затраты предприятия;

б) экономический ущерб от выбросов ЗВ в ОС;

в) издержки предотвращения загрязнения.

14. Цена (или арендная плата), уплачиваемая за пользование природными ресурсами, количество которых ограничено:

а) налог;

б) рента;

в) альтернативная стоимость;

г) общая экономическая ценность.

15. Для техногенного типа экономического развития не характерно:

а) нанесение ущерба окружающей среде вследствие реализации хозяйственной деятельности;

б) отсутствие экстерналий;

в) быстрое истощение природно-ресурсного потенциала;

г) использование невозобновимых ресурсов.

16. Характерная черта техногенного типа экономического развития:

а) эксплуатация возобновимых ресурсов;

б) значительный экономический ущерб от загрязнения ОС;

в) быстрое и истощающее использование невозобновимых видов природных ресурсов;

г) объемы отходов, не превышающие ассимиляционные возможности ОС.

17. Экстерналии – это

а) воздействие на природу, которое оказывалось многими поколениями;

б) ресурсы, образовавшиеся в природной среде в результате естественных процессов;

в) внешние последствия экономической деятельности, которые не учитываются субъектами производства или не зависят от него;

г) распределение внешних эффектов между природопользователями.

18. Интернализация экстерналий это:

а) неэффективность рынка в адекватном отражении экстериальных издержек в цене;

б) превращение внешних издержек во внутренние, отражение их в ценах;

в) игнорирование внешних эффектов;

г) превращение внутренних издержек во внешние, перераспределение их в обществе.

19. Виды экстерналий:

а) рыночные, государственные;

б) внешние, внутренние;

в) экономические, хозяйственные;

г) межрегиональные, локальные.

20. Принципиальные особенности экстерналий:

а) не находят полного отражения в рыночных ценах;

б) возникают, когда деятельность одной стороны влияет на издержки и выгоды других;

в) приносят выгоды индивидуальным потребителям;

г) порождают некомпенсируемые издержки у какой-нибудь третьей стороны.

21. К каким видам экстерналий относится загрязнение реки Волги?

а) темпоральным, глобальным;

б) временным, межстрановым;

в) межсекторальным, межрегиональным, временным;

г) локальным, областным, временным.

22. К каким видам экстерналий относится загрязнение окружающей среды химическим заводом:

а) темпоральным, глобальным;

б) глобальным, межстрановым, внешним;

в) межсекторальным, межрегиональным, локальным;

г) внутренним, межсекторальным, темпоральным.

23. Функция техногенного типа экономического развития не включает:

а) трудовые ресурсы;

б) искусственно созданные средства производства;

в) природные ресурсы;

г) экосистемные услуги.

24. Кому принадлежит фраза: «Человечество становится мощной геологической силой, способной производить глобальные изменения на Земле»?

а)А Гору;

б) В. Вернадскому;

в) Д. Медоузу;

г) Б. Коммоперу.

25. Рациональное природопользование это:

а) вовлечение природных ресурсов в человеческую деятельность, которое даёт возможность обеспечения потребностей как настоящего поколения, так и будущих;

б) процесс производства согласно принципу: сколько добыли природных ресурсов, столько и израсходовали;

в) все перечисленные;

г) экономическая категория, отражающая отношение потребленных природных ресурсов к объему производимой продукции.

26. Основные черты техногенного экономического развития:

а) рост численности населения, высокая природоёмкость, экологическая напряжённость;

б) рост численности населения, низкая природоёмкость, развитие НТП;

в) наращивание производства, экологическая стабилизация;

г) экологизация производства, снижение численности населения, ограничение экономического роста;

27. К экологическим ограничениям экономического развития не относятся:

а) возможности ОС принимать и поглощать, ассимилировать отходы и загрязнения, производимые экономическими системами;

б) экономический ущерб, являющийся стоимостной оценкой деградации природных ресурсов и загрязнения ОС;

в) деградация возобновимых природных ресурсов;

г) конечный характер невозобновимых природных ресурсов.

28. Под экономическим ущербом понимается:

а) определение экономических потерь, связанных с более быстрым износом сооружений, с искажением технологических процессов, увеличением заболеваемости и снижением трудоспособности людей, причиной которых служит загрязнение среды;

б) определение экономических потерь, связанных с прямыми последствиями коренного изменения среды жизни в результате нарушения экологического равновесия;

в) денежная оценка негативных изменений в окружающей среде в результате её загрязнения, в качестве и количестве природных ресурсов, а также последствий таких изменений;

г) денежная оценка, основанная на использование величины компенсационных затрат, в результате негативного антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

29. К какому виду экологического ущерба от загрязнения природной среды согласно классификационным признакам может быть отнесен ущерб, причиняемый земельным ресурсам:

а) ущерб, причиняемый материальным объектам;

б) ущерб, причиняемый природно-ресурсной системе;

в) ущерб, причиняемый здоровью человека;

30. Процедурой расчета экономического ущерба не предусмотрено:

а) использование метода прямого счета;

б) денежной оценки изменений в ОС;

в) определение уровня загрязнения ОС;

г) определение натурального ущерба;

д) определение экономического ущерба;

е) все предусмотрено.

31. Приведенная масса загрязняющих веществ - это:

а) процентное содержание по массе ЗВ в общей массы выбросов;

б) масса загрязняющих веществ, отнесенная к объему ПДВ;

в) масса «условного монозагрязнителя», выраженная в усл.т;

г) коэффициент экологической ситуации и значимости района.

32. Какой параметр не используется при расчете экономического ущерба методом обобщенных косвенных оценок:

а) базовый норматив платы за загрязнение ОС;

б) коэффициент экологической ситуации и значимости района;

в) коэффициент приведения различных примесей к агрегированному виду;

г) приведенная масса загрязняющих веществ.

33. Предотвращенный ущерб определяется как:

а) разность экономических ущербов от загрязнения ОС до и после проведения природоохранных мероприятий;

б) разность платежей за загрязнения до и после проведения мероприятий;

в) соотношение платежей за загрязнение и ущерба после проведения природоохранных мероприятий;

г) экономический эффект от реализации природоохранных мероприятий.

34. Возмещение причинённого окружающей среде ущерба осуществляется:

а) на основе индивидуальной оценки субъектом хозяйственной деятельности, причинившим вред окружающей природной среде;

б) исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния ОС;

в) в соответствии с утверждёнными таксами и методиками исчисления;

г) на основе субъективных оценок.

35. Интернализация издержек – это

а) превращение внутренних экстернальных издержек во внешние;

б) превращение внешних экстернальных издержек во внутренние;

в) игнорирование внешних эффектов;

г) возложение внешних эффектов на общество.

36. К какому виду экологических издержек, затрат со стороны факторов производства относят затраты на реализацию природоохранных мероприятий:

а) текущие затраты предприятия;

б) экономический ущерб от выбросов ЗВ в ОС;

в) издержки предотвращения загрязнения;

37. Укажите два верных утверждения:

а) между объемом уловленных выбросов и величиной природоохранных затрат существует линейная зависимость;

б) удельными природоохранными издержками называют затраты на улавливание всей массы выбросов;

в) величина экономического ущерба зависит от размера предзатрат;

г) предельные природоохранные затраты – это величина затрат на 1 т уловленных выбросов.

38. Выберите, какие виды издержек производственных предприятий характеризуют затраты на очистку 1 т выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду:

а) суммарные издержки;

б) удельные издержки;

в) издержки предотвращения загрязнения.

39. Экологический оптимум загрязнения:

а) точка равенства платежей за загрязнение ОС и экопомического ущерба от этого загрязнения;

б) точка равенства предельных затрат на борьбу с загрязнением и предельных ущербов от загрязнения ОС;

в) точка равенства величины ПДВ и ассимиляционной емкостью ОС.

40. При определении экономической оценки качества окружающей среды (метод Хорста) точка оптимума производства это:

а) точка равенства предельных издержек и предельного эффекта;

б) точка равенства предельных затрат на борьбу с загрязнением ОС и предельных ущербов от загрязнения ОС;

в) графическое отображение ассимиляционной емкости окружающей среды.

41. Слабая устойчивость экономического развития это:

а) максимально эколого-сбалансированная «зелёная» экономика, жёстко регулируемая для минимизации изъятия ресурсов;

б) природоёмкая экономика, неограниченный рост свободного рынка, ориентированного на чисто экономический рост;

в) экономически стимулируемая эколого – сбалансированная экономика;

г) концепция, основанная на антропоцентрическом подходе.

42. Какие из перечисленных определений отражают устойчивое экономическое развитие:

а) развитие, которое обеспечивает постоянное воспроизводство производственного потенциала на перспективу;

б) развитие, которое минимизирует положительные экстерналии между поколениями;

в) развитие, при котором человечеству необходимо жить на проценты с природного капитала, не затрагивая его самого;

г) развитие, которое возлагает дополнительные затраты на следующие поколения.

43. Сильная устойчивость экономического развития это:

а) максимально эколого-сбалансированная «зелёная» экономика, жёстко регулируемая для минимизации изъятия ресурсов;

б) природоёмкая экономика, неограниченный рост свободного, ориентированного на экономические результаты;

в) экономически стимулируемая эколого-сбалансированная экономика;

г) развитие со слабым уровнем экономики.

44. Моделирование возможных направлений формирования устойчивого развития включает:

а) концепцию эколого-экономического развития;

б) концепцию экологического равновесия;

в) макроэкономическое развитие;

г) все перечисленное выше.

45. Доминирующее условие устойчивого развития экономики:

а) благоприятные изменения окружающей природной среды;

б) развитие традиционной, атомной и других видов энергии;

в) утилизация опасных промышленных отходов;

г) включение экофактора в систему основных социально-экономических показателей.

46. К какому типу экономического развития относится данное высказывание: «Что экологично, то экономично»?

а) техногенный;

б) устойчивый;

в) ноосферы;

г) мирового развития с учётом экологических ограничений.

47. Какие индикаторы устойчивого развития России относятся только к экологическим:

а) Выбросы вредных веществ, показатели защиты атмосферы от загрязнения;

б) Показатели сохранения качества водных ресурсов и снабжения ими, защиты океанов, морей и прибрежных территорий от загрязнения;

в) Показатели, характеризующие рациональное управление уязвимыми экосистемами, сохранение биологического разнообразия;

г) Доля эколого-экономического ущерба в ВВП, защита и улучшение здоровья людей;

48. Экономическая эффективность – это

а) всесторонний учет эколого-экопомических аспектов, принимаемых решений на основе нормативного - целевого подхода;

б) количественная оценка факторов, не поддающихся непосредственному измерению;

в)соотношение затрат и эффекта, отражающее стоимостной прирост выгод в результате реализации проекта;

г) денежная оценка негативных изменений в окружающей среде в результате ее загрязнения.

49. Показатель, позволяющий оценить природный объект, не имеющий рыночной цены, через упущенные доходы и выгоды, которые можно было бы получить при использовании данного объекта:

а) экономический эффект;

б) чистая (приведённая) стоимость;

в) чистый доход (эффект);

г) норма доходности.

50. Общий критерий для принятия экономически целесообразного решения:

а) превышение потенциальной выгоды над затратами (В-С> 0);

б) показатель абсолютной эффективности (Э = В/К);

в) учёт социальных затрат на производство продукции, включающих индивидуальные и экстериальные издержки (Cs = C p + E);

г) расчёт потенциального эффекта (прибыли, выгоды).

51. Причины потерь древесной продукции на различных стадиях её переработки:

а) не комплексная добыча, оставление на лесосеке недорубов и брошенных деревьев;

б) наличие устаревших технологий;

в) природноресурсная экспортная политика;

г) все выше перечисленное.

52. Резервы использования древесины в переработке связаны:

а) с наличием устаревших технологий;

б) с наличием современных технологий;

в) с потерей древесины при сплаве;

г) с наличием объема заготовок.

53. Максимальная водообеспеченность (90 % стока) приходится на:

а) Северный район;

б) Западно-Сибирский район;

в) Восточно-Сибирский район;

г) Дальневосточный район.

54. Основой водных ресурсов России являются:

а) ледники;

б) грунтовые воды;

в) искусственные водохранилища;

г) речные стоки.

55. Доминирующим по объему использования водных ресурсов водопотребителем является:

а) орошение;

б) сельскохозяйственное водоснабжение;

в) промышленность;

г) жилищно-коммунальное хозяйство.

56. Основным резервом повышения эффективности использования водных ресурсов является:

а) рост тарифов на воду;

б) сокращение потребления воды в основных водопотребляющих отраслях;

в) соответствие требованиям гигиенических нормативов;

г) очистка сточных вод.

57. Качество сбрасываемой воды в водоёмы:

а) чистая, нормативно-очищенная, без очистки;

б) нормативно-очищенная, без очистки;

в) условно-чистая, нормативно-очищенная, без очистки;

г) не имеет значения.

58. Важной экономической проблемой сохранения биоразнообразия является:

а) совпадение глобальных и локальных выгод;

б) несовпадение глобальных и локальных выгод;

в) отсутствие выгод;

г) несопоставимость затрат и выгод.

59. За последние 70 лет улов рыбы сократился:

а) в четыре раза;

б) в шесть раз;

в) в восемь раз;

г) незначительно

60. Экономические причины уменьшения биоразнообразия:

а) отсутствие убеждённой социальной позиции;

б) несовпадение затрат и выгод;

в) недостаточное финансирование экологических программ;

г) неэффективность рынка, государственных институтов.

61. Оценка величины предотвращённого ущерба биоресурсам осуществляется по трём основным критериям мероприятий. Какой к ним не относится?

а) обеспечение сохранности в целом биоресурсного комплекса территории;

б) обеспечение сохранности отдельных видов или групп экологически близких видов животных и растений;

в) обеспечение природными ресурсами;

г) обеспечение комплексных мер по снижению прогнозируемого ущерба при проектировании, строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.

62. Средний вылов ценных видов рыб не превышает:

а) 400 тыс. т;

б) 280 тыс. т;

в) 45-50 тыс. т;

г) незначительно.

63. Вид плодородия, который отражает имеющиеся возможности земли продуцировать биомассу:

а) естественное;

б) искусственное;

в) экономическое;

г) биологическое.

64. Плодородный слой черноземов русской равнины за последние 30-40 лет уменьшился на:

а) 20 см;

б) 10-15 см;

в) 5 см;

г) свыше 20 см.

65. Комплексная программа экологизации АПК включает:

а) социальную программу развития сельских территорий;

б) продовольственную программу развития АПК;

в) ускоренное развитие производственно - сбытовой сферы;

г) экологизацию сельского хозяйства.

66. Какие из перечисленных подпрограмм входят в комплексную программу экологизации АПК?

а) экологизация наиболее развитых регионов в области сельского хозяйства;

б) обеспечение целенаправленного воспроизводства земельных ресурсов;

в) экологизация сельского хозяйства;

г) ускоренное развитие производственно-сбытовой сферы АПК.

67. Потери органического вещества восполняются:

а) на 50 %;

б) на 20 млн. рублей ежегодно в стоимостном выражении;

в) на 1/3;

г) в полном объёме.

68. В каком регионе наблюдается заметное снижение плодородия почвы?

а) Волго-Вятский;

б) Центрально – Черноземный;

в) Восточно – Сибирский;

г) Западно – Сибирский.

69. Наибольшая загрязненность воздушной среды в РФ наблюдается:

а) в Центральном федеральном округе;

б) в Южном федеральном округе;

в) в Сибирском федеральном округе;

г) в Приволжском федеральном округе.

70. Введение налога на загрязнение для предприятия:

а) создаёт дополнительные издержки, включаемые в себестоимость продукции;

б) создает стимул держаться в «общественно» приемлемых рамках и сократить уровень производства, при котором достигается оптимальный уровень загрязнения;

в) играет роль пресса, подавляющего природоемкую деятельность;

г) не стимулирует к внедрению наилучших существующих технологий.

71. Приоритетные цели экологизации экономики:

а) уменьшение техногенной нагрузки;

б) поддержание природного потенциала путём снижения антропогенного воздействия;

в) комплексность извлечения природных компонентов;

г) размещение отходов на специализированных полигонах.

72. К основным принципам адаптивно-ландшафтных систем земледелия относится:

а) создание экологически устойчивых ландшафтов;

б) проведение водорегулирующих мероприятий;

в) организация заповедников;

г) увеличение доз внесения удобрений.

73. Переработка отходов для использования в качестве вторичного сырья:

а) рекультивация;

б) конверсия;

в) интернализация;

г) рециклирование.

74. Какой процесс использования отходов относится к рециклированию?

а) нулевой;

б) цикличный;

в) первичный;

г) вторичный.

75. К какому типу экономического развития относится данное высказывание: «Что экологично, то экономично»?

а) техногенный;

б) устойчивый;

в) ноосферы;

г) мирового развития с учётом экологических ограничений.

76. Проблема «провалов рынка» связана с такими важными в экономической теории и практике явлениями как:

а) рынок ресурсов;

б) инфляция;

в) трансакционные издержки;

г) экстерналии.

77. Сущность Теоремы Коуза:

а) если права собственности всех сторон тщательно определены, а трансакционные издержки равны нулю, конечный результат не зависит от изменений в распределении прав собственности;

б) если права собственности всех сторон тщательно определены, а трансакционные издержки равны «1», конечный результат не зависит от изменений в распределении прав собственности;

в) если права собственности всех сторон тщательно определены, а трансакционные издержки не учтены, конечный результат не зависит от изменений в распределении прав собственности;

г) иная интерпретация.

78. Метод, не применимый для определения экономической ценности природных ресурсов:

а) рентный подход;

б) доходный подход;

в) рыночная оценка;

г) концепция «готовность платить».

79. Выберите наиболее перспективный способ регулирования воздействия на окружающую среду в рыночных условиях:

а) плата за загрязнение окружающей среды в объеме, равной экстернальным издержкам («Пигувианский налог»);

б) плата за загрязнение окружающей среды в объеме, равной предельным природоохранным издержкам при известном допустимом уровне загрязнения;

в) плата с учетом экономической ценности ассимиляционного потенциала окружающей природной среды.

80. Один из важнейший признаков имущественных прав на экологические блага и природные ресурсы – универсальность, то есть:

а) все имущественные права должны передаваться от одного лица к другому через свободный обмен;

б) все ресурсы должны находиться в частной, государственной или другой собственности. Все правомочия должны быть полностью установлены и известны членам общества;

в) все имущественные права должны быть защищены от непроизвольного захвата и вторжения других лиц.

81. По характеру протекания экологических кризисов можно выделить 2 вида:

а) внезапный (взрывной);

б) ползучий (медленный);

в) экономический;

г) экологический.

82. Выход из экологических кризисов имеет 3 особенности. Какая не является таковой?

а) региональное несовпадение территорий проведения мероприятий;

б) отраслевое несовпадение результатов альтернативных мероприятий;

в) комплексный характер инвестиционной политики;

г) индивидуальный характер инвестиционной политики.

83. Вода в Аральском море загрязнена:

а) ядохимикатами и минеральными удобрениями;

б) промышленными стоками;

в) канализационными стоками;

г) радиоактивными и токсичными веществами.

84. К какому типу кризиса по характеру протекания относится Аральская катастрофа?

а) быстрый;

б) ползучий (медленный);

в) внезапный;

г) длинный.

85. Какие два подхода являются альтернативными в решении Аральской проблемы?

а) переброска воды из Каспийского моря;

б) развитие инфраструктуры и перерабатывающей промышленности;

в) переброска части стока сибирских рек;

г) сокращение экспорта хлопка.

86. Экономический механизм природопользования формирует следующие три типа экономического развития:

а) компенсирующий;

б) стимулирующий развитие экологосбалансированных и природоохранных производств и видов деятельности;

в) жесткий;

г) налоговый.

87. Экономический механизм реализации программы структурной перестройки экономики не включает:

а) инвестиционную политику;

б) систему рыночных стимулов;

в) правовое регулирование;

г) структурную диспропорцию экономики.

88. К элементам, формирующим экономический механизм природопользования, не относится:

а) ускоренная амортизация основных фондов;

б) субсидирование природоэксплуатирующих отраслей;

в) платность природопользования;

г) создание рынка природных ресурсов.

89. Цель предоставления государственных субсидий:

а) стимулирование экологосбалансированной деятельности в народном хозяйстве;

б) разработка новых месторождений;

в) использование энергоемких технологий в коммунальном хозяйстве;

г) интенсификация сельскохозяйственного производства.

90. В период НТП главной преобладающей силой выступают:

а) технические и технологические инновации;

б) трудовые ресурсы (человек);

в) инвестиции;

г) материально-технические ресурсы.

91. Система регулирования загрязнения «принцип пузыря» включает:

а) налоговую политику;

б) использование механизма залог-возврат;

в) продажу прав на загрязнение;

г) платежи и штрафы за загрязнение ОПС.

92. Экологическое законодательство развивается на трех уровнях:

а) федеральном, субъектов РФ, местном самоуправлении;

б) федеральном, региональном, локальном;

в) субъектон РФ, регионапьном, местном;

г) федеральном, региональном, субъектон РФ.

93. Концепции, относящиеся к устойчивому типу развития:

а) концепции мирового развития в связи с экологическими ограничениями;

б) концепции слабой и сильной устойчивости;

в) концепции экотопии, нулевого роста;

г) концепции фронтальной экономики, охраны ОС.

94. В какие сроки необходимо представлять расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду?

а) не позднее 1 числа следующего за отчетным периодом;

б) не позднее 20 числа месяца следующего за отчетным периодом;

в) не позднее 20 числа последнего месяца отчетного периода;

г) не позднее 31 декабря текущего года.

95. Какие виды платежей определены порядком определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов и другие виды вредного воздействия, утвержденным постановлением Правительства РФ № 632 от 28.08.92?

а) Данным Постановлением определены два вида платежей на загрязнение окружающей среды:

- в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы размещения отходов;

- в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов);

б) Данным Постановлением определены три вида платежей па загрязнение окружающей среды:

- в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы размещения отходов;

- в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов);

- за сверхлимитное загрязнение окружающей среды;

в) Данным Постановлением определен один вид платежа за загрязнение окружающей среды за сверхлимитное загрязнение окружающей среды.

г) Данным Постановлением определены базовые нормативы платы загрязняющих окружающую природную среду веществ.

96. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду призваны компенсировать экономический ущерб, наносимый предприятиями природной среде в процессе своей деятельности. К недостаткам данного инструмента экономического стимулирования природоохранной деятельности относится:

а) отсутствие базовых нормативов платы на некоторые вещества, образующиеся на предприятии природопользования;

б) недоучёт в достаточной степени фактора инфляции;

в) занижение размеров базовых нормативов платы;

г) выполнение функции штрафных санкций.

97. Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается с:

а) злостных нарушителей природоохранного законодательства;

б) предприятий, предельные загрязнения которых превышают заданные нормативы;

в) природопользователей, осуществляющих любые виды деятельности на территории Российской Федерации, связанные с природопользованием;

г) муниципальных предприятий.

98. При каком условии сумму платы за НВОС включают в себестоимость продукции данного предприятия:

а) при нарушении экологических нормативов;

б) при соблюдении лимитов на выброс, сброс ЗВ и размещение отходов;

в) при соблюдении экологических нормативов.

99. Какие параметры не учитываются при расчете платежей за НВОС?

а) производительность работы технологических установок по переработке сырья и материалов;

б) базовые нормативы платы и коэффициенты, применяемые к нормативам платы;

в) объем выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, массу размещаемых отходов производства и потребления;

г) предельно допустимые нормативы выбросов (сбросов) по каждому виду загрязняющих веществ, лимиты, а также срок действия разрешения.

99. 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.

100. 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 задачу)

1. На реке Дон потерпело аварию судно и произошла утечка 1,5 тонны топлива, поступление которого в водный объект было прекращено в 00 ч. 30 мин. 5 мая 2008 г. Меры по ликвидации загрязнения начали осуществляться в 8 ч. 00 мин 5 мая. Определить размер вреда водному объекту.

2. В акватории Азовского моря (г. Таганрог) в 9 км от береговой линии 20 июня 2014 г. установлен факт сброса с судна хозяйственно-бытовых сточных вод. Объем накопительной емкости равен 260 м^3. Определите размер вреда.

3. В результате разрыва нефтепровода на территории Волгоградской области на землях сельскохозяйственного назначения был обнаружен разлив нефти площадью 980 квадратных метров. Глубина химического загрязнения составила 15 см. Фактическое содержание нефтепродуктов (X_i) определено как среднее арифметическое из 20 объединенных проб: X_i = 3576,5 мг/кг; X_n = 1000,0 мг/кг. Определить размер вреда.

4. 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 (X_i) определено как среднее арифметическое из 30 объединенных проб. Концентрации химических веществ составили: X_i (Zn) = 42,3 мг/кг; X_i (Cd) = 2 мг/кг; X_i (As) = 6,5 мг/кг.

Нормативы качества окружающей среды для почв: X_n (Zn) = 32,0 мг/кг; X_n (Cd) = 1,0 мг/кг; X_n (As) = 2,0 мг/кг. Определить размер вреда.

5. 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.

6. В результате земляных работ строительной организацией была перекрыта глинистыми отложениями поверхность почв сельскохозяйственного назначения (Волгоградская область, Городищенский район). Площадь перекрытия составила 480 м^2. Определить размер вреда.

7. В результате производства алюминия образуется 8 т отходов, затраты на обезвреживание которых приведены в таблице.

Суммарные затраты на обезвреживание отходов

Объем обезвреживаемых отходов, т.	1	2	3	4	5	6	7	8
Суммарные затраты, тыс. руб.	4	10	20	38	88	170	300	-

На основе имеющихся данных рассчитайте: а) предельные природоохранные издержки; б) общие (суммарные) издержки на реализацию природоохранных мероприятий,

если объем уловленных выбросов не превышает 5 т; в) средние издержки по обезвреживанию отходов, если объем уловленных выбросов 5 т, 3 т.

8. Предположим, что предприятие производит выброс загрязняющих веществ в размере 7 т. ежегодно. Дополнительные затраты на их обезвреживание приведены в таблице.

Дополнительные затраты производства

Объем уловленных примесей	1	2	3	4	5	6	7
Дополнительные издержки производства	2	5	10	17	25	35	-

Определить: а) суммарные издержки для 2-ой и 5-ой т.; б)приростные издержки для 4т. 3.; в) средние издержки для 3-ей, 6-ой т.

9. Предположим, что предприятие производит выброс загрязняющих веществ в размере 7 т. ежегодно. Дополнительные затраты на их обезвреживание приведены в таблице.

Дополнительные затраты производства

Объем уловленных примесей	1	2	3	4	5	6	7
Дополнительные издержки производства	2	5	10	17	25	35	-

Определить: а) Суммарные издержки для 2-ой и 5-ой т.; б) приростные издержки для 4т.; в) средние издержки для 3-ей, 6-ой т.

10. На основании данных таблиц рассчитайте предельные затраты и ущерб от загрязнения атмосферного воздуха, зная, что при производстве серы образуется 50 т вредных примесей. Найдите экономический оптимум загрязнения окружающей природной среды и рассчитайте общие экологические издержки общества от загрязнения окружающей природной среды. Дайте графическую интерпретацию.

Функция затрат, тыс. руб.

Затраты на улавливание вредных примесей в заданном объеме, Z (x)	0	5	15	28	45	65	90	120	160	260	400
Объем улавливания вредных примесей, x	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Функция ущерба, тыс. руб.

Ущерб, наносимый выбросами вредных веществ U(V)	0	0	0	15	45	90	140	200	280	400	600
Объем выбросов вредных веществ, v	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

11. В результате производственного процесса образуется 10 т. условных отходов. Известно, что функция ущерба, наносимого выбросами отходов в окружающей среде, имеет вид: $U(V) = 3 \times V^2 + 35$ (тыс. руб.), а функция природоохранных затрат на очистку отходов от вредных примесей имеет следующий вид: $Z(x) = 6 \times x + x^2$ (тыс. руб.)

Найдите точку экономического оптимума загрязнения и рассчитайте общие экологические издержки общества в точке экономического оптимума загрязнения.

12. ООО «Цветмет» имеет разрешение на выброс загрязняющих веществ от стационарных источников оформлено в установленном законодательством порядке и приведено в таблице.

Норматив допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование загрязняющих веществ	Суммарный выброс ПДВ	
	г/сек	т/год
Аммиак	0,01644	0,114

Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен)	0,00000032	0,00000034
Фенол	0,000645	0,00227
Ангидрид сернистый (серы диоксид)	0,00243	0,00842
Сажа	0,0060085	0,028362
Итого		0,15305234

Результаты производственного аналитического контроля: аммиак - 0,231 т; бенз(а)пирен (3,4-бензпирен) – 0,00000043 т; фенол – 0,00394 т; ангидрид сернистый (серы диоксид) – 0,00973 т; сажа – 0,0524 т.

Определить массу фактического выброса загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения в пределах норматива и сверхлимита. Произвести расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

13. Металлургический комбинат на Урале ($k_{эмк}$ = 2,0) в течение года выбросил в атмосферу следующее количество загрязняющих веществ: двуокиси азота - 150 т (ПДВ составляет 120 т); фенола - 12 т (ПДВ составляет 16 т); сажи 450 т (ПДВ составляет 420 т).

Определите сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха. Приведите структуру общей платы за загрязнение атмосферного воздуха.

14. ООО «Экспресс» имеет филиал в г. Волжском, оказывает транспортные услуги населению. В отделении – 15 маршрутных автобусов FordTransit 150/150L 2.0i (15 мест). Каждый автобус проезжает расстояние 300 км в день. В текущем квартале автобусы работали 90 дней. Филиал эксплуатирует автобусы на территории того муниципального образования, где они зарегистрированы.

Необходимо рассчитать плату за негативное воздействие на окружающую среду за квартал.

15. В таксопарке ООО «Полет» г. Волжского за квартал было потреблено 59 т бензина марки АИ-92. Рассчитайте плату за загрязнение атмосферного воздуха в городе данным таксопарком автомобилей.

16. Пассажирскими судами с портом приписки в г. Волгограде за год было потреблено 130 т дизельного топлива. Определите общую плату за загрязнение атмосферного воздуха данными судами.

17. Химкомбинат осуществляет сброс в р. Волгу следующее количество загрязняющих веществ: взвешенные вещества - 58 т (НДС составляет 60 т); нефть и нефтепродукты - 1,7 т (ПДС составляет 0,65 т; Лимит составляет 1,1 т).

Определите дифференциальные ставки платы, сумму платы: в пределах ПДС, лимита, за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ в р. Волгу и общую плату за загрязнение. Приведите структуру общей платы за загрязнение водного объекта.

18. МУП «Водоканал» осуществляет сброс хозяйственно – бытовых сточных вод после биологической очистки в р. Хопер (бассейн реки Дон). Разрешение на сброс сточных вод приведено в таблице.

Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ,



По исходным данным определите массу фактического сброса за год в пределах норматива и сверхлимита. Произведите уточнение объемов сброса по итогам года на уровне НДС. Рассчитайте плату за сброс сточных вод в водные объекты в пределах уточненного норматива и сверхлимита.

19. 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.

20. 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.

21. Коммунально-бытовой службой г. Волжского ($k_э$= 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). Нормативы платы за размещение 1 т в пределах установленных лимитов размещения отходов представлены в Постановлении Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344.

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.

22. Ежегодный фактический ущерб в результате сброса сточных вод предприятия в реку составляет 68 тыс. руб. Капитальные вложения в проект по строительству очистных сооружений на предприятии составляют 250 тыс. руб., а ежегодные расходы по эксплуатации оборудования - 20 тыс. руб. Оцените экономическую эффективность строительства сооружений.

23. В реку, протекающую по территории региона, с дачных участков, расположенных по берегам в окрестностях города, было смыто 1 200 т плодородных почв (взвешенные вещества) и 5 т нефтепродуктов.

Оцените экономический ущерб от загрязнения реки поверхностным стоком, зная, что показатель относительной опасности для взвешенных веществ равен 0,05 усл. т/т, а для нефтепродуктов - 20 усл. т/т, а коэффициент экологической значимости водохозяйственного участка составляет 1,0. Определите величину общей экономической эффективности затрат на создание по берегам реки лесополос, полностью предотвращающих смыв в реку плодородных почв данных участков. Стоимость создания лесополос 55 тыс. руб.

24. Необходимо провести расчет показателей экономической эффективности природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 50 тыс. руб./год. Капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют: в первый год - 80 тыс. руб., во второй год - 60 тыс. руб. Реальная банковская ставка рефинансирования составляет 10 %.

25. Оцените целесообразность проведения природоохранного мероприятия с помощью показателей экономической эффективности, если годовая величина

предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 60 тыс. руб./год. Капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют: в первый год - 90 тыс. руб., во второй год - 70 тыс. руб., в третий – 20 тыс. руб. Реальная банковская ставка рефинансирования равна 12 % годовых.

26. Пусть некоторая компания оценивает целесообразность внедрения установки по утилизации вторичных ресурсов и отходов. Общие капитальные расходы на эту установку составят 1100 $ и их необходимо вложить в начальный период (при t = 0). Планируемое время эксплуатации вводимого оборудования равно 5 годам. Общие текущие среднегодовые издержки по его обслуживанию равны 600$. Расчётная общая среднегодовая экономия (эффект) от внедрения установки – 950$. Пусть руководство компании исходит из минимально желаемого уровня прибыли на вложенный капитал, равного IIR=0,1.

Оцените целесообразность данного инвестиционного проекта для фирмы. На каком году эксплуатации установки окупятся вложенные в неё средства?

27. 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 на основании Приказа 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).

28. 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 на основании Приказа 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).

29. Портфель альтернативных природоохранных мероприятий состоит из 6 мероприятий, данные по которым представлены в таблице. Объем суммарных финансовых средств, выделенных на природоохранные мероприятия, равен 14 тыс. руб. Необходимо найти набор мероприятий, которые максимизируют величину ущерба. Определите экономическую эффективность сформированного набора природоохранных мероприятий.

Данные для расчета эффективности
и формирования оптимального набора природоохранных мероприятий

Показатели	Значения показателей для природоохранных мероприятий					
	1	2	3	4	5	6
Величина предотвращаемого ущерба, тыс. руб./год	12	10	9	7	6	5
Снижение платежей за загрязнение окружающей среды тыс. руб./год	3	2	2	2	1	1
Дополнительная прибыль от использования (реализации) отходов, тыс. руб./год	4	-	3	1	-	-
Суммарные затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб.	5	8	7	4	2	3
Снижение платежей за счет льготного кредита, тыс. руб./год	1	2	2	1	1	1
Субсидии из местного бюджета,	2	3	2	1	-	-

тыс. руб./год							

30. Сформировать оптимальный набор краткосрочных мероприятий по снижению загрязнения атмосферного воздуха, если по каждому из шести предлагаемых мероприятий известны величина требуемых капиталовложений и снижение загрязнения атмосферного воздуха в разрезе ингредиентов. Фонд располагаемых инвестиций на природоохранные мероприятия составляет 115 тыс. руб.

Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Коэффициент эколого-экономической опасности	Снижение загрязнения атмосферного воздуха за счет реализации природоохранных мероприятий, т/год					
		1	2	3	4	5	6
Окись углерода	1	20	15	10	10	30	16
Сероводород	54,8	4	10	12	8	1	3
Окислы азота	41,1	8	6	3	2	2	1
ЛНУ	3,16	-	4	5	4	1	8
Окислы алюминия	33,8	4	9	9	8	4	5
Капиталовложения, тыс. руб.		20	35	45	28	12	16

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-6 Владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды		
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
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		
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого		

развития		
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	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 требова-

ния 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.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.).

2. Бобренко, Е. Г. Экономика природопользования: практикум : учебное пособие / Е. Г. Бобренко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-89764-934-12. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159613. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Бобренко, Е. Г. Экономика природопользования: практикум : учебное пособие / Е. Г. Бобренко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — ISBN 978-5-89764-934-12. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159613. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

3. «Белик, И. С. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью : учебное пособие / И. С. Белик, С. В. Рачек, Н. В. Стародубец. — Екатеринбург : , 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-94614-449-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121377. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Белик, И. С. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью : учебное пособие / И. С. Белик, С. В. Рачек, Н. В. Стародубец. — Екатеринбург : , 2018. — ISBN 978-5-94614-449-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121377. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

4. «Давыдова, И. Ю. Экономика природопользования : учебно-методическое пособие / И. Ю. Давыдова. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-88006-938-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164532.— Режим доступа: для авториз. пользователей.»

(Давыдова, И. Ю. Экономика природопользования : учебно-методическое пособие / И. Ю. Давыдова. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2016. — ISBN 978-5-88006-938-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164532. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
5. 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.

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 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 «Экономико-правовые основы природопользования» 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.ДВ.6.2 Экономика окружающей среды и природных ресурсов

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 «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование» является изучение экономических основ взаимодействия общества и природы, приобретение обучающимися специальных знаний в области экономичного использования ресурсов, решения задач планирования и организации работ по реализации природоохранных мероприятий, расчету их экономической эффективности.

Основными задачами курса являются изучение экономических аспектов взаимодействия общества и природы; рассмотрение в рамках концепции устойчивого эколого-экономического развития проблем экологизации экономики; анализ экономических проблем, связанных с изменением состояния окружающей среды и с использованием природных ресурсов; определение экономической ценности природных ресурсов и услуг; изучение возможностей государственного регулирования и рыночных инструментов с целью рационального природопользования.

Изучение дисциплины «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической, контрольно-ревизионной и научно-исследовательской деятельности:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-7	Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (основные и специфические термины и понятия основ природопользования и экономики природопользования)
		Уметь использовать знания о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды при определении экономической ценности природных ресурсов и услуг, при обосновании решений, связанных с планированием и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий, критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
		Владеть навыками применения знаний о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды в различных сферах деятельности, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
ПК-9	Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для	Знать методы подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

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

Целью изучения дисциплины «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование» является изучение экономических основ взаимодействия общества и природы, приобретение обучающимися специальных знаний в области экономичного использования ресурсов, решения задач планирования и организации работ по реализации природоохранных мероприятий, расчету их экономической эффективности.

Основными задачами курса являются изучение экономических аспектов взаимодействия общества и природы; рассмотрение в рамках концепции устойчивого эколого-экономического развития проблем экологизации экономики; анализ экономических проблем, связанных с изменением состояния окружающей среды и с использованием природных ресурсов; определение экономической ценности природных ресурсов и услуг; изучение возможностей государственного регулирования и рыночных инструментов с целью рационального природопользования.

Изучение дисциплины «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической, контрольно-ревизионной и научно-исследовательской деятельности:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-7	Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (основные и специфические термины и понятия основ природопользования и экономики природопользования)
		Уметь использовать знания о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды при определении экономической ценности природных ресурсов и услуг, при обосновании решений, связанных с планированием и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий, критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
		Владеть навыками применения знаний о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды в различных сферах деятельности, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
ПК-9	Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для	Знать методы подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

	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	Уметь использовать методы подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами в различных сферах деятельности
		Владеть методами подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
ПК-18	Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать основы природопользования и экономики природопользования
		Уметь использовать знания основ природопользования и экономики природопользования в различных сферах деятельности
		Владеть знаниями основ природопользования, экономики природопользования в различных сферах деятельности

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» (Б1.В.ДВ.6.2) относится к дисциплинам по выбору 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 «Физика» (Б1.Б.11), «Химия» (Б1.Б.12) «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22) «Основы природопользования. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.Б.24), «Геохимия и геофизика окружающей среды» (Б1.В.ОД.2).

Данная дисциплина является вспомогательной для изучения таких дисциплин, как «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» (Б1.В.ОД.8).

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» 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	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)		---	---
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
			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)		---	---
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. Экономическое развитие и экологический фактор			
1	Учёт и социально-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала	2	
2	Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	2	
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития			
3	Экономический оптимум загрязнения окружающей среды	2	
4	Оценка предотвращённого экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	2	
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и			

эффективность использования природных ресурсов			
5	Лесные ресурсы и лесной комплекс. Проблемы рационального использования воды	2	
6	Экономические проблемы сохранения биоразнообразия	2	
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики			8
7	Экономические методы регулирования загрязнения окружающей среды	2	
8	Эффективность природоохранных мероприятий. Планирование и прогнозирование охраны окружающей среды и рационального природопользования	2	
	ВСЕГО	16	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор			
1	Учет и социально-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала	4	
2	Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	4	
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития			
3	Экономический оптимум загрязнения окружающей среды	4	
4	Оценка предотвращенного экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	4	
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов			12
5	Лесные ресурсы и лесной комплекс. Проблемы рационального использования воды	4	
6	Экономические проблемы сохранения биоразнообразия	4	
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики			
7	Экономические методы регулирования загрязнения окружающей среды	4	
8	Эффективность природоохранных мероприятий. Планирование и прогнозирование охраны окружающей среды и рационального природопользования	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. Экономическое развитие и экологический фактор			
1	Устойчивое развитие	4	5
2	Экономическая ценность природы	4	10
3	Эффективность природопользования	4	10
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития			

4	Ограничения техногенного развития	4	10
5	Основные направления экологизации экономики.	4	10
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов			
6	Земельные ресурсы и агропромышленный комплекс	6	10
7	Топливно-энергетические ресурсы и топливно - энергетический комплекс	6	10
8	Региональные проблемы загрязнения окружающей природной среды	6	10
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики			
9	Государство и рынок в охране окружающей среды	6	10
10	Экономический механизм экологизации экономики	10	10
11	Экологизация экономики и выход из экономического кризиса	6	10
ВСЕГО		60	105

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	---	10

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. 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/bookread2.php?book=407070.
2. 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.
3. Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для бакалавров / В. И. Каракеян. - М. :Юрайт, 2012. - 576 с.
4. Косенкова, С. В. Экономика природопользования [Текст]: практикум (гриф УМО по образованию в области производственного менеджмента): / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. – 136 с.
5. Макар, С. В. Экономика природопользования: учебник / С. В. Макар, В. Г. Глушкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – 588 с.
6. Протасов, В. Ф. Экономика природопользования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ф. Протасов. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2012. - 304 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=250432.
7. 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.
8. Периодические издания: «Экология производства», «Вода и экология: проблемы и решения».

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-7	Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
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
ПК-18	Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования								
Б1.Б.24	Основы природопользования. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	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.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.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					+	
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития								
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 и оценка воздействия па окружающую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД .2	Геохимия и геофизика окружающей среды	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ .6.1	Экономико-правовые основы природопользования	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ .6.2	Экономика окружающей среды и природных ресур-	Очная			+			
		Заочная				+		

	сов							
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

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Экзамен
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Доклад (сообщение) Коллоквиум Коллоквиум	
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		
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Экзамен
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Знает	Основные и специфические термины и понятия основ природопользования и экономики природопользования, методы определения экономической ценности природных ресурсов и услуг
	Умеет	Использовать знания о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды при определении экономической ценности природных ресурсов и услуг, критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
	Владеет	Навыками определения экономической ценности природных ресурсов и услуг, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Знает	Ограничения техногенного развития, основные направления экологизации экономики
	Умеет	Использовать знания основ природопользования и экономики природопользования при определении экономического оптимума загрязнения окружающей среды и оценке предотвращенного экономического ущерба
	Владеет	Навыками определения экономического оптимума загрязнения окружающей среды и оценки предотвращенного экономического ущерба применительно к своей профессиональной деятельности
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		
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Знает	Методы подготовки документации для оценки эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
	Умеет	Использовать методы подготовки документации для оценки эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами при обосновании реше-

		ний, связанных с планированием и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий, расчету их экономической эффективности с целью оптимизации экологически направленной деятельности предприятия
	Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для оценки эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами в своей профессиональной деятельности
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	Знает	Проблемы рационального использования земельных, водных ресурсов, экономические проблемы сохранения биоразнообразия
	Умеет	Анализировать и оценивать проблемы рационального использования земельных, водных ресурсов, сохранения биоразнообразия, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа
	Владеет	Навыками применения знаний в области рационального использования земельных, водных ресурсов, сохранения биоразнообразия, в своей профессиональной 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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования			
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	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 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	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
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			
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	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
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития			
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	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 тре-

			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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	
Знает	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (основные и специфические термины и понятия основ природопользования и экономики природопользования)
Умеет	Использовать знания о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды при определении экономической ценности природных ресурсов и услуг, при обосновании решений, связанных с планированием и организацией работ по реализации природоохранных мероприятий, критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
Владеет	Навыками применения знаний о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды в различных сферах деятельности, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
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 экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
Умеет	Использовать методы подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами в различных сферах деятельности
Владеет	Методами подготовки документации для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
ПК-18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	
Знает	Основы природопользования и экономики природопользования
Умеет	Использовать знания основ природопользования и экономики природопользования в различных сферах деятельности
Владеет	Знаниями основ природопользования, экономики природопользования в различных сферах 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 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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Коллоквиум	Вопросы 1 - 13
	Доклад (сообщение)	Темы 1-10
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Коллоквиум	Вопросы 14 - 26
	Доклад (сообщение)	Темы 11-32
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		
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Коллоквиум	Вопросы 41-52
	Доклад (сообщение)	Темы 34-44
ПК-18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	Коллоквиум	Вопросы 27 - 40
	Доклад (сообщение)	Темы 23-33

Темы докладов (сообщений)

1. Глобальные экологические проблемы.
2. Современные проблемы эколого-экономического развития общества.
3. Концепция устойчивого развития общества: экстерналии и экономическое развитие на примере сектора, отрасли, предприятия.
4. Природно-продуктовые вертикали и их реализация в экономике.
5. Экономическая ценность природы па примере аридной зоны.
6. Ограничения техногенного развития.
7. Основные направления экологизации экономики.
8. Национальное богатство. Учёт экологического фактора в основных показателях экономического развития.
9. Модели экономики и трансформация взглядов на отношения общества и природы.
10. Экономический рост и экономическое развитие в современных концепциях устойчивости хозяйства.

11. Экономические аспекты устойчивого развития.

12. Эколого-экономические приоритеты устойчивого развития.

13. Роль институционального фактора в устойчивом развитии.

14. Этапы перехода России к устойчивому развитию и их содержание, цели, задачи.

15. Экономическая проблема интернализации экстерналий и ее отражение в природопользовании.

16. Экологизация экономики и ее переориентация на конечные результаты

17. Природоемкость конечной продукции как критерий перехода к устойчивому развитию.

18. Динамика природоёмкости и производных от нее показателей в России и ее причины.

19 Учёт природного фактора в показателях экономического развития.

20. Концепция «готовность платить» и ее применение в природопользовании.

21. Ущерб окружающей среде и человеку от антропогенного воздействия и подходы к его определению.

22. Учёт предотвращённого ущерба в анализе проектов.

23. Водные ресурсы структура водопотребления и проблемы загрязнения.

24. Экологизация АПК.

25. Экономические проблемы сохранения биоразнообразия Волгоградской области.

26. Экологизация мелиоративных работ.

27. Международные аспекты природоохранной деятельности.

28. Экологизация сельского хозяйства.

29. Экологические функции государства.

30. Управление природоохранной деятельностью.

31. Инвестиции в природоохранную деятельность.

32. Экологические проблемы транспорта.

33. Экологические проблемы населённых пунктов.

34. Оценка экспортно-импортной политики России с позиций рационального природопользования.

35. Научно- технический прогресс, как фактор влияния на рациональное природопользование.

36. Экономический оптимум загрязнений и его определение.

37. Провалы рынка в природопользовании и необходимость его государственного регулирования.

38. Возможности государственного регулирования и управления природопользованием и их пределы.

39. Задачи государства в формировании эколого-ориентированного экономического механизма хозяйствования.

40. Теоретические основы системы платежей за загрязнение.

41. Роль экономических инструментов в интернализации экстерналий.

42. Платежи за загрязнение: механизм, практика применения и ее перспективы.

43. Продажа прав на загрязнение: механизм, практика и её перспективы.

44. Система платности природопользования: механизм, практика и перспективы.

Вопросы для коллоквиума

1. Назовите факторы экономического развития?

2. В чем заключается сущность техногенного типа экономического развития?

3. Охарактеризуйте фронтальную экономику?

4. Охарактеризуйте концепцию охраны окружающей среды?

5. Охарактеризуйте концепцию экотопии?

6. Какова связь глобальных экологических проблем с другими глобальными проблемами?

7. Почему сложившаяся модель потребления имеет экологически неэффективный характер?

8. Почему бедные страны мира являются реципиентами экологического ущерба?

9. Как интерпретируются экологические проблемы в докладах Римскому клубу?

10. Дайте экономическую трактовку определению устойчивого развития?

11. Какие факторы учитываются в концепции устойчивого развития?

12. Проведите сравнительный анализ разновидностей устойчивого развития с техногенным типом экономического развития?

13. В чем состоит проблема определения экономической ценности природы?

14. В чем заключается сущность ограничений техногенного типа экономического развития, обусловленных экологическими факторами?

15. Охарактеризуйте экологические ограничения?

16. Охарактеризуйте экономические (инвестиционные) ограничения?

17. Проанализируйте основные направления экологизации экономики России?

18. Что такое индустриальная и постиндустриальная структуры экономики?

19. Что понимается под малоотходными технологиями?

20. В чем сущность замкнутого технологического цикла?

21. Что подразумевается под конечными результатами в природопользовании?

22. Охарактеризуйте понятие природно-продуктовой системы?

23. Проанализируйте понятие природно-продуктовой вертикали?

24. В чем сущность концепции критического природного капитала?

25. Что такое показатель природоемкости?

26. Проанализируйте величины и динамику природоемкости в мире и в России. Объясните сложившиеся тенденции?

27. Перечислите основные виды плодородия почвы и типы естественного воспроизводства плодородия.

28. Каково основное условие устойчивого развития сельского хозяйства?

29. Назовите факторы деградации земельных ресурсов и охарактеризуйте основные направления экологизации АПК.

30. Каковы возможности сокращения использования природных ресурсов в сельском хозяйстве?

31. Перечислите экологические функции леса. Как экономически оценить каждую из них?

32. В чем состоят причины потерь древесной продукции на различных стадиях ее переработки?

33. Экспортная политика в лесном комплексе: почему нужно менять ее направления?

34. Кто является основным потребителем воды? Как меняется распределение водных ресурсов между секторами экономики?

35. Что означает неоправданные потери воды и каковы их масштабы?

36. Каковы основные направления экономии на производстве?

37. Что понимается под сохранением биологического биоразнообразия и каков экономический эффект от сохранения биоразнообразия?

38. Перечислите экономические причины уменьшения биоразнообразия.

39. Как используется подход, базирующийся на альтернативной стоимости, для сохранения биоразнообразия?

40. Перечислите основные виды особо охраняемых природных территорий.

41. Назовите цели и задачи финансово-кредитного механизма охраны окружающей среды и рационального природопользования?

42. Каковы источники финансирования природоохранной деятельности?

43. Проанализируйте динамику финансирования природоохранных мероприятий по основным источникам?

44. Какова эколого-экономическая сущность платежей в природопользовании?

45. Охарактеризуйте систему платежей за природные ресурсы. Каковы формы и виды платы?

46. Каковы принципы установления налогов и платежей за загрязнение окружающей среды?

47. Охарактеризуйте систему платежей за загрязнение окружающей среды?

48. В чем заключается влияние платежей за загрязнение окружающей среды на экономические результаты деятельности предприятия?

49. Какие льготы закреплены в налоговом законодательстве для юридических лиц, осуществляющих природоохранную деятельность?

50. В чем сущность ускоренной амортизации основных фондов природоохранного назначения?

51. Что подразумевает ценовая политика на экологически чистую продукцию?

52. В чем состоит основная идея продажи прав на загрязнение и на чем базируется механизм продажи прав на загрязнение?

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-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования			
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Вопросы 1-15	Задание 1-27	Задание 1-6
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Вопросы 16-30	Задание 28-50	Задание 7-11
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			
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Вопросы 46-60	Задание 75-100	Задание 12-30
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития			
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	Вопросы 31-45	Задание 51-75	Задание 12-20

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

1. Экономическая теория и экономика природопользования: основные понятия и их трактовка.

2. Учет природного фактора в экономике.

3. Модели экономики и трансформация взглядов на отношения общества и природы.

4. Теория В.И. Вернадского о коэволюции общества и природы и ее значение для развития современных концепций природопользования.

5. Социально-экономические ограничения экономического роста (по материалам докладов Римскому клубу).

6. Экономический рост и экономическое развитие в современных концепциях устойчивости хозяйства.

7. Экономические аспекты устойчивого развития.

8. Эколого-экономические приоритеты устойчивого развития.

9. Взаимозаменяемость факторов в устойчивом развитии: возможности и пределы.

10. Роль институционального фактора в устойчивом развитии.

11. Этапы перехода России к устойчивому развитию и их содержание, цели и задачи.

12. Экономическая проблема интернализации экстерналий и ее отражение в природопользовании.

13. Экологизация экономики и ее переориентация на конечные результаты.

14. Природоемкость конечной продукции как критерий перехода к устойчивому развитию.

15. Динамика природоемкости и производных от нее показателей в России и ее причины.

16. Проблемы определения экономической ценности природы.

17. Учет природного фактора в показателях экономического развития.

18. Принципы построения национальных счетов с учетом природного фактора.

19. Рыночные подходы к определению экономической ценности природы.

20. Методы определения общей экономической ценности природы.

21. Концепция «готовность платить» и ее применение природопользовании.

22. Экономическая эффективность природопользования и методы ее определения.

23. Ущерб окружающей природной среде и человеку от антропогенного воздействия и подходы к его определению

24. Учет предотвращенного ущерба в анализе проектов.

25. Эколого-экономические ограничения техногенного развития экономики.

26. Основные направления экологизации экономики.

27. Структура экономики России и проблемы природопользования.

28. Оценка экспортно-импортной политики России с позиций рационального природопользования.

29. Экологизация секторов экономики: основные задачи и направления.

30. Проблемы рационального использования природных ресурсов (по видам).

31. Теоретико-экономические основы подходов к оценке загрязнения окружающей природной среды.

32. Экономический оптимум загрязнений и его определение.

33. Провалы рынка в природопользовании и необходимость его государственного регулирования.

34. Возможности государственного регулирования и управления природопользованием и их пределы.

35. Задачи государства в формировании эколого-ориентированного экономического механизма хозяйствования.

36. Соотношение хозяйственного механизма экономики и экономического механизма природопользования.

37. Теоретические основы системы платежей за загрязнение.

38. Роль экономических инструментов в интернализации экстерналий.

39. Платежи за загрязнение: механизм, практика применения и перспективы.

40. Методика расчета платы за загрязнение атмосферного воздуха от стационарных и передвижных источников.

41. Методика расчета платы за сборы загрязняющих веществ в водные объекты.

42. Методика расчета платы за размещение отходов производства и потребления.

43. Продажа прав на загрязнение: механизм, практика и ее перспективы.

44. Трансформация системы финансирования природоохранных мероприятий: задачи и перспективы.

45. Система платности природопользования: механизм, практика и перспективы.

46. Перспективы развития экологического страхования в России.

47. Налоговая политика в сфере природопользования.

48. Экономические инструменты механизма природопользования и их применение при реализации эколого-сбалансированной экономической политики.

49. Планирование и прогнозирование ООС и рационального природопользования.

50. Экономические подходы при преодолении экологических кризисов.

51. Глобализация природопользования и эффективность сохранения глобальных общественных благ.

52. Экономический механизм «долги в обмен на природу» и его значение для России.

53. Формирование и развитие рынка экологических услуг, работ и товаров в России.

54. Методы управления природоохранной деятельностью в промышленно развитых странах (США, Япония, Западная Европа): опыт и перспективы использования в России.

55. Методические подходы к экономической оценке ассимиляционного потенциала природной среды.

56. Лицензия и договор на комплексное природопользование как инструмент экономического механизма управления природопользованием.

57. Экологический аудит как инструмент экономического механизма управления природопользованием.

58. Договор о разделе продукции как инструмент изъятия доходов при эксплуатации природных ресурсов и природных объектов.

59. Методы экономического стимулирования охраны окружающей среды.

60. Приоритеты России в международном контексте перехода к устойчивому развитию.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. Экономика природопользования – это

а) курс макроэкономики;

б) дисциплина, изучающая оценку в денежной форме возможных отрицательных последствий, которых удалось избежать в результате природоохранной деятельности;

в) традиционная мера охраны окружающей среды и обеспечение рационального использования природных ресурсов в стране;

г) дисциплина, рассматривающая экономические аспекты рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды.

2. Экономика природопользования стала формироваться как наука:

а) в 80-90 годы IX века;

б) в 30-40 годы XX века;

в) в 60-70 годы XX века;

г) в V в до н.э.

3. Укажите предмет изучения дисциплины:

а) выбор пути решения природоохранных проблем в условиях рыночных реформ в странах с переходной экономикой на двух уровнях: микроэкономическом и макроэкономическом;

б) исследование социально-экономичсских отношений людей в системе «окружающая среда – общество», возникающих в процессе использования, охраны, воспроизводства природных ресурсов;

в) исследование социально-психологических отношений людей в системе «окружающая среда – общество», возникающих в процессе эксплуатации, охраны, воспроизводства природных ресурсов;

г) взаимосвязи и функционирование экологических систем различных иерархических уровней.

4. Кто из авторов определяет экономику природопользования как экономическую науку, занимающуюся изучением социально- экономических вопросов взаимодействия общества и окружающей среды на глобальном, региональном, национальном и локальном уровнях такого взаимодействия:

а) Хачатуров Т. А.;

б) Р. Костанца;

в) Пахомова Н. В., Голуб А.;

г) Бобылев С. Н., Ходжаев А. Ш.

5.Какое взаимоотношение связей является предметом изучения экономики природопользования:

а) эколого-социально-экономические;

б) эколого-социально-политические;

в) социально-психологические;

г) эколого-социально-культурные.

6. Природные ресурсы по критерию использования классифицируются на:

а) частные, государственные, общественные;

б) производственные, потенциально - перспективны, рекреационные;

в) возобновимые, невозобновимые;

г) заменимые, незаменимые.

7. Неисчерпаемые природные ресурсы:

а) полезные ископаемые;

б) сельскохозяйственные ресурсы;

в) энергия солнца, ветра;

г) биопотенциал.

8. Общественные блага, не имеющие рыночной стоимости:

а) полезные ископаемые;

б) лесные и водные ресурсы;

в) земельные ресурсы;

г) чистый воздух, ландшафт.

9. Важнейшую функцию по поддержанию жизненно необходимых условий сохранения биосферы на земле выполняют:

а) лесные ресурсы и океан;

б) природно-ресурсный потенциал;

в) генетическое разнообразие;

г) экономические ресурсы.

10. Основные факторы экономического развития:

а) природные ресурсы, институциональный фактор, миграция;

б) демография, инновация, искусственный капитал;

в) искусственный капитал, трудовые ресурсы, природные ресурсы;

г) трудовые ресурсы, институциональный фактор, капитал.

11. Выберите вариант определения качества окружающей среды:

а) степень соответствия среды жизни человека его потребностям, которое характеризуется продолжительностью жизни, мерой здоровья и т.д.;

а) не находят полного отражения в рыночных ценах;

б) возникают, когда деятельность одной стороны влияет на издержки и выгоды других;

в) приносят выгоды индивидуальным потребителям;

г) порождают некомпенсируемые издержки у какой-нибудь третьей стороны.

21. К каким видам экстерналий относится загрязнение реки Волги?

а) темпоральным, глобальным;

б) временным, межстрановым;

в) межсекторальным, межрегиональным, временным;

г) локальным, областным, временным.

22. К каким видам экстерналий относится загрязнение окружающей среды химическим заводом:

а) темпоральным, глобальным;

б) глобальным, межстрановым, внешним;

в) межсекторальным, межрегиональным, локальным;

г) внутренним, межсекторальным, темпоральным.

23. Функция техногенного типа экономического развития не включает:

а) трудовые ресурсы;

б) искусственно созданные средства производства;

в) природные ресурсы;

г) экосистемные услуги.

24. Кому принадлежит фраза: «Человечество становится мощной геологической силой, способной производить глобальные изменения на Земле»?

а)А Гору;

б) В. Вернадскому;

в) Д. Медоузу;

г) Б. Коммонеру.

25. Рациональное природопользование это:

а) вовлечение природных ресурсов в человеческую деятельность, которое даёт возможность обеспечения потребностей как настоящего поколения, так и будущих;

б) процесс производства согласно принципу: сколько добыли природных ресурсов, столько и израсходовали;

в) все перечисленные;

г) экономическая категория, отражающая отношение потребленных природных ресурсов к объему производимой продукции.

26. Основные черты техногенного экономического развития:

а) рост численности населения, высокая природоёмкость, экологическая напряжённость;

б) рост численности населения, низкая природоёмкость, развитие НТП;

в) наращивание производства, экологическая стабилизация;

г) экологизация производства, снижение численности населения, ограничение экономического роста;

27. К экологическим ограничениям экономического развития не относятся:

а) возможности ОС принимать и поглощать, ассимилировать отходы и загрязнения, производимые экономическими системами;

б) экономический ущерб, являющийся стоимостной оценкой деградации природных ресурсов и загрязнения ОС;

в) деградация возобновимых природных ресурсов;

г) конечный характер невозобновимых природных ресурсов.

28. Под экономическим ущербом понимается:

а) определение экономических потерь, связанных с более быстрым износом сооружений, с искажением технологических процессов, увеличением заболеваемости и снижением трудоспособности людей, причиной которых служит загрязнение среды;

б) определение экономических потерь, связанных с прямыми последствиями коренного изменения среды жизни в результате нарушения экологического равновесия;

в) денежная оценка негативных изменений в окружающей среде в результате её загрязнения, в качестве и количестве природных ресурсов, а также последствий таких изменений;

г) денежная оценка, основанная на использование величины компенсационных затрат, в результате негативного антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

29. К какому виду экологического ущерба от загрязнения природной среды согласно классификационным признакам может быть отнесен ущерб, причиняемый земельным ресурсам:

а) ущерб, причиняемый материальным объектам;

б) ущерб, причиняемый природно-ресурсной системе;

в) ущерб, причиняемый здоровью человека;

30. Процедурой расчета экономического ущерба не предусмотрено:

а) использование метода прямого счета;

б) денежной оценки изменений в ОС;

в) определение уровня загрязнения ОС;

г) определение натурального ущерба;

д) определение экономического ущерба;

е) все предусмотрено.

31. Приведенная масса загрязняющих веществ - это:

а) процентное содержание по массе ЗВ в общей массы выбросов;

б) масса загрязняющих веществ, отнесенная к объему ПДВ;

в) масса «условного монозагрязнителя», выраженная в усл.т;

г) коэффициент экологической ситуации и значимости района.

32. Какой параметр не используется при расчете экономического ущерба методом обобщенных косвенных оценок:

а) базовый норматив платы за загрязнение ОС;

б) коэффициент экологической ситуации и значимости района;

в) коэффициент приведения различных примесей к агрегированному виду;

г) приведенная масса загрязняющих веществ.

33. Предотвращенный ущерб определяется как:

а) разность экономических ущербов от загрязнения ОС до и после проведения природоохранных мероприятий;

б) разность платежей за загрязнения до и после проведения мероприятий;

в) соотношение платежей за загрязнение и ущерба после проведения природоохранных мероприятий;

г) экономический эффект от реализации природоохранных мероприятий.

34. Возмещение причинённого окружающей среде ущерба осуществляется:

а) на основе индивидуальной оценки субъектом хозяйственной деятельности, причинившим вред окружающей природной среде;

б) исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния ОС;

в) в соответствии с утверждёнными таксами и методиками исчисления;

г) на основе субъективных оценок.

35. Интернализация издержек – это

а) превращение внутренних экстернальных издержек во внешние;

б) превращение внешних экстернальных издержек во внутренние;

в) игнорирование внешних эффектов;

г) возложение внешних эффектов на общество.

36. К какому виду экологических издержек, затрат со стороны факторов производства относят затраты на реализацию природоохранных мероприятий:

а) текущие затраты предприятия;

б) экономический ущерб от выбросов ЗВ в ОС;

в) издержки предотвращения загрязнения;

37. Укажите два верных утверждения:

а) между объемом уловленных выбросов и величиной природоохранных затрат существует линейная зависимость;

б) удельными природоохранными издержками называют затраты на улавливание всей массы выбросов;

в) величина экономического ущерба зависит от размера предзатрат;

г) предельные природоохранные затраты – это величина затрат на 1 т уловленных выбросов.

38. Выберите, какие виды издержек производственных предприятий характеризуют затраты на очистку 1 т выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду:

а) суммарные издержки;

б) удельные издержки;

в) издержки предотвращения загрязнения.

39. Экологический оптимум загрязнения:

а) точка равенства платежей за загрязнение ОС и экономического ущерба от этого загрязнения;

б) точка равенства предельных затрат на борьбу с загрязнением и предельных ущербов от загрязнения ОС;

в) точка равенства величины ПДВ и ассимиляционной емкостью ОС.

40. При определении экономической оценки качества окружающей среды (метод Хорста) точка оптимума производства это:

а) точка равенства предельных издержек и предельного эффекта;

б) точка равенства предельных затрат на борьбу с загрязнением ОС и предельных ущербов от загрязнения ОС;

в) графическое отображение ассимиляционной емкости окружающей среды.

41. Слабая устойчивость экономического развития это:

а) максимально эколого-сбалансированная «зелёная» экономика, жёстко регулируемая для минимизации изъятия ресурсов;

б) природоёмкая экономика, неограниченный рост свободного рынка, ориентированного на чисто экономический рост;

в) экономически стимулируемая эколого – сбалансированная экономика;

г) концепция, основанная на антропоцентрическом подходе.

42. Какие из перечисленных определений отражают устойчивое экономическое развитие:

а) развитие, которое обеспечивает постоянное воспроизводство производственного потенциала на перспективу;

б) развитие, которое минимизирует положительные экстерналии между поколениями;

в) развитие, при котором человечеству необходимо жить на проценты с природного капитала, не затрагивая его самого;

г) развитие, которое возлагает дополнительные затраты на следующие поколения.

43. Сильная устойчивость экономического развития это:

а) максимально эколого-сбалансированная «зелёная» экономика, жёстко регулируемая для минимизации изъятия ресурсов;

б) природоёмкая экономика, неограниченный рост свободного, ориентированного на экономические результаты;

в) экономически стимулируемая эколого-сбалансированная экономика;

г) развитие со слабым уровнем экономики.

44. Моделирование возможных направлений формирования устойчивого развития включает:

а) концепцию эколого-экономического развития;

б) концепцию экологического равновесия;

в) макроэкономическое развитие;

г) все перечисленное выше.

45. Доминирующее условие устойчивого развития экономики:

а) благоприятные изменения окружающей природной среды;

б) развитие традиционной, атомной и других видов энергии;

в) утилизация опасных промышленных отходов;

г) включение экофактора в систему основных социально-экономических показателей.

46. К какому типу экономического развития относится данное высказывание: «Что экологично, то экономично»?

а) техногенный;

б) устойчивый;

в) ноосферы;

г) мирового развития с учётом экологических ограничений.

47. Какие индикаторы устойчивого развития России относятся только к экологическим:

а) Выбросы вредных веществ, показатели защиты атмосферы от загрязнения;

б) Показатели сохранения качества водных ресурсов и снабжения ими, защиты океанов, морей и прибрежных территорий от загрязнения;

в) Показатели, характеризующие рациональное управление уязвимыми экосистемами, сохранение биологического разнообразия;

г) Доля эколого-экономического ущерба в ВВП, защита и улучшение здоровья людей;

48. Экономическая эффективность – это

а) всесторонний учет эколого-экономических аспектов, принимаемых решений на основе нормативного - целевого подхода;

б) количественная оценка факторов, не поддающихся непосредственному измерению;

в)соотношение затрат и эффекта, отражающее стоимостной прирост выгод в результате реализации проекта;

г) денежная оценка негативных изменений в окружающей среде в результате ее загрязнения.

49. Показатель, позволяющий оценить природный объект, не имеющий рыночной цены, через упущенные доходы и выгоды, которые можно было бы получить при использовании данного объекта:

а) экономический эффект;

б) чистая (приведённая) стоимость;

в) чистый доход (эффект);

г) норма доходности.

50. Общий критерий для принятия экономически целесообразного решения:

а) превышение потенциальной выгоды над затратами (В-С> 0);

б) показатель абсолютной эффективности (Э = В/К);

в) учёт социальных затрат на производство продукции, включающих индивидуальные и экстернальные издержки (Cs = C p + E);

г) расчёт потенциального эффекта (прибыли, выгоды).

51. Причины потерь древесной продукции на различных стадиях её переработки:

а) не комплексная добыча, оставление на лесосеке недорубов и брошенных деревьев;

б) наличие устаревших технологий;

в) природноресурсная экспортная политика;

г) все выше перечисленное.

52. Резервы использования древесины в переработке связаны:

а) с наличием устаревших технологий;

б) с наличием современных технологий;

в) с потерей древесины при сплаве;

г) с наличием объема заготовок.

53. Максимальная водообеспеченность (90 % стока) приходится на:

а) Северный район;

б) Западно-Сибирский район;

в) Восточно-Сибирский район;

г) Дальневосточный район.

54. Основой водных ресурсов России являются:

а) ледники;

б) грунтовые воды;

в) искусственные водохранилища;

г) речные стоки.

55. Доминирующим по объему использования водных ресурсов водопотребителем является:

а) орошение;

б) сельскохозяйственное водоснабжение;

в) промышленность;

г) жилищно-коммунальное хозяйство.

56. Основным резервом повышения эффективности использования водных ресурсов является:

а) рост тарифов на воду;

б) сокращение потребления воды в основных водопотребляющих отраслях;

в) соответствие требованиям гигиенических нормативов;

г) очистка сточных вод.

57. Качество сбрасываемой воды в водоёмы:

а) чистая, нормативно-очищенная, без очистки;

б) нормативно-очищенная, без очистки;

в) условно-чистая, нормативно-очищенная, без очистки;

г) не имеет значения.

58. Важной экономической проблемой сохранения биоразнообразия является:

а) совпадение глобальных и локальных выгод;

б) несовпадение глобальных и локальных выгод;

в) отсутствие выгод;

г) несопоставимость затрат и выгод.

59. За последние 70 лет улов рыбы сократился:

а) в четыре раза;

б) в шесть раз;

в) в восемь раз;

г) незначительно

60. Экономические причины уменьшения биоразнообразия:

а) отсутствие убеждённой социальной позиции;

б) несовпадение затрат и выгод;

в) недостаточное финансирование экологических программ;

г) неэффективность рынка, государственных институтов.

61. Оценка величины предотвращённого ущерба биоресурсам осуществляется по трём основным критериям мероприятий. Какой к ним не относится?

а) обеспечение сохранности в целом биоресурсного комплекса территории;

б) обеспечение сохранности отдельных видов или групп экологически близких видов животных и растений;

в) обеспечение природными ресурсами;

г) обеспечение комплексных мер по снижению прогнозируемого ущерба при проектировании, строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.

62. Средний вылов ценных видов рыб не превышает:

а) 400 тыс. т;

б) 280 тыс. т;

в) 45-50 тыс. т;

г) незначительно.

63. Вид плодородия, который отражает имеющиеся возможности земли продуцировать биомассу:

а) естественное;

б) искусственное;

в) экономическое;

г) биологическое.

64. Плодородный слой черноземов русской равнины за последние 30-40 лет уменьшился на:

а) 20 см;

б) 10-15 см;

в) 5 см;

г) свыше 20 см.

65. Комплексная программа экологизации АПК включает:

а) социальную программу развития сельских территорий;

б) продовольственную программу развития АПК;

в) ускоренное развитие производственно - сбытовой сферы;

г) экологизацию сельского хозяйства.

66. Какие из перечисленных подпрограмм входят в комплексную программу экологизации АПК?

а) экологизация наиболее развитых регионов в области сельского хозяйства;

б) обеспечение целенаправленного воспроизводства земельных ресурсов;

в) экологизация сельского хозяйства;

г) ускоренное развитие производственно-сбытовой сферы АПК.

67. Потери органического вещества восполняются:

а) на 50 %;

б) на 20 млн. рублей ежегодно в стоимостном выражении;

в) на 1/3;

г) в полном объёме.

68. В каком регионе наблюдается заметное снижение плодородия почвы?

а) Волго-Вятский;

б) Центрально – Черноземный;

в) Восточно – Сибирский;

г) Западно – Сибирский.

69. Наибольшая загрязненность воздушной среды в РФ наблюдается:

а) в Центральном федеральном округе;

б) в Южном федеральном округе;

в) в Сибирском федеральном округе;

г) в Приволжском федеральном округе.

70. Введение налога на загрязнение для предприятия:

а) создаёт дополнительные издержки, включаемые в себестоимость продукции;

б) создает стимул держаться в «общественно» приемлемых рамках и сократить уровень производства, при котором достигается оптимальный уровень загрязнения;

в) играет роль пресса, подавляющего природоемкую деятельность;

г) не стимулирует к внедрению наилучших существующих технологий.

71. Приоритетные цели экологизации экономики:

а) уменьшение техногенной нагрузки;

б) поддержание природного потенциала путём снижения антропогенного воздействия;

в) комплексность извлечения природных компонентов;

г) размещение отходов на специализированных полигонах.

72. К основным принципам адаптивно-ландшафтных систем земледелия относится:

а) создание экологически устойчивых ландшафтов;

б) проведение водорегулирующих мероприятий;

в) организация заповедников;

г) увеличение доз внесения удобрений.

73. Переработка отходов для использования в качестве вторичного сырья:

а) рекультивация;

б) конверсия;

в) интернализация;

г) рециклирование.

74. Какой процесс использования отходов относится к рециклированию?

а) нулевой;

б) цикличный;

в) первичный;

г) вторичный.

75. К какому типу экономического развития относится данное высказывание: «Что экологично, то экономично»?

а) техногенный;

б) устойчивый;

в) ноосферы;

г) мирового развития с учётом экологических ограничений.

76. Проблема «провалов рынка» связана с такими важными в экономической теории и практике явлениями как:

а) рынок ресурсов;

б) инфляция;

в) трансакционные издержки;

г) экстерналии.

77. Сущность Теоремы Коуза:

а) если права собственности всех сторон тщательно определены, а трансакционные издержки равны нулю, конечный результат не зависит от изменений в распределении прав собственности;

б) если права собственности всех сторон тщательно определены, а трансакционные издержки равны «1», конечный результат не зависит от изменений в распределении прав собственности;

в) если права собственности всех сторон тщательно определены, а трансакционные издержки не учтены, конечный результат не зависит от изменений в распределении прав собственности;

г) иная интерпретация.

78. Метод, не применимый для определения экономической ценности природных ресурсов:

а) рентный подход;

б) доходный подход;

в) рыночная оценка;

г) концепция «готовность платить».

79. Выберите наиболее перспективный способ регулирования воздействия на окружающую среду в рыночных условиях:

а) плата за загрязнение окружающей среды в объеме, равной экстернальным издержкам («Пигувианский налог»);

б) плата за загрязнение окружающей среды в объеме, равной предельным природоохранным издержкам при известном допустимом уровне загрязнения;

в) плата с учетом экономической ценности ассимиляционного потенциала окружающей природной среды.

80. Один из важнейший признаков имущественных прав на экологические блага и природные ресурсы – универсальность, то есть:

а) все имущественные права должны передаваться от одного лица к другому через свободный обмен;

б) все ресурсы должны находиться в частной, государственной или другой собственности. Все правомочия должны быть полностью установлены и известны членам общества;

в) все имущественные права должны быть защищены от непроизвольного захвата и вторжения других лиц.

81. По характеру протекания экологических кризисов можно выделить 2 вида:

а) внезапный (взрывной);

б) ползучий (медленный);

в) экономический;

г) экологический.

82. Выход из экологических кризисов имеет 3 особенности. Какая не является таковой?

а) региональное несовпадение территорий проведения мероприятий;

б) отраслевое несовпадение результатов альтернативных мероприятий;

в) комплексный характер инвестиционной политики;

г) индивидуальный характер инвестиционной политики.

83. Вода в Аральском море загрязнена:

а) ядохимикатами и минеральными удобрениями;

б) промышленными стоками;

в) канализационными стоками;

г) радиоактивными и токсичными веществами.

84. К какому типу кризиса по характеру протекания относится Аральская катастрофа?

а) быстрый;

б) ползучий (медленный);

в) внезапный;

г) длинный.

85. Какие два подхода являются альтернативными в решении Аральской проблемы?

а) переброска воды из Каспийского моря;

б) развитие инфраструктуры и перерабатывающей промышленности;

в) переброска части стока сибирских рек;

г) сокращение экспорта хлопка.

86. Экономический механизм природопользования формирует следующие три типа экономического развития:

а) компенсирующий;

б) стимулирующий развитие экологосбалансированных и природоохранных производств и видов деятельности;

в) жесткий;

г) налоговый.

87. Экономический механизм реализации программы структурной перестройки экономики не включает:

а) инвестиционную политику;

б) систему рыночных стимулов;

в) правовое регулирование;

г) структурную диспропорцию экономики.

88. К элементам, формирующим экономический механизм природопользования, не относится:

а) ускоренная амортизация основных фондов;

б) субсидирование природоэксплуатирующих отраслей;

в) платность природопользования;

г) создание рынка природных ресурсов.

89. Цель предоставления государственных субсидий:

а) стимулирование экологосбалансированной деятельности в народном хозяйстве;

б) разработка новых месторождений;

в) использование энергоемких технологий в коммунальном хозяйстве;

г) интенсификация сельскохозяйственного производства.

90. В период НТП главной преобладающей силой выступают:

а) технические и технологические инновации;

б) трудовые ресурсы (человек);

в) инвестиции;

г) материально-технические ресурсы.

91. Система регулирования загрязнения «принцип пузыря» включает:

а) налоговую политику;

б) использование механизма залог-возврат;

в) продажу прав на загрязнение;

г) платежи и штрафы за загрязнение ОПС.

92. Экологическое законодательство развивается на трех уровнях:

а) федеральном, субъектов РФ, местном самоуправлении;

б) федеральном, региональном, локальном;

в) субъектов РФ, региональном, местном;

г) федеральном, региональном, субъектов РФ.

93. Концепции, относящиеся к устойчивому типу развития:

а) концепции мирового развития в связи с экологическими ограничениями;

б) концепции слабой и сильной устойчивости;

в) концепции экотопии, нулевого роста;

г) концепции фронтальной экономики, охраны ОС.

94. В какие сроки необходимо представлять расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду?

а) не позднее 1 числа следующего за отчетным периодом;

б) не позднее 20 числа месяца следующего за отчетным периодом;

в) не позднее 20 числа последнего месяца отчетного периода;

г) не позднее 31 декабря текущего года.

95. Какие виды платежей определены порядком определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов и другие виды вредного воздействия, утвержденным постановлением Правительства РФ № 632 от 28.08.92?

а) Данным Постановлением определены два вида платежей на загрязнение окружающей среды:

- в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы размещения отходов;

- в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов);

б) Данным Постановлением определены три вида платежей на загрязнение окружающей среды:

- в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы размещения отходов;

- в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов);

- за сверхлимитное загрязнение окружающей среды;

в) Данным Постановлением определен один вид платежа за загрязнение окружающей среды за сверхлимитное загрязнение окружающей среды.

г) Данным Постановлением определены базовые нормативы платы загрязняющих окружающую природную среду веществ.

96. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду призваны компенсировать экономический ущерб, наносимый предприятиями природной среде в процессе своей деятельности. К недостаткам данного инструмента экономического стимулирования природоохранной деятельности относится:

а) отсутствие базовых нормативов платы на некоторые вещества, образующиеся на предприятин природопользования;

б) недоучёт в достаточной степени фактора инфляции;

в) занижение размеров базовых нормативов платы;

г) выполнение функции штрафных санкций.

97. Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается с:

а) злостных нарушителей природоохранного законодательства;

б) предприятий, предельные загрязнения которых превышают заданные нормативы;

в) природопользователей, осуществляющих любые виды деятельности на территории Российской Федерации, связанные с природопользованием;

г) муниципальных предприятий.

98. При каком условии сумму платы за НВОС включают в себестоимость продукции данного предприятня:

а) при нарушении экологических нормативов;

б) при соблюдении лимитов на выброс, сброс ЗВ и размещение отходов;

в) при соблюдении экологических нормативов.

99. Какие параметры не учитываются при расчете платежей за НВОС?

а) производительность работы технологических установок по переработке сырья и материалов;

б) базовые нормативы платы и коэффициенты, применяемые к нормативам платы;

в) объем выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, массу размещаемых отходов производства и потребления;

г) предельно допустимые нормативы выбросов (сбросов) по каждому виду загрязняющих веществ, лимиты, а также срок действия разрешения.

99. 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;

если объем уловленных выбросов не превышает 5 т; в) средние издержки по обезвреживанию отходов, если объем уловленных выбросов 5 т, 3 т.

8. Предположим, что предприятие производит выброс загрязняющих веществ в размере 7 т. ежегодно. Дополнительные затраты на их обезвреживание приведены в таблице.

Дополнительные затраты производства

Объем уловленных примесей	1	2	3	4	5	6	7
Дополнительные издержки производства	2	5	10	17	25	35	-

Определить: а) суммарные издержки для 2-ой и 5-ой т.; б)приростные издержки для 4т. 3.; в) средние издержки для 3-ей, 6-ой т.

9. Предположим, что предприятие производит выброс загрязняющих веществ в размере 7 т. ежегодно. Дополнительные затраты на их обезвреживание приведены в таблице.

Дополнительные затраты производства

Объем уловленных примесей	1	2	3	4	5	6	7
Дополнительные издержки производства	2	5	10	17	25	35	-

Определить: а) Суммарные издержки для 2-ой и 5-ой т.; б) приростные издержки для 4т.; в) средние издержки для 3-ей, 6-ой т.

10. На основании данных таблиц рассчитайте предельные затраты и ущерб от загрязнения атмосферного воздуха, зная, что при производстве серы образуется 50 т вредных примесей. Найдите экономический оптимум загрязнения окружающей природной среды и рассчитайте общие экологические издержки общества от загрязнения окружающей природной среды. Дайте графическую интерпретацию.

Функция затрат, тыс. руб.

Затраты на улавливание вредных примесей в заданном объеме, Z (x)	0	5	15	28	45	65	90	120	160	260	400
Объем улавливания вредных примесей, x	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Функция ущерба, тыс. руб.

Ущерб, наносимый выбросами вредных веществ U(V)	0	0	0	15	45	90	140	200	280	400	600
Объем выбросов вредных веществ, v	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

11. В результате производственного процесса образуется 10 т. условных отходов. Известно, что функция ущерба, наносимого выбросами отходов в окружающей среде, имеет вид: $U(V) = 3 \times V^2 + 35$ (тыс. руб.), а функция природоохранных затрат на очистку отходов от вредных примесей имеет следующий вид: $Z(x) = 6 \times x + x^2$ (тыс. руб.)

Найдите точку экономического оптимума загрязнения и рассчитайте общие экологические издержки общества в точке экономического оптимума загрязнения.

12. ООО «Цветмет» имеет разрешение на выброс загрязняющих веществ от стационарных источников оформлено в установленном законодательством порядке и приведено в таблице.

Норматив допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование загрязняющих веществ	Суммарный выброс ПДВ	
	г/сек	т/год
Аммиак	0,01644	0,114

Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен)	0,00000032	0,00000034
Фенол	0,000645	0,00227
Ангидрид сернистый (серы диоксид)	0,00243	0,00842
Сажа	0,0060085	0,028362
Итого		0,15305234

Результаты производственного аналитического контроля: аммиак - 0,231 т; бенз(а)пирен (3,4-бензпирен) – 0,00000043 т; фенол – 0,00394 т; ангидрид сернистый (серы диоксид) – 0,00973 т; сажа – 0,0524 т.

Определить массу фактического выброса загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения в пределах норматива и сверхлимита. Произвести расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

13. Металлургический комбинат на Урале ($k_{эмт}$ = 2,0) в течение года выбросил в атмосферу следующее количество загрязняющих веществ: двуокиси азота - 150 т (ПДВ составляет 120 т); фенола - 12 т (ПДВ составляет 16 т); сажи 450 т (ПДВ составляет 420 т).

Определите сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха. Приведите структуру общей платы за загрязнение атмосферного воздуха.

14. ООО «Экспресс» имеет филиал в г. Волжском, оказывает транспортные услуги населению. В отделении – 15 маршрутных автобусов FordTransit 150/150L 2.0i (15 мест). Каждый автобус проезжает расстояние 300 км в день. В текущем квартале автобусы работали 90 дней. Филиал эксплуатирует автобусы на территории того муниципального образования, где они зарегистрированы.

Необходимо рассчитать плату за негативное воздействие на окружающую среду за квартал.

15. В таксопарке ООО «Полет» г. Волжского за квартал было потреблено 59 т бензина марки АИ-92. Рассчитайте плату за загрязнение атмосферного воздуха в городе данным таксопарком автомобилей.

16. Пассажирекими судами с портом приписки в г. Волгограде за год было потреблено 130 т дизельного топлива. Определите общую плату за загрязнение атмосферного воздуха данными судами.

17. Химкомбинат осуществляет сброс в р. Волгу следующее количество загрязняющих веществ: взвешенные вещества - 58 т (НДС составляет 60 т); нефть и нефтепродукты - 1,7 т (ПДС составляет 0,65 т; Лимит составляет 1,1 т).

Определите дифференциальные ставки платы, сумму платы: в пределах ПДС, лимита, за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ в р. Волгу и общую плату за загрязнение. Приведите структуру общей платы за загрязнение водного объекта.

18. МУП «Водоканал» осуществляет сброс хозяйственно – бытовых сточных вод после биологической очистки в р. Хопер (бассейн реки Дон). Разрешение на сброс сточных вод приведено в таблице.

Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ,
поступающих со сточными водами в реку Хопер

Показатели состава сточных вод	Допустимый объем сброса сточных вод, тыс. $м^3$/год	ПДК (норматив), г/$м^3$	Масса разрешенного сброса НДС (норматив), т/год
Сульфаты	2000,000	48,000	96,000000
Хлориды	2000,000	112,040	224,080000
Нитраты	2000,000	5,670	11,340000
Нитриты	2000,000	0,011	0,022000
Железо	2000,000	0,0142	0,028400
Итого			331,470400

Фактический объем сброса сточных вод в реку Хопер - 1 973,0 $м^3$/год. Результаты производственного аналитического контроля: сульфаты - 53,000 г/$м^3$; хлориды - 127,326 г/$м^3$; нитраты - 6,710 г/$м^3$; нитриты - 0,250 г/$м^3$; железо - 0,0297 г/$м^3$.

По исходным данным определите массу фактического сброса за год в пределах норматива и сверхлимита. Произведите уточнение объемов сброса по итогам года на уровне НДС. Рассчитайте плату за сброс сточных вод в водные объекты в пределах уточненного норматива и сверхлимита.

19. 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.

20. 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.

21. Коммунально-бытовой службой г. Волжского ($k_э$= 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). Нормативы платы за размещение 1 т в пределах установленных лимитов размещения отходов представлены в Постановлении Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344.

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.

22. Ежегодный фактический ущерб в результате сброса сточных вод предприятия в реку составляет 68 тыс. руб. Капитальные вложения в проект по строительству очистных сооружений на предприятии составляют 250 тыс. руб., а ежегодные расходы по эксплуатации оборудования - 20 тыс. руб. Оцените экономическую эффективность строительства сооружений.

23. В реку, протекающую по территории региона, с дачных участков, расположенных по берегам в окрестностях города, было смыто 1 200 т плодородных почв (взвешенные вещества) и 5 т нефтепродуктов.

Оцените экономический ущерб от загрязнения реки поверхностным стоком, зная, что показатель относительной опасности для взвешенных веществ равен 0,05 усл. т/т, а для нефтепродуктов - 20 усл. т/т, а коэффициент экологической значимости водохозяйственного участка составляет 1,0. Определите величину общей экономической эффективности затрат на создание по берегам реки лесополос, полностью предотвращающих смыв в реку плодородных почв данных участков. Стоимость создания лесополос 55 тыс. руб.

24. Необходимо провести расчет показателей экономической эффективности природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 50 тыс. руб./год. Капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют: в первый год - 80 тыс. руб., во второй год - 60 тыс. руб. Реальная банковская ставка рефинансирования составляет 10 %.

25. Оцените целесообразность проведения природоохранного мероприятия с помощью показателей экономической эффективности, если годовая величина

предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 60 тыс. руб./год. Капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют: в первый год - 90 тыс. руб., во второй год - 70 тыс. руб., в третий – 20 тыс. руб. Реальная банковская ставка рефинансирования равна 12 % годовых.

26. Пусть некоторая компания оценивает целесообразность внедрения установки по утилизации вторичных ресурсов и отходов. Общие капитальные расходы на эту установку составят 1100 $ и их необходимо вложить в начальный период (при t = 0). Планируемое время эксплуатации вводимого оборудования равно 5 годам. Общие текущие среднегодовые издержки по его обслуживанию равны 600$. Расчётная общая среднегодовая экономия (эффект) от внедрения установки – 950$. Пусть руководство компании исходит из минимально желаемого уровня прибыли на вложенный капитал, равного IIR=0,1.

Оцените целесообразность данного инвестиционного проекта для фирмы. На каком году эксплуатации установки окупятся вложенные в неё средства?

27. 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 на основании Приказа 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).

28. 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 на основании Приказа 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).

29. Портфель альтернативных природоохранных мероприятий состоит из 6 мероприятий, данные по которым представлены в таблице. Объем суммарных финансовых средств, выделенных на природоохранные мероприятия, равен 14 тыс. руб. Необходимо найти набор мероприятий, которые максимизируют величину ущерба. Определите экономическую эффективность сформированного набора природоохранных мероприятий.

Данные для расчета эффективности
и формирования оптимального набора природоохраных мероприятий

Показатели	Значения показателей для природоохранных мероприятий					
	1	2	3	4	5	6
Величина предотвращаемого ущерба, тыс. руб./год	12	10	9	7	6	5
Снижение платежей за загрязнение окружающей среды тыс. руб./год	3	2	2	2	1	1
Дополнительная прибыль от использования (реализации) отходов, тыс. руб./год	4	-	3	1	-	-
Суммарные затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб.	5	8	7	4	2	3
Снижение платежей за счет льготного кредита, тыс. руб./год	1	2	2	1	1	1
Субсидии из местного бюджета,	2	3	2	1	-	-

тыс. руб./год							

30. Сформировать оптимальный набор краткосрочных мероприятий по снижению загрязнения атмосферного воздуха, если по каждому из шести предлагаемых мероприятий известны величина требуемых капиталовложений и снижение загрязнения атмосферного воздуха в разрезе ингредиентов. Фонд располагаемых инвестиций на природоохранные мероприятия составляет 115 тыс. руб.

Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Коэффициент эколого-экономической опасности	Снижение загрязнения атмосферного воздуха за счет реализации природоохранных мероприятий, т/год					
		1	2	3	4	5	6
Окись углерода	1	20	15	10	10	30	16
Сероводород	54,8	4	10	12	8	1	3
Окислы азота	41,1	8	6	3	2	2	1
ЛНУ	3,16	-	4	5	4	1	8
Окислы алюминия	33,8	4	9	9	8	4	5
Капиталовложения, тыс. руб.		20	35	45	28	12	16

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-6 Владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды		
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2. Переход от техногенного к устойчивому типу развития	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
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		
Раздел 4. Экономический механизм экологизации экономики	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
ПК – 18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого		

развития		
Раздел 3. Экологизация развития комплексов/ секторов экономики и эффективность использования природных ресурсов	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 требова-

ния 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.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.).

2. Бобренко, Е. Г. Экономика природопользования: практикум : учебное пособие / Е. Г. Бобренко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-89764-934-12. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159613. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Бобренко, Е. Г. Экономика природопользования: практикум : учебное пособие / Е. Г. Бобренко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — ISBN 978-5-89764-934-12. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159613. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

3. «Белик, И. С. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью : учебное пособие / И. С. Белик, С. В. Рачек, Н. В. Стародубец. — Екатеринбург : , 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-94614-449-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121377. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Белик, И. С. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью : учебное пособие / И. С. Белик, С. В. Рачек, Н. В. Стародубец. — Екатеринбург : , 2018. — ISBN 978-5-94614-449-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121377. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

4. «Давыдова, И. Ю. Экономика природопользования : учебно-методическое пособие / И. Ю. Давыдова. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-88006-938-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164532.— Режим доступа: для авториз. пользователей.»

(Давыдова, И. Ю. Экономика природопользования : учебно-методическое пособие / И. Ю. Давыдова. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2016. — ISBN 978-5-88006-938-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164532. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
5. 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.

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 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 «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» 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.ДВ.7.1 Экология заповедных территорий

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 «Экология заповедных территорий» является формирование у студентов прочных знаний об особенностях заповедных территорий, как важнейшем инструменте природоохранной деятельности.

Основными задачами курса являются формирование знаний о территориальной охране природы как одном из основных направлений государственной природоохранной политики нашей страны и важном инструменте сохранения биоразнообразия в масштабах планеты; формирование у студентов комплексного общенаучного подхода к поиску оптимальных путей управления системой ООПТ.

Изучение дисциплины Экология заповедных территорий 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 заповедном деле и уметь применять их на практике	Знать: -место и роль заповедников и других охраняемых природных территорий в природопользовании; -региональные экологические проблемы охраняемых природных территорий; -роль заповедников и других охраняемых природных территорий в осуществлении концепции устойчивого развития.
		Уметь: -использовать знания о заповедных территориях в профессиональной деятельности; -применять навыки эколого-пропагандистской деятельности, направленной на развитие территориальной охраны природы.
		Владеть: -информацией об особо охраняемых территориях и федеральном законодательстве ООПТ; -понятийным аппаратом заповедных территорий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология заповедных территорий» (Б1.В.ДВ.7.1) относится к дисциплинам по выбору 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 экологии. Биоразнообразие» (Б1.Б.19), «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» (Б1.В.ОД.5), «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.Б.ОД.7), «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22);

уметь обосновывать необходимость и перспективы территориальной охраны природы; анализировать международные соглашения, нормы и правила в области сохранения биоразнообразия и территориальной охраны природы;

владеть основами природопользования.

В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Экология заповедных территорий» будут полезными при решении профессиональных задач.

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
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 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

№	Тема лекции	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1 модуль			
1.	Территориальная охраны природы: истоки и современные представления.	2	2
2.	Особо охраняемые природные территории России.	2	2
3.	Мировой опыт классификации особо охраняемых природных территорий и их управления.	2	-
4.	Основные международные соглашения и программы в сфере территориальной охраны Природы.	2	---
2 модуль			
5.	Критерии ценности природных объектов.	2	---
6.	Экологические сети. Сущность концепции экологических сетей.	2	---
7	Особо охраняемые природные территории и туризм.	2	---
8	Территориальная охрана природы и население.	4	---
	ВСЕГО	18	4

4.2 Практические (семинарские) занятия

№	Тема практического занятии	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1 модуль			
1.	Анализ функций особо охраняемых природных территорий.	4	2
2	История территориальной охраны природы в Волгоградской области: региональная специфика.	4	2
3	Основные категории ООПТ и их назначение.	4	2
4	Ландшафтно-географические и экологические основы создания ООПТ.	4	2
2 модуль			

5	Анализ региональной экосети и предложения по ее развитию.	4	---
6	Организационно-правовые основы заповедного дела в России в контексте глобальной задачи сохранения биологического разнообразия и концепции устойчивого развития.	6	---
7	Система конкретных практических действий по обеспечению функционирования ООПТ.	6	---
8	Экологическая пропаганда в заповедном деле Организация акции «Марш парков».	4	---
	ВСЕГО	36	8

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	Вклад русских ученых в развитие экологии заповедных территорий. Проанализировать подходы разных авторов :В.В. Дежки и, Н.А. Данилина, В.В. Борейко по отношению к развитию ООПТ в России.	8	8
2	Государственное управление системой ООПТ в прошлом и в настоящем	4	8
3	Классификация ООПТ согласно МСОП.	8	10
4	Конвенция об охране Всемирного культурного и природного наследия.	8	12
2 модуль			
5	Репрезентативность ООПТ Дальнего Востока, Кавказа	8	8
6	Нормативно-правовые основы создания экологических сетей. Водный, земельный кодекс РФ	6	12
7	Организация туризма на территории ООПТ в Волгоградской области	6	8
8	Меры, направленные на оптимизацию отношений ООПТ и местного населения Волгоградского региона	6	6
	ВСЕГО	54	72

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№	Содержание 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 «Экология заповедных территорий» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Степанова, Н.Е. Учебно-методическое пособие по дисциплинам «Экология заповедных территорий» и «Экологическая охрана территорий» / Н.Е. Степанова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016. – 84 с.

2. Григорьева, И.Ю. Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=459890

3. Косенкова, С.В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды: учебное пособие / Косенкова С.В., Ефимова Н.Б. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=626313

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-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.Б.22	Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.7	Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.7.1	Экология заповедных территорий	Очная				+		
		Заочная					+	

Б1.В.ДВ .7.2	Теория и практика заповедного дела	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

№ п/п	Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
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			
1 модуль			
1.	Территориальная охраны природы: истоки и современные представления.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	зачет
2	Особо охраняемые природные территории России.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
3	Мировой опыт классификации особо охраняемых природных территорий и их управления.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
4	Основные международные соглашения и программы в сфере территориальной охраны Природы.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
2 модуль			
5	Анализ региональной экосети п предложения по ее развитию.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
6	Организационно-правовые основы заповедного дела в России в контексте глобальной задачи сохранения биологического разнообразия и концепции устойчивого развития.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	
7	Особо охраняемые природные территории и туризм.	Устный опрос, Доклад (сообщение)	

8	Территориальная охрана природы и население	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	
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		
1 модуль		
Территориальная охраны природы: истоки и современные представления.	Знает	Основные понятия территориальной формы охраны природы
	Умеет	Применять истоки территориальной охраны природы на практике
	Владеет	Навыками использования основных понятий особо охраняемых территорий
Особо охраняемые природные территории (ООПТ) России.	Знает	Основы государственного управления ООПТ в России
	Умеет	Применять знания о статусе особо охраняемых территорий на практике
	Владеет	Навыками анализа поправок к закону об «ФЗ об ООПТ» от 28.12.2013 г.
Мировой опыт классификации особо охраняемых природных территорий и их управления.	Знает	Теоретическую основу Международного союза охраны природы в вопросах об ООПТ
	Умеет	Применять информацию о категориях особо охраняемых природных территорий МСОП
	Владеет	Навыками использования информации об охраняемых природных территориях за рубежом для ориентирования в текущих проблемах экологии
Основные международные соглашения и программы в сфере территориальной охраны Природы.	Знает	Основные международные соглашения и программы в сфере ООПТ
	Умеет	Анализировать, планировать свою деятельность рационального природопользования и храны окружающей среды
	Владеет	Навыками использования знаний о внесении объектов в Список всемирного наследия
2 модуль		
Анализ региональной экосети и предложения по ее	Знает	Научные основы проектирования экологических сетей

развитию.	Умеет	Анализировать нормативно-правовые основы для создания экологических сетей
	Владеет	Навыками разработки системы территорий для сохранения биоразнообразия
Организационно-правовые основы заповедного дела в России в контексте глобальной задачи сохранения биологического разнообразия и концепции устойчивого развития.	Знает	Основы заповедного дела в России
	Умеет	Анализировать и оценивать концепцию развития системы ООПТ федерального значения до 2020 года
	Владеет	Навыками использования информации о региональных проблемах ООПТ для применения на практике способов сохранения биоразнообразия
Особо охраняемые природные территории и туризм.	Знает	Основные экологические выгоды и издержки от взаимодействия ООПТ и туризма
	Умеет	Оценивать экологическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом рационального природопользования и охраны окружающей среды
	Владеет	Теоретическими навыками создания экологической тропы
Территориальная охрана природы и население	Знает	Исторические особенности взаимоотношений ООПТ и населения
	Умеет	Анализировать информацию и осуществлять свою деятельность с учетом роли населения проживающего вблизи ООПТ
	Владеет	Навыками использования мер направленных на оптимизацию отношений ООПТ и местного населения

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
1 модуль			
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			
1.Территориальная охраны природы: истоки и современные представления. 2.Особо охраняемые природные территории России. 3.Мировой опыт классификации особо охраняемых природных территорий и их управления. 4.Основные международные соглашения и программы в сфере территориальной охраны	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» (8-15 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 выполнены,

Природы. природных территорий и их управления.		(5-7 баллов)	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			
5.Анализ региональной экосети и предложения по ее развитию. 6.Организационно-правовые основы заповедного дела в России в контексте глобальной задачи сохранения биологического разнообразия и концепции устойчивого развития. 7.Особо охраняемые природные	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 (сообще-	«Отлично» (8-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы

территории и туризм. 8.Территориальная охрана природы и население	ние)		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-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	
Знает	место и роль заповедников и других охраняемых природных территорий в природопользовании; региональные экологические проблемы охраняемых природных территорий; роль заповедников и других охраняемых природных территорий в осуществлении концепции устойчивого развития.
Умеет	использовать знания о заповедных территориях в профессиональной деятельности; применять навыки эколого-пропагандистской деятельности, направленной на развитие территориальной охраны природы.
Владеет	информацией об особо охраняемых территориях и федеральном законодательстве ООПТ; понятийным аппаратом заповедных территорий.

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 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
«Незачтено» (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 препода-

	вателем 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

6.3.1 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
1 модуль		
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		
Территориальная охраны природы: истоки и современные представления.	Устный опрос	1-50
Особо охраняемые природные территории (ООПТ) России.		
Мировой опыт классификации особо охраняемых природных территорий и их управления.	Доклад (сообщение)	1-22
Основные международные соглашения и программы в сфере территориальной охраны Природы.		
2 модуль		
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		
Анализ региональной экосети и предложения по ее развитию.	Устный опрос	50-80
Организационно-правовые основы заповедного дела в России в контексте глобальной задачи сохранения биологического разнообразия и концепции устойчивого развития.		
Особо охраняемые природные территории и туризм.	Доклад (сообщение)	23-29
Территориальная охрана природы и население		

Вопросы для устного опроса

1. Что понимается под территориальной охраной природы.
2. Основное отличие в понятиях «охраняемые природные территории» и «особо охраняемые природные территории».
3. Что такое «категория ООПТ» и чем определяется «уровень ООПТ»?
4. Назовите основные причины придания охранного статуса природным объектам в древности.
5. Какой охранный режим изначально был присущ ряду парков в пределах г. Москвы?
6. Назовите категорию ООПТ, которая лежала в основе американской модели территориальной охраны природы.
7. Какая дата является днем рождении государственных ООПТ.
8. Почему. Г. Конвенц считал, что американская модель территориальной охраны природы не подходит для Европы?
9. Благодаря деятельности какого научного общества в России были организованные первые государственные ООПТ.
10. Когда и где проходило первое международное совещание по природоохране?
11. Когда в нашей стране впервые был создан специальный орган по управлению заповедниками?
12. Какого подчинения могут быть ООПТ в России?
13. Кто и когда предложил вести в заповедниках Летопись природы?
14. Кого называют отцом российских заповедников?
15. В чем сходство и различие национальных и природных парков.
16. Назовите основные типы зонирования территории национальных парков.
17. Почему многие российские заказники регионального подчинения в настоящее время недостаточно защищены.
18. Кто впервые использовал понятие памятник природы?
19. Почему лечебно-оздоровительные местности и курорты, согласно поправкам к действующему закону, перестали относиться к особо охраняемым природным территориям?
20. Почему в нашей стране наименее развита территориальная охрана природы на местном уровне?
21. Каковы основные функции Международного союза охраны природы?
22. Каковы сходства и отличия российской классификации ООПТ и классификации МСОП?
23. Какие биомы на Земле в наименьшей степени охвачены охраной?
24. Процедура отбора новых территорий для национальных парков в США.
25. Какие принципы положены в основу формирования сети национальных парков в Канаде?
26. В чем специфика национальных парков Великобритании и Германии?
27. В каких странах Азиатско-Тихоокеанского региона наиболее велика относительная площадь ООПТ?
28. В каких странах Африки наиболее развита сеть ООПТ?
29. Почему некоторые трансграничные ООПТ называют «парками мира»?
30. В системах ООПТ каких стран есть близкие российскому заповедному делу положения?
31. Какие основные цели провозглашает Конвенция о биологическом разнообразии?
32. Почему, на ваш взгляд, основным условием сохранения биологического разнообразия является сохранение in-situ?
33. Почему иногда трудно разделить природное и культурное наследие?

34. Каким критериям должен соответствовать природный объект, выдвигаемый на включение в Список Всемирного наследия?
35. Какие природные объекты на территории России, на ваш взгляд, соответствуют статусу объектов Всемирного наследия?
36. Как вы считаете, почему со временем менялись функции биосферных резерватов?
37. Почему статус биосферных резерватов в нашей стране имеют, главным образом, заповедники?
38. Почему водно-болотные угодья были первым хабитатом, применительно к которому был принят глобальный международный договор?
39. С какими сложностями сталкиваются водно-болотные угодья международного значения в России?
40. На чем основано выделение ключевых орнитологических и ботанических территорий?
41. Является ли, на ваш взгляд репрезентативной сеть ООПТ в Алтайском крае?
42. Почему типичные, т.е. широко распространенные экосистемы, должны быть обязательно охвачены охраной?
43. Почему применительно к природным объектам говорят, что уникальность – это понятие относительное?
44. Какие природные объекты на территории Алтайского края, на ваш взгляд, являются наиболее уникальными?
45. Почему считается, что разнообразие – самодостаточный критерий для проектирования ООПТ любого уровня?
46. Что называют «сгустками жизни»?
47. Всегда ли имеется возможность сохранить уязвимые экосистемы?
48. Говорят, что эстетическое восприятие ландшафта сугубо субъективно. На ваш взгляд, что в ландшафте является наиболее привлекательным?
49. Известны ли вам случаи, когда деятельность человека настолько удачно вписывается в окружающий ландшафт, что такой ландшафт требуется объявить охраняемым?
50. Известны ли вам случаи поклонения природным объектам?
51. Почему концепция экологических сетей в данный момент считается одной из ключевых в территориальной охране природы?
52. Какие научные теории внесли наибольший вклад в развитие концепции экологических сетей?
53. В чем отличие таких элементов экологических сетей, как экологические коридоры и интерактивные элементы?
54. Почему территории экологической реставрации целесообразно включать в экологическую сеть?
55. Почему в российской практике чаще используется понятие «экологический каркас», а не «экологическая сеть»?
56. Почему для проектирования экологических сетей большое значение имеют геометрические особенности КПТ?
57. В чем, по Р. Форману, разница между линейными и полосными экологическими коридорами?
58. Какие положения лесного законодательства могут быть использованы при проектировании экологического каркаса территории?
59. От чего зависит ширина водоохранных зон рек?
60. Что такое территории традиционного природопользования?
61. Какие категории ООПТ, согласно российскому законодательству, наиболее тесно связаны с туризмом?
62. В чем основные отличия «жесткого» и «мягкого» туризма?
63. Чем отличаются две основных модели экотуризма?

64. Какие основные общемировые современные тенденции, способствуют развитию туризма на ООПТ?
65. По каким признакам можно классифицировать экотуры?
66. Назовите основные выгоды и издержки от туризма на ООПТ?
67. Какие задачи решают экологические тропы?
68. Где и когда родилась идея разработки экологических троп?
69. На основе каких критериев классифицируются экологические тропы?
70. 10. Какие требования являются важнейшими при выборе маршрута экологической тропы?
71. Почему в истории отечественного заповедного дела есть много примеров противостояния ООПТ и населения?
72. Какая задача названа одной из приоритетных задач управления ООПТ на V Всемирном Конгрессе МСОП по особо охраняемым природным территориям, состоявшемся в 2003?
73. Что включает в себя так называемая «новая парадигма для ООПТ»?
74. Почему важно учитывать интересы населения при организации ООПТ?
75. Какие существуют подходы и методы по вовлечению населения в процесс управления ООПТ?
76. В чем специфика работы с различными категориями населения при организации и управлении ООПТ?
77. В чем выгода для местного населения от сотрудничества с ООПТ?
78. Что включается в менеджмент-планы для ООПТ?
79. На какие группы, в зависимости от приоритетных задач, разделяются центры для посетителей ООПТ?
80. Для чего нужны Общественные советы при ООПТ?

Темы докладов (сообщений)

1. Территориальная охрана природы в России.
2. Покажите основные отличия в понятиях «охраняемые природные территории» и «особо охраняемые природные территории».
3. Категория. «Категория ООПТ» и «уровень ООПТ».
4. Основные причины придания охранного статуса природным объектам в древности.
5. ООПТ России- уровень подчинения.
6. Летопись природы в заповедниках.
7. Русские ученые, внёсшие большой вклад в развитие заповедного дела.
8. Покажите на примерах сходство и различие природных и национальных парков.
9. Основные типы зонирования территории национальных парков.
10. Причины того, что многие российские заказники регионального подчинения в настоящее время недостаточно защищены.
11. Основные функции Международного союза охраны природы.
12. Сходства и отличия российской классификации ООПТ и классификации МСОП.
13. Биомы на Земле в наименьшей степени охваченные охраной.
14. Процедура отбора новых территорий для национальных парков в США.
15. Покажите разделение объектов на природное и культурное наследие.
16. Критерии объекта, выдвигаемого на включение в Список Всемирного наследия.

17. Природные объекты на территории России, на ваш взгляд, соответствующие статусу объектов Всемирного наследия.
18. Исторические изменения функций биосферных резерватов.
19. Почему статус биосферных резерватов в нашей стране имеют, главным образом, заповедники?
20. Почему типичные, т.е. широко распространенные экосистемы, должны быть обязательно охвачены охраной, покажите на примере.
21. Почему применительно к природным объектам говорят, что уникальность – это понятие относительное (дать разъяснение уникальности природных объектов).
22. Уникальные объекты на территории Алтайского края.
23. Концепция развития экологических сетей в России.
24. Общемировые современные тенденции, способствующие развитию туризма на ООПТ.
25. Классификация экотуров.
26. Основные выгоды и издержки от туризма на ООПТв России.
27. Создание экологических троп на ООПТ.
28. Противостояние местного населения развитию заповедного дела на некоторых территориях России.
29. Прогнозы развития системы ООПТ на территории России до 2020 года.

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
1 модуль			
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			
Территориальная охраны природы: истоки и современные представления.	Вопросы 1-15	Задание 1-5	Задание 1-2
Особо охраняемые природные территории (ООПТ) России.	Вопросы 16-25	Задание 6-8	Задание 3-5
Мировой опыт классификации особо охраняемых природных территорий и их управления.	Вопросы 26-38	Задание 9-11	Задание 6-8
Основные международные соглашения и программы в сфере территориальной охраны Природы.	Вопросы 39-50	Задание 12-14	Задание 9-11

2 модуль			
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			
Анализ региональной экосети и предложения по ее развитию.	Вопросы 51-56	Задание 15-17	Задание 12-13
Организационно-правовые основы заповедного дела в России в контексте глобальной задачи сохранения биологического разнообразия и концепции устойчивого развития.	Вопросы 57-65	Задание 18-20	Задание 14-17
Особо охраняемые природные территории и туризм.	Вопросы 66-72	Задание 21-24	Задание 18-19
Территориальная охрана природы и население	Вопросы 72-80	Задание 25-28	Задание 20-21

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

1. Что понимается под территориальной охраной природы.
2. Основное отличие в понятиях «охраняемые природные территории» и «особо охраняемые природные территории».
3. Что такое «категория ООПТ» и чем определяется «уровень ООПТ»?
4. Назовите основные причины придания охранного статуса природным объектам в древности.
5. Какой охранный режим изначально был присущ ряду парков в пределах г. Москвы?
6. Назовите категорию ООПТ, которая лежала в основе американской модели территориальной охраны природы.
7. Какая дата является днем рождении государственных ООПТ.
8. Почему. Г. Конвенц считал, что американская модель территориальной охраны природы не подходит для Европы?
9. Благодаря деятельности какого научного общества в России были организованные первые государственные ООПТ.
10. Когда и где проходило первое международное совещание по природоохране?
11. Когда в нашей стране впервые был создан специальный орган по управлению заповедниками?
12. Какого подчинения могут быть ООПТ в России?
13. Кто и когда предложил вести в заповедниках Летопись природы?
14. Кого называют отцом российских заповедников?
15. В чем сходство и различие национальных и природных парков.
16. Назовите основные типы зонирования территории национальных парков.
17. Почему многие российские заказники регионального подчинения в настоящее время недостаточно защищены.
18. Кто впервые использовал понятие памятник природы?
19. Почему лечебно-оздоровительные местности и курорты, согласно поправкам к действующему закону, перестали относиться к особо охраняемым природным территориям?

20. Почему в нашей стране наименее развита территориальная охрана природы на местном уровне?
21. Каковы основные функции Международного союза охраны природы?
22. Каковы сходства и отличия российской классификации ООПТ и классификации МСОП?
23. Какие биомы на Земле в наименьшей степени охвачены охраной?
24. Процедура отбора новых территорий для национальных парков в США.
25. Какие принципы положены в основу формирования сети национальных парков в Канаде?
26. В чем специфика национальных парков Великобритании и Германии?
27. В каких странах Азиатско-Тихоокеанского региона наиболее велика относительная площадь ООПТ?
28. В каких странах Африки наиболее развита сеть ООПТ?
29. Почему некоторые трансграничные ООПТ называют «парками мира»?
30. В системах ООПТ каких стран есть близкие российскому заповедному делу положения?
31. Какие основные цели провозглашает Конвенция о биологическом разнообразии?
32. Почему, на ваш взгляд, основным условием сохранения биологического разнообразия является сохранение in-situ?
33. Почему иногда трудно разделить природное и культурное наследие?
34. Каким критериям должен соответствовать природный объект, выдвигаемый на включение в Список Всемирного наследия?
35. Какие природные объекты на территории России, на ваш взгляд, соответствуют статусу объектов Всемирного наследия?
36. Как вы считаете, почему со временем менялись функции биосферных резерватов?
37. Почему статус биосферных резерватов в нашей стране имеют, главным образом, заповедники?
38. Почему водно-болотные угодья были первым хабитатом, применительно к которому был принят глобальный международный договор?
39. С какими сложностями сталкиваются водно-болотные угодья международного значения в России?
40. На чем основано выделение ключевых орнитологических и ботанических территорий?
41. Является ли, на ваш взгляд репрезентативной сеть ООПТ в Алтайском крае?
42. Почему типичные, т.е. широко распространенные экосистемы, должны быть обязательно охвачены охраной?
43. Почему применительно к природным объектам говорят, что уникальность – это понятие относительное?
44. Какие природные объекты на территории Алтайского края, на ваш взгляд, являются наиболее уникальными?
45. Почему считается, что разнообразие – самодостаточный критерий для проектирования ООПТ любого уровня?
46. Что называют «сгустками жизни»?
47. Всегда ли имеется возможность сохранить уязвимые экосистемы?
48. Говорят, что эстетическое восприятие ландшафта сугубо субъективно. На ваш взгляд, что в ландшафте является наиболее привлекательным?
49. Известны ли вам случаи, когда деятельность человека настолько удачно вписывается в окружающий ландшафт, что такой ландшафт требуется объявить охраняемым?
50. Известны ли вам случаи поклонения природным объектам?
51. Почему концепция экологических сетей в данный момент считается одной из ключевых в территориальной охране природы?

52. Какие научные теории внесли наибольший вклад в развитие концепции экологических сетей?
53. В чем отличие таких элементов экологических сетей, как экологические коридоры и интерактивные элементы?
54. Почему территории экологической реставрации целесообразно включать в экологическую сеть?
55. Почему в российской практике чаще используется понятие «экологический каркас», а не «экологическая сеть»?
56. Почему для проектирования экологических сетей большое значение имеют геометрические особенности КПТ?
57. В чем, по Р. Форману, разница между линейными и полосными экологическими коридорами?
58. Какие положения лесного законодательства могут быть использованы при проектировании экологического каркаса территории?
59. От чего зависит ширина водоохранных зон рек?
60. Что такое территории традиционного природопользования?
61. Какие категории ООПТ, согласно российскому законодательству, наиболее тесно связаны с туризмом?
62. В чем основные отличия «жесткого» и «мягкого» туризма?
63. Чем отличаются две основных модели экотуризма?
64. Какие основные общемировые современные тенденции, способствуют развитию туризма на ООПТ?
65. По каким признакам можно классифицировать экотуры?
66. Назовите основные выгоды и издержки от туризма на ООПТ?
67. Какие задачи решают экологические тропы?
68. Где и когда родилась идея разработки экологических троп?
69. На основе каких критериев классифицируются экологические тропы?
70. 10. Какие требования являются важнейшими при выборе маршрута экологической тропы?
71. Почему в истории отечественного заповедного дела есть много примеров противостояния ООПТ и населения?
72. Какая задача названа одной из приоритетных задач управления ООПТ на V Всемирном Конгрессе МСОП по особо охраняемым природным территориям, состоявшемся в 2003?
73. Что включает в себя так называемая «новая парадигма для ООПТ»?
74. Почему важно учитывать интересы населения при организации ООПТ?
75. Какие существуют подходы и методы по вовлечению населения в процесс управления ООПТ?
76. В чем специфика работы с различными категориями населения при организации и управлении ООПТ?
77. В чем выгода для местного населения от сотрудничества с ООПТ?
78. Что включается в менеджмент-планы для ООПТ?
79. На какие группы, в зависимости от приоритетных задач, разделяются центры для посетителей ООПТ?
80. Для чего нужны Общественные советы при ООПТ?

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

1.Для учета видов, находящихся на грани вымирания, во многих странах создаются …
а) Красные книги
б) Зеленые книги
в) Желтые книги
г) Черные списки
2.С утилитарной (практической) точки зрения необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что его элементы являются …
а)реальными и потенциальными ресурсами для человека
б)кормовой базой сообщества экосистемы
в)звеньями пищевых цепей и сетей сообщества
г)представителями разных царств живой природы
3.Главной причиной необходимости сохранения биоразнообразия является его ведущая роль в _____ экосистем и биосферы в целом.
а)обеспечении устойчивости
б)поддержании изменчивости
в)обеспечении структуры
г)снижении стабильности
4.Начиная с XVII века основным фактором сокращения биологического разнообразия биосферы является …
а)хозяйственная деятельность человека
б)высокая солнечная активность
в)усиление вулканической активности
г)изменение энергетического баланса биосферы
5.Принцип гармонизации отношений природы и производства реализуется …
а)путем создания и эксплуатации природно-технических систем
б)через максимальную эксплуатацию природных систем
в)путем внедрения ресурсоемких технических систем
г)через многоступенчатые и многоотходные ресурсные циклы
6.Система взаимодействия общества и природы, построенная на одностороннем потребительском отношении к природе, называется _____ природопользованием.
а)нерациональным
б)потребительским
в)рациональным
г)антибиотическим
7.Система взаимодействия общества и природы, возникающая в процессе использования ресурсов природы, называется …
а)природопользованием
б)ресурсоведением
в)природообустройством
г)ресурсооборотом
8.Принятие наиболее целесообразных решений в использовании природных ресурсов и природных систем на основе одновременного экологического и экономического подхода предусматривается принципом …
а)оптимизации природопользования
б)неисполноты информации
в)системной дополнительности
г)обманчивого благополучия
9.Импактный мониторинг осуществляется на _____ и _____уровнях.
а)локальном

б)региональном
в)национальном
г)глобальном
10.Осуществление демонстрационных проектов, образовательных программ в области охраны окружающей среды. научных исследований и мониторинга на местном, региональном и глобальном уровнях в целях охраны природы является одной из функций …
а)биосферного заповедника
б)природного парка
в)национального парка
г)государственного заказника
11.В России, согласно Федеральному закону Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г., выделяют _____ категорий ООПТ.
а)семь
б)четыре
в)три
г)пять
12. Создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира является задачей …
а)ботанических садов
б)природных парков
в)ландшафтных заказников
г)природных заповедников
13.Территории государственных природных заповедников и национальных парков относятся к особо охраняемым природным территориям _____ значения.
а)федерального
б)регионального
в)местного
г) международного
14.Строго охраняемые, наиболее характерные, эталонные участки биосферы в различных географических зонах Земли называются …
а)биосферными заповедниками
б)географическими заповедниками
в)природными национальными парками
г)зональными заповедниками
15.Территориальная форма охраны природы подразумевает.....
а)частичное изъятие территории
б)полное изъятие территории
в)для развития туризма
г)охрану территории
16.Укажите категорию ООПТ, которая относится только к одному уровню охраны - федеральному.
а)Национальный парк
б)заповедник
в)природный парк
г)ботанический сад
17.К ОПТ относятся территории не имеющие статуса ООПТ, например.....
а)водоохранные зоны рек
б)заповедники
в)заказники
г)защитные участки лесов
18.Защищенную систему экологически взаимосвязанных природных территорий, называют.....

а)природной средой
б)экологической сетью
в)экологической охраной
г)памятником природы
19.В период царствования _____ появилось понятие "государевы заповедные леса"
а)А.М. Романова
б)Петра 1
в)Александра 2
г)Алескандра 3
20. .....президент США подписал акт о создании в северо-западном Вайоминге Йеллоустоунского национального парка.
а)1 марта 1872 г.
б)15 марта 1879 г.
в)1 апреля 1902 г.
г)15 апреля 1932 г.
21.Термин "памятник природы" был предложен в начале 19 в. известным географом .....
а)Владимиром Дзедушицким
б)Алескандром фон Гумбольдтом
в)Г. Конвенцом
г)А.И. Воейковым
22.На территории Бурятии 1 января 1946 года был создан первый заповедник.....
а)Кедровая падь
б)Саянский
в)Бурятский
г)Баргузинский
23.Национальные парки РФ относятся к особо охраняемым природным территориям _____значения.
а)регионального
б)федерального
в)местного
г)краевого
24. Основное отличие национальных парков от заповедников - обязательное _____ их территорий.
а)сохранение
б)зонирование
в)разделение
г)выделение
25.Автор одной из первых отечественных классификаций ООПТ Д.К. Соловьев в 1918 г. писал, что разница между заповедниками и заказниками заключается только _____.
а)"в размерах"
б)"во времени"
в)"в площади"
г)"в значении"
26.Памятники природы могут иметь_____ или _____значение.
а)федеральное
б)региональное
в)местное
г)краевое
27.После введения поправок к Федеральному закону "ОБ ООПТ" в декабре 2013 г. из категорий ООПТ исключены _____и _____.
а)лечебно-оздоровительные местности
б)курорты

в)ботанические сады
г)дендрологические парки
28.Международный союз охраны природы (МСОП) был создан в _____.
а)1948 г
б)1939 г
в)1947 г.
г)1950 г

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (дать развернутый ответ)

1. В силу неизбежных колебаний численности небольшие по числу особей популяции рано или поздно подвергнутся флуктуации, которая приведет к их исчезновению. Предложите выход, чтобы не потерять бесследно популяцию или какой -то вид живого организма.
2. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: массив малонарушенных южнотаежных лесов в европейской России, удаленный от населенных пунктов площадью 50 000 га.
3. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Чрезвычайно живописный горный массив со скалами причудливой формы, пещерами и гротами площадью 30 000 га. Пересекается автомобильной дорогой федерального значения.
4. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Культуры сосны, посаженные в 1970 г. с самолета видно, что посадки образуют слово «Ленин».
5. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Дуб в возрасте около 400 лет, из кроны которого, по легенде, Пугачев смотрел на сожженную Казань.
6. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Сосна в д. Черномуж Шарангского района, под которой, по преданию, отдыхал Иван Грозный во время похода па Казань.
7. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Болото площадью 5000 га, служащее местом заготовки клюквы большинством сельского населения административного района.
8. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Родник с высококачественной питьевой водой, оборудованный бетонным колодцем под резным навесом, благоустроенным спуском в виде деревянных ступеней.
9. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Массив пахотных угодий с высокопродуктивными черноземными почвами и установившейся оптимальной системой севооборота.
10. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Массив пойменных лугов, болот и водоемов, расположенный в непосредственной близости от города- районного центра и служащий местом концентрации на весеннем пролете до 20 000 водоплавающих и околоводных птиц.
11. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Норнелап» в Австралии (18 000 га) - это роща эндемичных эвкалиптов высотой более 95 м. Рекреация не предусмотрена, экскурсии разрешены.
12. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: В национальном парке «Алгонкин» в Канаде (760 000га), наряду с охраной обще-го ландшафта и экосистемы смешанных лесов, предусмотрены рекреация и туризм, в незначительной мере - добыча древесины.

13. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Охраняемый природный объект «Плитвицкие озера» в Хорватии представляет собой каскад из 15 водоемов общей площадью около 200 га. Посещение озер допускается только с научной и экскурсионно-познавательной целью.
14. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Ранчо-Гранде» в Венесуэле (90 000га) создан с целью пол-ной охраны всей экосистемы тропического леса в Андах на высоте до 1100м и организации центра его научных исследований.
15. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Гренландский национальный природный парк является крупнейшим в мире по площади охраняемым объектом (7 млн. га) и представляет собой типичную экосистему зоны арктических пустынь с ее неповторимой флорой и фауной. Вмешательство в экосистему с любой целью, кроме научной, запрещено.
16. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Дайсен» в Японии (12 000 га) расположен в горах, среди буковых, тисовых и сосновых лесов. Хозяйственная деятельность связана только с обслуживанием мелких населенных пунктов, экскурсий и горнолыжных баз.
17. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Священная гора Богдо-Ула в Монголии (2257м), по легенде, заповедана Чингизханом в благодарность за укрытие от врагов. Экосистема Богдо-Ула - южная тайга с характерной фауной. Любая деятельность запрещена, входы перекрыты вооруженной охраной.
18. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Крюгер» в Южно-Африканской республике (1 817 000 га) является средоточием самой высокой в мире концентрации диких животных и строго охраняется как эталон дикой природы Африки.
19. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Резерват «Гирский лес» в Индии (126 400 га) является единственным в мире ме-стообитанием азиатского льва. Хозяйственная деятельность ограничена, ведется научная и просветительская работа.
20. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Гранд Каньон реки Колорадо (США) представляет собой разрез в земной коре глубиной 1,5 км и длиной 350 км, проделанный течением реки и обнажающий геологические пласты возрастом до 2,5 млрд. лет.
21. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Тонгариро» в Новой Зеландии (67 400 га) отличается ис-ключительным своеобразием и живописностью ландшафта (три действующих вулкана, гейзеры, горячие источники), богатством и разнообразием флоры и фауны Это популярная зона рекреации и туризма.

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-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		
1 модуль		
1.Территориальная охраны природы: истоки и современные представления. 2.Особо охраняемые природные территории (ООПТ) России. 3.Мировой опыт классификации особо охраняемых природных территорий и их управления. 4.Основные международные соглашения и программы в сфере территориальной охраны Природы.	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		
5.Анализ региональной экосети и предложения по ее развитию. 6.Организационно-правовые основы заповедного дела в России в контексте глобальной задачи сохранения биологического разнообразия и концепции устойчивого развития. 7.Особо охраняемые природные территории и туризм. 8.Территориальная охрана природы и население	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 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 па 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.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1.Иваныкина, Т. В. Экология и основы природопользования (практические занятия) : учебно-методическое пособие / Т. В. Иваныкина. — Благовещенск : АмГУ, 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156574. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Иваныкина, Т. В. Экология и основы природопользования (практические занятия) : учебно-методическое пособие / Т. В. Иваныкина. — Благовещенск : АмГУ, 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156574. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Ресурсы охотничьих животных. Методическое и информационное обеспечение : учебник для вузов / П. П. Наумов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5393-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152608. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Ресурсы охотничьих животных. Методическое и информационное обеспечение : учебник для вузов / П. П. Наумов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — ISBN 978-5-8114-5393-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152608. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

3. Кондратов, Н. А. Основы природопользования (с региональным компонентом) : учебное пособие / Н. А. Кондратов. — Архангельск : САФУ, 2017. — 161 с. — ISBN 978-5-261-01235-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161720. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Кондратов, Н. А. Основы природопользования (с региональным компонентом) : учебное

пособие / Н. А. Кондратов. — Архангельск : САФУ, 2017. — ISBN 978-5-261-01235-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161720. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

4.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.

5.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.

6.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.

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 удастся 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 «Экология заповедных территорий» 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.ДВ.7.2 Теория и практика заповедного дела

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 «Теория и практика заповедного дела» является формирование у студентов прочных знаний об особенностях заповедных территорий, как важнейшем инструменте природоохранной деятельности.

Основными задачами курса являются формирование знаний о территориальной охране природы как одном из основных направлений государственной природоохранной политики нашей страны и важном инструменте сохранения биоразнообразия в масштабах планеты; формирование у студентов комплексного общенаучного подхода к поиску оптимальных путей управления системой ООПТ.

Изучение дисциплины «Теория и практика заповедного дела» 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 заповедном деле и уметь применять их на практике	Знать: -место и роль заповедников и других охраняемых природных территорий в природопользовании; -региональные экологические проблемы охраняемых природных территорий; -роль заповедников и других охраняемых природных территорий в осуществлении концепции устойчивого развития.
		Уметь: -использовать знания о заповедных территориях в профессиональной деятельности; -применять навыки эколого-пропагандистской деятельности, направленной на развитие территориальной охраны природы.
		Владеть: -информацией об особо охраняемых территориях и федеральном законодательстве ООПТ; -понятийным аппаратом заповедных территорий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ««Теория и практика заповедного дела» (*Б1.В.ДВ.7.2*) относится к дисциплинам по выбору 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 экологии. Биоразнообразие» (Б1.Б.19), «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» (Б1.В.ОД.5), «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.Б.ОД.7), «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22);

уметь обосновывать необходимость и перспективы территориальной охраны природы; анализировать международные соглашения, нормы и правила в области сохранения биоразнообразия и территориальной охраны природы;

владеть основами природопользования.

В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Теория и практика заповедного дела» будут полезными при решении профессиональных задач.

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
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 по курсам
		5 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по	12	12

учебным занятиям), всего			
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

№	Тема лекции	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1 модуль			
1.	Развитие системы природных охраняемых территорий в России.	2	2
2.	Становление современного понимания природных охраняемых территории.	2	2
3.	Последовательность организации заповедников в СССР	2	-
4.	Территории запретных и защитных лесных зон (леса 1 группы)	2	---
2 модуль			
5.	Научная и практическая деятельность заповедников в СССР. Критерии ценности природных объектов.	2	---
6.	Природные особо охраняемые территории: назначение, положение в системе естественных ресурсов и общая классификация. Экологические сети. Сущность концепции экологических сетей.	2	---
7	Цели создания и положение природных охраняемых территории в системе естественных ресурсов. Особо охраняемые природные территории и туризм.	2	---
8	Вопросы общей классификации природных охраняемых территории. Территориальная охрана природы и население.	4	---

	ВСЕГО	18	4

4.2 Практические (семинарские) занятия

№	Тема практического занятия	объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1 модуль			
1.	Развитие системы природных охраняемых территорий в России Анализ функций особо охраняемых природных территорий.	4	2
2	Становление современного понимания природных охраняемых территории. История территориальной охраны природы в Волгоградской области: региональная специфика.	4	2
3	Последовательность организации заповедников в СССР . Основные категории ООПТ и их назначение.	4	2
4	Территории запретных и защитных лесных зон (леса 1 группы). Ландшафтно-географические и экологические основы создания ООПТ.	4	2
2 модуль			
5	Научная и практическая деятельность заповедников в СССР. Анализ региональной экосети н предложения по ее развитию.	4	---
6	Организационно-правовые основы заповедного дела в России в контексте глобальной задачи сохранения биологического разнообразия и концепции устойчивого развития.	6	---
7	Система конкретных практических действий по обеспечению функционирования ООПТ.	6	---
8	Вопросы общей классификации природных охраняемых территории. Территориальная охрана природы и население. Экологическая пропаганда в заповедном деле	4	---
	ВСЕГО	**36**	8

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	Вклад русских ученых в развитие экологии заповедных территорий. Проанализировать подходы разных авторов :В.В. Дежки и, Н.А. Данилина, В.В. Борейко по отношению к развитию ООПТ в России.	8	8
2	Государственное управление системой ООПТ в прошлом и в настоящем	4	8

3	Классификация ООПТ согласно МСОП.	8	10
4	Конвенция об охране Всемирного культурного и природного наследия.	8	12
2 модуль			
5	Репрезентативность ООПТ Дальнего Востока, Кавказа	8	8
6	Нормативно-правовые основы создания экологических сетей. Водный, земельный кодекс РФ	6	12
7	Организация туризма на территории ООПТ в Волгоградской области	6	8
8	Меры, направленные на оптимизацию отношений ООПТ и местного населения Волгоградского региона	6	6
	ВСЕГО	54	72

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№	Содержание 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 «Теория и практика заповедного дела» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Степанова, Н.Е. Учебно-методическое пособие по дисциплинам «Экология заповедных территорий» и «Экологическая охрана территорий» / Н.Е. Степанова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016. – 84 с.
2. Григорьева, И.Ю. Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=459890
3. Косенкова, С.В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды: учебное пособие / Косенкова С.В., Ефимова Н.Б. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=626313

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-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.Б.22	Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД .7	Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ .7.1	Экология заповедных территорий	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ .7.2	Теория и практика заповедного дела	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

№ п/п	Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
		Текущий контроль	Промежуточная

				аттестация
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				
1 модуль				
1.	Развитие системы природных охраняемых территорий в России.	очная	Устный опрос,	зачет
			Доклад (сообщение)	
		заочная	Контрольная работа	
2	Становление современного понимания природных охраняемых территории.	очная	Устный опрос,	
			Доклад (сообщение)	
		заочная	Контрольная работа	
3	Последовательность организации заповедников в СССР.	очная	Устный опрос,	
			Доклад (сообщение)	
		заочная	Контрольная работа	
4	Территории запретных и защитных лесных зон (леса 1 группы)	очная	Устный опрос,	
			Доклад (сообщение)	
		заочная	Контрольная работа	
2 модуль				
5	Научная и практическая деятельность заповедников в СССР. Критерии ценности природных объектов.	очная	Устный опрос,	
			Доклад (сообщение)	
		заочная	Контрольная работа	
6	Природные особо охраняемые территории: назначение, положение в системе естественных ресурсов и общая классификация. Экологические сети. Сущность концепции экологических сетей.	очная	Устный опрос,	
			Доклад (сообщение)	
		заочная	Контрольная работа	
7	Цели создания и положение природных охраняемых территории в системе естественных ресурсов. Особо охраняемые природные территории и туризм..	очная	Устный опрос,	
			Доклад (сообщение)	
		заочная	Контрольная работа	
8	Вопросы общей классификации природных охраняемых территории. Территориальная охрана природы и население.	очная	Устный опрос,	
			Доклад (сообщение)	
		заочная	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-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		
1 модуль		
Развитие системы природных охраняемых территорий в России.	Знает	Основные понятия территориальной формы охраны природы
	Умеет	Применять истоки территориальной охраны природы на практике
	Владеет	Навыками использования основных понятий особо охраняемых территорий
Становление современного понимания природных охраняемых территории.	Знает	Основы государственного управления ООПТ в России
	Умеет	Применять знания о статусе особо охраняемых территорий на практике
	Владеет	Навыками анализа поправок к закону об «ФЗ об ООПТ» от 28.12.2013 г.
Последовательность организации заповедников в СССР	Знает	Теоретическую основу Международного союза охраны природы в вопросах об ООПТ
	Умеет	Применять информацию о категориях особо охраняемых природных территорий МСОП
	Владеет	Навыками использования информации об охраняемых природных территориях за рубежом для ориентирования в текущих проблемах экологии
Территории запретных и защитных лесных зон (леса 1 группы)	Знает	Основные международные соглашения и программы в сфере ООПТ
	Умеет	Анализировать, планировать свою деятельность рационального природопользования и храны окружающей среды
	Владеет	Навыками использования знаний о внесении объектов в Список всемирного наследия
2 модуль		
Научная и практическая деятельность заповедников в СССР. Критерии ценности природных объектов	Знает	Научные основы проектирования экологических сетей
	Умеет	Анализировать нормативно-правовые основы для создания экологических сетей
	Владеет	Навыками разработки системы территорий для

		сохранения биоразнообразия
Природные особо охраняемые территории: назначение, положение в системе естественных ресурсов и общая классификация. Экологические сети. Сущность концепции экологических сетей	Знает	Основы заповедного дела в России
	Умеет	Анализировать и оценивать концепцию развития системы ООПТ федерального значения до 2020 года
	Владеет	Навыками использования информации о региональных проблемах ООПТ для применения на практике способов сохранения биоразнообразия
Цели создания и положение природных охраняемых территории в системе естественных ресурсов. Особо охраняемые природные территории и туризм	Знает	Основные экологические выгоды и издержки от взаимодействия ООПТ и туризма
	Умеет	Оценивать экологическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом рационального природопользования и охраны окружающей среды
	Владеет	Теоретическими навыками создания экологической тропы
Вопросы общей классификации природных охраняемых территории. Территориальная охрана природы и население.	Знает	Исторические особенности взаимоотношений ООПТ и населения
	Умеет	Анализировать информацию и осуществлять свою деятельность с учетом роли населения проживающего вблизи ООПТ
	Владеет	Навыками использования мер направленных на оптимизацию отношений ООПТ и местного населения

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
1 модуль			
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			
1. Развитие системы природных охраняемых территорий в России. 2. Становление современного понимания природных охраняемых территории. 3.	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

Последовательность организации заповедников в СССР 4. Территории запретных и защитных лесных зон (леса 1 группы)		«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
	Контрольная работа	«Зачтено»	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
		«Не зачтено»	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
2 модуль			
5. Научная и практическая деятельность заповедников в СССР. Критерии ценности природных	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

объектов. 6.Природные особо охраняемые территории: назначение, положение в системе естественных ресурсов и общая классификация. Экологические сети. Сущность концепции экологических сетей. 7.Цели создания и положение природных охраняемых территории в системе естественных ресурсов. Особо охраняемые природные территории и туризм. 8.Вопросы общей классификации природных охраняемых территории. Территориальная		«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
		«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
	Контрольная работа	«Зачтено»	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

охрана природы и население.		«Не зачтено»	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

6.2.2 Промежуточная аттестация

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

Показатели оценивания компетенций	
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	
Знает	место и роль заповедников и других охраняемых природных территорий в природопользовании; региональные экологические проблемы охраняемых природных территорий; роль заповедников и других охраняемых природных территорий в осуществлении концепции устойчивого развития.
Умеет	использовать знания о заповедных территориях в профессиональной деятельности; применять навыки эколого-пропагандистской деятельности, направленной на развитие территориальной охраны природы.
Владеет	информацией об особо охраняемых территориях и федеральном законодательстве ООПТ; понятийным аппаратом заповедных территорий.

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 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
«Незачтено» (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

6.3.1 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
1 модуль		
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		
Развитие системы природных охраняемых территорий в России	Устный опрос	1-50
Становление современного понимания природных охраняемых территории		
Последовательность организации заповедников в СССР.	Доклад (сообщение)	1-22
Территории запретных и защитных лесных зон (леса 1 группы)		
	Контрольная работа	1-29
2 модуль		
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		
Научная и практическая деятельность заповедников в СССР. Критерии ценности природных объектов.	Устный опрос	50-80
Природные особо охраняемые территории: назначение, положение в системе естественных		

ресурсов и общая классификация. Экологические сети. Сущность концепции экологических сетей		
Цели создания и положение природных охраняемых территории в системе естественных ресурсов. Особо охраняемые природные территории и туризм. Вопросы общей классификации природных охраняемых территории. Территориальная охрана природы и население.	Доклад (сообщение)	23-29
	Контрольная работа	1-29

Вопросы для устного опроса

1. Почему. Г. Конвенц считал, что американская модель территориальной охраны природы не подходит для Европы?
2. Благодаря деятельности какого научного общества в России были организованные первые государственные ООПТ.
3. Когда и где проходило первое международное совещание по природоохране?
4. Когда в нашей стране впервые был создан специальный орган по управлению заповедниками?
5. Какого подчинения могут быть ООПТ в России?
6. Кто и когда предложил вести в заповедниках Летопись природы?
7. Кого называют отцом российских заповедников?
8. В чем сходство и различие национальных и природных парков.
9. Назовите основные типы зонирования территории национальных парков.
10. Почему многие российские заказники регионального подчинения в настоящее время недостаточно защищены.
11. Кто впервые использовал понятие памятник природы?
12. Что понимается под территориальной охраной природы.
13. Основное отличие в понятиях «охраняемые природные территории» и «особо охраняемые природные территории».
14. Что такое «категория ООПТ» и чем определяется «уровень ООПТ»?
15. Назовите основные причины придания охранного статуса природным объектам в древности.
16. Какой охранный режим изначально был присущ ряду парков в пределах г. Москвы?
17. Назовите категорию ООПТ, которая лежала в основе американской модели территориальной охраны природы.
18. Какая дата является днем рождении государственных ООПТ.
19.

20. Почему лечебно-оздоровительные местности и курорты, согласно поправкам к действующему закону, перестали относиться к особо охраняемым природным территориям?
21. В каких странах Африки наиболее развита сеть ООПТ?
22. Почему некоторые трансграничные ООПТ называют «парками мира»?
23. В системах ООПТ каких стран есть близкие российскому заповедному делу положения?
24. Какие основные цели провозглашает Конвенция о биологическом разнообразии?
25. Почему, на ваш взгляд, основным условием сохранения биологического разнообразия является сохранение in-situ?
26. Почему иногда трудно разделить природное и культурное наследие?
27. Каким критериям должен соответствовать природный объект, выдвигаемый на включение в Список Всемирного наследия?
28. Какие природные объекты на территории России, на ваш взгляд, соответствуют статусу объектов Всемирного наследия?
29. Как вы считаете, почему со временем менялись функции биосферных резерватов?
30. Почему статус биосферных резерватов в нашей стране имеют, главным образом, заповедники?
31. Почему водно-болотные угодья были первым хабитатом, применительно к которому был принят глобальный международный договор?
32. С какими сложностями сталкиваются водно-болотные угодья международного значения в России?
33.
34. Почему в нашей стране наименее развита территориальная охрана природы на местном уровне?
35. Каковы основные функции Международного союза охраны природы?
36. Каковы сходства и отличия российской классификации ООПТ и классификации МСОП?
37. Какие биомы на Земле в наименьшей степени охвачены охраной?
38. Процедура отбора новых территорий для национальных парков в США.
39. Какие принципы положены в основу формирования сети национальных парков в Канаде?
40. В чем специфика национальных парков Великобритании и Германии?
41. В каких странах Азиатско-Тихоокеанского региона наиболее велика относительная площадь ООПТ?
42. На чем основано выделение ключевых орнитологических и ботанических территорий?
43. Является ли, на ваш взгляд репрезентативной сеть ООПТ в Алтайском крае?
44. Почему типичные, т.е. широко распространенные экосистемы, должны быть обязательно охвачены охраной?

45. Почему применительно к природным объектам говорят, что уникальность – это понятие относительное?
46. Какие природные объекты на территории Алтайского края, на ваш взгляд, являются наиболее уникальными?
47. Почему считается, что разнообразие – самодостаточный критерий для проектирования ООПТ любого уровня?
48. Что называют «сгустками жизни»?
49. Всегда ли имеется возможность сохранить уязвимые экосистемы?
50. Говорят, что эстетическое восприятие ландшафта сугубо субъективно. На ваш взгляд, что в ландшафте является наиболее привлекательным?
51. Известны ли вам случаи, когда деятельность человека настолько удачно вписывается в окружающий ландшафт, что такой ландшафт требуется объявить охраняемым?
52. Известны ли вам случаи поклонения природным объектам?
53. Почему концепция экологических сетей в данный момент считается одной из ключевых в территориальной охране природы?
54. Какие научные теории внесли наибольший вклад в развитие концепции экологических сетей?
55. В чем отличие таких элементов экологических сетей, как экологические коридоры и интерактивные элементы?
56. Почему территории экологической реставрации целесообразно включать в экологическую сеть?
57. Почему в российской практике чаще используется понятие «экологический каркас», а не «экологическая сеть»?
58. Почему для проектирования экологических сетей большое значение имеют геометрические особенности КПТ?
59. В чем, по Р. Форману, разница между линейными и полосными экологическими коридорами?
60. Какие положения лесного законодательства могут быть использованы при проектировании экологического каркаса территории?
61. От чего зависит ширина водоохранных зон рек?
62. Что такое территории традиционного природопользования?
63. Какие категории ООПТ, согласно российскому законодательству, наиболее тесно связаны с туризмом?
64. В чем основные отличия «жесткого» и «мягкого» туризма?
65. Чем отличаются две основных модели экотуризма?
66. Какие основные общемировые современные тенденции, способствуют развитию туризма на ООПТ?
67. По каким признакам можно классифицировать экотуры?
68. Назовите основные выгоды и издержки от туризма на ООПТ?
69. Какие задачи решают экологические тропы?
70. Где и когда родилась идея разработки экологических троп?
71. На основе каких критериев классифицируются экологические тропы?
72. 10. Какие требования являются важнейшими при выборе маршрута экологической тропы?

73. Почему в истории отечественного заповедного дела есть много примеров противостояния ООПТ и населения?
74. Какая задача названа одной из приоритетных задач управления ООПТ на V Всемирном Конгрессе МСОП по особо охраняемым природным территориям, состоявшемся в 2003?
75. Что включает в себя так называемая «новая парадигма для ООПТ»?
76. Почему важно учитывать интересы населения при организации ООПТ?
77. Какие существуют подходы и методы по вовлечению населения в процесс управления ООПТ?
78. В чем специфика работы с различными категориями населения при организации и управлении ООПТ?
79. В чем выгода для местного населения от сотрудничества с ООПТ?
80. Что включается в менеджмент-планы для ООПТ?
81. На какие группы, в зависимости от приоритетных задач, разделяются центры для посетителей ООПТ?
82. Для чего нужны Общественные советы при ООПТ?

Темы докладов (сообщений)

1. Природные объекты на территории России, на ваш взгляд, соответствующие статусу объектов Всемирного наследия.
2. Исторические изменения функций биосферных резерватов.
3. Почему статус биосферных резерватов в нашей стране имеют, главным образом, заповедники?
4. Почему типичные, т.е. широко распространенные экосистемы, должны быть обязательно охвачены охраной, покажите на примере.
5. Почему применительно к природным объектам говорят, что уникальность – это понятие относительное (дать разъяснение ункальности природных объектов).
6. Уникальные объекты на территории Алтайского края.
7. Концепция развития экологических сетей в России.
8. Общемировые современные тенденции, способствующие развитию туризма на ООПТ.
9. Классификация экотуров.
10. Основные выгоды и издержки от туризма на ООПТв России.
11. Создание экологических троп на ООПТ.
12. Противостояние местного населения развитию заповедного дела на некоторых территориях России.
13. Прогнозы развития системы ООПТ на территории России до 2030 года.
14. Территориальная охрана природы в России.
15. Покажите основные отличия в понятиях «охраняемые природные территории» и «особо охраняемые природные территории».
16. Категория. «Категория ООПТ» и «уровень ООПТ».

17. Основные причины придания охранного статуса природным объектам в древности.
18. ООПТ России- уровень подчинения.
19. Летопись природы в заповедниках.
20. Русские ученые, внёсшие большой вклад в развитие заповедного дела.
21. Покажите на примерах сходство и различие природных и национальных парков.
22. Основные типы зонирования территории национальных парков.
23. Причины того, что многие российские заказники регионального подчинения в настоящее время недостаточно защищены.
24. Основные функции Международного союза охраны природы.
25. Сходства и отличия российской классификации ООПТ и классификации МСОП.
26. Биомы на Земле в наименьшей степени охваченные охраной.
27. Процедура отбора новых территорий для национальных парков в США.
28. Покажите разделение объектов на природное и культурное наследие.
29. Критерии объекта, выдвигаемого на включение в Список Всемирного наследия.

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
1 модуль			
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			
Развитие системы природных охраняемых территорий в России.	Вопросы 1-15	Задание 1-5	Задание 1-2
Становление современного понимания природных охраняемых территории.	Вопросы 16-25	Задание 6-8	Задание 3-5
Последовательность организации заповедников в СССР	Вопросы 26-38	Задание 9-11	Задание 6-8
Территории запретных и защитных лесных зон (леса 1 группы).	Вопросы 39-50	Задание 12-14	Задание 9-11

2 модуль			
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			
Научная и практическая деятельность заповедников в СССР. Критерии ценности природных объектов.	Вопросы 51-56	Задание 15-17	Задание 12-13
Природные особо охраняемые территории: назначение, положение в системе естественных ресурсов и общая классификация. Экологические сети. Сущность концепции экологических сетей..	Вопросы 57-65	Задание 18-20	Задание 14-17
Цели создания и положение природных охраняемых территории в системе естественных ресурсов. Особо охраняемые природные территории и туризм.	Вопросы 66-72	Задание 21-24	Задание 18-19
Вопросы общей классификации природных охраняемых территории. Территориальная охрана природы и население	Вопросы 72-80	Задание 25-28	Задание 20-21

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

1. Почему. Г. Конвенц считал, что американская модель территориальной охраны природы не подходит для Европы?
2. Благодаря деятельности какого научного общества в России были организованные первые государственные ООПТ.
3. Когда и где проходило первое международное совещание по природоохране?
4. Когда в нашей стране впервые был создан специальный орган по управлению заповедниками?
5. Какого подчинения могут быть ООПТ в России?
6. Кто и когда предложил вести в заповедниках Летопись природы?
7. Кого называют отцом российских заповедников?
8. В чем сходство и различие национальных и природных парков.
9. Назовите основные типы зонирования территории национальных парков.

10. Почему многие российские заказники регионального подчинения в настоящее время недостаточно защищены.
11. Кто впервые использовал понятие памятник природы?
12. Что понимается под территориальной охраной природы.
13. Основное отличие в понятиях «охраняемые природные территории» и «особо охраняемые природные территории».
14. Что такое «категория ООПТ» и чем определяется «уровень ООПТ»?
15. Назовите основные причины придания охранного статуса природным объектам в древности.
16. Какой охранный режим изначально был присущ ряду парков в пределах г. Москвы?
17. Назовите категорию ООПТ, которая лежала в основе американской модели территориальной охраны природы.
18. Какая дата является днем рождении государственных ООПТ.
19. Почему лечебно-оздоровительные местности и курорты, согласно поправкам к действующему закону, перестали относиться к особо охраняемым природным территориям?
20. В каких странах Африки наиболее развита сеть ООПТ?
21. Почему некоторые трансграничные ООПТ называют «парками мира»?
22. В системах ООПТ каких стран есть близкие российскому заповедному делу положения?
23. Какие основные цели провозглашает Конвенция о биологическом разнообразии?
24. Почему, на ваш взгляд, основным условием сохранения биологического разнообразия является сохранение in-situ?
25. Почему иногда трудно разделить природное и культурное наследие?
26. Каким критериям должен соответствовать природный объект, выдвигаемый на включение в Список Всемирного наследия?
27. Какие природные объекты на территории России, на ваш взгляд, соответствуют статусу объектов Всемирного наследия?
28. Как вы считаете, почему со временем менялись функции биосферных резерватов?
29. Почему статус биосферных резерватов в нашей стране имеют, главным образом, заповедники?
30. Почему водно-болотные угодья были первым хабитатом, применительно к которому был принят глобальный международный договор?
31. С какими сложностями сталкиваются водно-болотные угодья международного значения в России?
32. Почему в нашей стране наименее развита территориальная охрана природы на местном уровне?
33. Каковы основные функции Международного союза охраны природы?
34. Каковы сходства и отличия российской классификации ООПТ и классификации МСОП?
35. Какие биомы на Земле в наименьшей степени охвачены охраной?

36. Процедура отбора новых территорий для национальных парков в США.
37. Какие принципы положены в основу формирования сети национальных парков в Канаде?
38. В чем специфика национальных парков Великобритании и Германии?
39. В каких странах Азиатско-Тихоокеанского региона наиболее велика относительная площадь ООПТ?
40. На чем основано выделение ключевых орнитологических и ботанических территорий?
41. Является ли, на ваш взгляд репрезентативной сеть ООПТ в Алтайском крае?
42. Почему типичные, т.е. широко распространенные экосистемы, должны быть обязательно охвачены охраной?
43. Почему применительно к природным объектам говорят, что уникальность – это понятие относительное?
44. Какие природные объекты на территории Алтайского края, на ваш взгляд, являются наиболее уникальными?
45. Почему считается, что разнообразие – самодостаточный критерий для проектирования ООПТ любого уровня?
46. Что называют «сгустками жизни»?
47. Всегда ли имеется возможность сохранить уязвимые экосистемы?
48. Говорят, что эстетическое восприятие ландшафта сугубо субъективно. На ваш взгляд, что в ландшафте является наиболее привлекательным?
49. Известны ли вам случаи, когда деятельность человека настолько удачно вписывается в окружающий ландшафт, что такой ландшафт требуется объявить охраняемым?
50. Известны ли вам случаи поклонения природным объектам?
51. Почему концепция экологических сетей в данный момент считается одной из ключевых в территориальной охране природы?
52. Какие научные теории внесли наибольший вклад в развитие концепции экологических сетей?
53. В чем отличие таких элементов экологических сетей, как экологические коридоры и интерактивные элементы?
54. Почему территории экологической реставрации целесообразно включать в экологическую сеть?
55. Почему в российской практике чаще используется понятие «экологический каркас», а не «экологическая сеть»?
56. Почему для проектирования экологических сетей большое значение имеют геометрические особенности КПТ?
57. В чем, по Р. Форману, разница между линейными и полосными экологическими коридорами?
58. Какие положения лесного законодательства могут быть использованы при проектировании экологического каркаса территории?
59. От чего зависит ширина водоохранных зон рек?
60. Что такое территории традиционного природопользования?

61. Какие категории ООПТ, согласно российскому законодательству, наиболее тесно связаны с туризмом?
62. В чем основные отличия «жесткого» и «мягкого» туризма?
63. Чем отличаются две основных модели экотуризма?
64. Какие основные общемировые современные тенденции, способствуют развитию туризма на ООПТ?
65. По каким признакам можно классифицировать экотуры?
66. Назовите основные выгоды и издержки от туризма на ООПТ?
67. Какие задачи решают экологические тропы?
68. Где и когда родилась идея разработки экологических троп?
69. На основе каких критериев классифицируются экологические тропы?
70. 10. Какие требования являются важнейшими при выборе маршрута экологической тропы?
71. Почему в истории отечественного заповедного дела есть много примеров противостояния ООПТ и населения?
72. Какая задача названа одной из приоритетных задач управления ООПТ на V Всемирном Конгрессе МСОП по особо охраняемым природным территориям, состоявшемся в 2003?
73. Что включает в себя так называемая «новая парадигма для ООПТ»?
74. Почему важно учитывать интересы населения при организации ООПТ?
75. Какие существуют подходы и методы по вовлечению населения в процесс управления ООПТ?
76. В чем специфика работы с различными категориями населения при организации и управлении ООПТ?
77. В чем выгода для местного населения от сотрудничества с ООПТ?
78. Что включается в менеджмент-планы для ООПТ?
79. На какие группы, в зависимости от приоритетных задач, разделяются центры для посетителей ООПТ?
80. Для чего нужны Общественные советы при ООПТ?

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

1.Для учета видов, находящихся на грани вымирания, во многих странах создаются …
а) Красные книги
б) Зеленые книги
в) Желтые книги
г) Черные списки
2.С утилитарной (практической) точки зрения необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что его элементы являются …
а)реальными и потенциальными ресурсами для человека
б)кормовой базой сообщества экосистемы
в)звеньями пищевых цепей и сетей сообщества

г)представителями разных царств живой природы
3.Главной причиной необходимости сохранения биоразнообразия является его ведущая роль в _____ экосистем и биосферы в целом.
а)обеспечении устойчивости
б)поддержании изменчивости
в)обеспечении структуры
г)снижении стабильности
4.Начиная с XVII века основным фактором сокращения биологического разнообразия биосферы является …
а)хозяйственная деятельность человека
б)высокая солнечная активность
в)усиление вулканической активности
г)изменение энергетического баланса биосферы
5.Принцип гармонизации отношений природы и производства реализуется …
а)путем создания и эксплуатации природно-технических систем
б)через максимальную эксплуатацию природных систем
в)путем внедрения ресурсоемких технических систем
г)через многоступенчатые и многоотходные ресурсные циклы
6.Система взаимодействия общества и природы, построенная на одностороннем потребительском отношении к природе, называется _____ природопользованием.
а)нерациональным
б)потребительским
в)рациональным
г)антибиотическим
7.Система взаимодействия общества и природы, возникающая в процессе использования ресурсов природы, называется …
а)природопользованием
б)ресурсоведением
в)природообустройством
г)ресурсооборотом
8.Принятие наиболее целесообразных решений в использовании природных ресурсов и природных систем на основе одновременного экологического и экономического подхода предусматривается принципом …
а)оптимизации природопользования
б)внеполноты информации
в)системной дополнительности
г)обманчивого благополучия
9.Импактный мониторинг осуществляется на _____ и _____уровнях.
а)локальном
б)региональном
в)национальном
г)глобальном
10.Осуществление демонстрационных проектов, образовательных программ в области охраны окружающей среды, научных исследований и мониторинга

на местном, региональном и глобальном уровнях в целях охраны природы является одной из функций …
а)биосферного заповедника
б)природного парка
в)национального парка
г)государственного заказника
11.В России, согласно Федеральному закону Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г., выделяют _____ категорий ООПТ.
а)семь
б)четыре
в)три
г)пять
12. Создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира является задачей …
а)ботанических садов
б)природных парков
в)ландшафтных заказников
г)природных заповедников
13.Территории государственных природных заповедников и национальных парков относятся к особо охраняемым природным территориям _____ значения.
а)федерального
б)регионального
в)местного
г) международного
14.Строго охраняемые, наиболее характерные, эталонные участки биосферы в различных географических зонах Земли называются …
а)биосферными заповедниками
б)географическими заповедниками
в)природными национальными парками
г)зональными заповедниками
15.Территориальная форма охраны природы подразумевает.....
а)частичное изъятие территории
б)полное изъятие территории
в)для развития туризма
г)охрану территории
16.Укажите категорию ООПТ, которая относится только к одному уровню охраны - федеральному.
а)Национальный парк
б)заповедник
в)природный парк
г)ботанический сад
17.К ОПТ относятся территории не имеющие статуса ООПТ, например.....
а)водоохранные зоны рек

б)заповедники
в)заказники
г)защитные участки лесов
18.Защищенную систему экологически взаимосвязанных природных территорий, называют.....
а)природной средой
б)экологической сетью
в)экологической охраной
г)памятником природы
19.В период царствования _____ появилось понятие "государевы заповедные леса"
а)А.М. Романова
б)Петра 1
в)Александра 2
г)Алескандра 3
20. .....президент США подписал акт о создании в северо-западном Вайоминге Йеллоустоунского национального парка.
а)1 марта 1872 г.
б)15 марта 1879 г.
в)1 апреля 1902 г.
г)15 апреля 1932 г.
21.Термин "памятник природы" был предложен в начале 19 в. известным географом .....
а)Владимиром Дзедушицким
б)Алескандром фон Гумбольдтом
в)Г. Конвенцом
г)А.И. Воейковым
22.На территории Бурятии 1 января 1946 года был создан первый заповедник.....
а)Кедровая падь
б)Саянский
в)Бурятский
г)Баргузинский
23.Национальные парки РФ относятся к особо охраняемым природным территориям _____значения.
а)регионального
б)федерального
в)местного
г)краевого
24. Основное отличие национальных парков от заповедников - обязательное _____ их территорий.
а)сохранение
б)зонирование
в)разделение
г)выделение

25.Автор одной из первых отечественных классификаций ООПТ Д.К. Соловьев в 1918 г. писал, что разница между заповедниками и заказниками заключается только _____.
а)"в размерах"
б)"во времени"
в)"в площади"
г)"в значении"
26.Памятники природы могут иметь_____ или _____значение.
а)федеральное
б)региональное
в)местное
г)краевое
27.После введения поправок к Федеральному закону "ОБ ООПТ" в декабре 2013 г. из категорий ООПТ исключены _____и _____.
а)лечебно-оздоровительные местности
б)курорты
в)ботанические сады
г)дендрологические парки
28.Международный союз охраны природы (МСОП) был создан в _____.
а)1948 г
б)1939 г
в)1947 г.
г)1950 г

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (дать развернутый ответ)

1. В силу неизбежных колебаний численности небольшие по числу особей популяции рано или поздно подвергнутся флуктуации, которая приведет к их исчезновению. Предложите выход, чтобы не потерять бесследно популяцию или какой -то вид живого организма.
2. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: массив малонарушенных южнотаежных лесов в европейской России, удаленный от населенных пунктов площадью 50 000 га.
3. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Чрезвычайно живописный горный массив со скалами причудливой формы, пещерами и гротами площадью 30 000 га. Пересекается автомобильной дорогой федерального значения.
4. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Культуры сосны, посаженные в 1970 г. с самолета видно, что посадки образуют слово «Ленин».
5. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Дуб в возрасте около 400 лет, из кроны которого, по легенде, Пугачев смотрел на сожженную Казань.

6. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Сосна в д. Черномуж Шарангского района, под которой, по преданию, отдыхал Иван Грозный во время похода на Казань.
7. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Болото площадью 5000 га, служащее местом заготовки клюквы большинством сельского населения административного района.
8. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Родник с высококачественной питьевой водой, оборудованный бетонным колодцем под резным навесом, благоустроенным спуском в виде деревянных ступеней.
9. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Массив пахотных угодий с высокопродуктивными черноземными почвами и установившейся оптимальной системой севооборота.
10. Установите принадлежность природного объекта к наиболее адекватной категории ООПТ: Массив пойменных лугов, болот и водоемов, расположенный в непосредственной близости от города- районного центра и служащий местом концентрации на весеннем пролете до 20 000 водоплавающих и околоводных птиц.
11. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Норнелап» в Австралии (18 000 га) - это роща эндемичных эвкалиптов высотой более 95 м. Рекреация не предусмотрена, экскурсии разрешены.
12. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: В национальном парке «Алгонкин» в Канаде (760 000га), наряду с охраной обще-го ландшафта и экосистемы смешанных лесов, предусмотрены рекреация и туризм, в незначительной мере - добыча древесины.
13. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Охраняемый природный объект «Плитвичские озера» в Хорватии представляет собой каскад из 15 водоемов общей площадью около 200 га. Посещение озер допускается только с научной и экскурсионно-познавательной целью.
14. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Ранчо-Гранде» в Венесрле (90 000га) создан с целью пол-ной охраны всей экосистемы тропического леса в Андах на высоте до 1100м и организации центра его научных исследований.
15. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Гренландский национальный природный парк является крупнейшим в мире по площади охраняемым объектом (7 млн. га) и представляет собой типичную экосистему зоны арктических пустынь с ее неповторимой флорой и фауной. Вмешательство в экосистему с любой целью, кроме научной, запрещено.

16. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Дайсен» в Японии (12 000 га) расположен в горах, среди буковых, тисовых и сосновых лесов. Хозяйственная деятельность связана только с обслуживанием мелких населенных пунктов, экскурсий и горнолыжных баз.
17. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Священная гора Богдо-Ула в Монголии (2257м), по легенде, заповедана Чингизханом в благодарность за укрытие от врагов. Экосистема Богдо-Ула - южная тайга с характерной фауной. Любая деятельность запрещена, входы перекрыты вооруженной охраной.
18. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Крюгер» в Южно-Африканской республике (1 817 000 га) является средоточием самой высокой в мире концентрации диких животных и строго охраняется как эталон дикой природы Африки.
19. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Резерват «Гирский лес» в Индии (126 400 га) является единственным в мире ме-стообитанием азиатского льва. Хозяйственная деятельность ограничена, ведется научная и просветительская работа.
20. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Гранд Каньон реки Колорадо (США) представляет собой разрез в земной коре глубиной 1,5 км и длиной 350 км, проделанный течением реки и обнажающий геологические пласты возрастом до 2,5 млрд. лет.
21. Распределите, какой категории относится приведенное описание зарубежного ООПТ согласно классификации МСОП: Национальный парк «Тонгариро» в Новой Зеландии (67 400 га) отличается ис-ключительным своеобразием и живописностью ландшафта (три действующих вулкана, гейзеры, горячие источники), богатством и разнообразием флоры и фауны Это популярная зона рекреации и туризма.

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-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		
1 модуль		
Развитие системы природных охраняемых территорий в России. Становление современного понимания природных охраняемых территории. Последовательность организации заповедников в СССР Территории запретных и защитных лесных зон (леса 1 группы).	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
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке контрольной работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков
2 модуль		
5. Научная и практическая деятельность заповедников в СССР. Критерии ценности природных объектов. 6Природные особо охраняемые территории: назначение, положение в системе естественных ресурсов и общая классификация. Экологические сети. Сущность концепции экологических сетей. 7.Цели создания и положение природных охраняемых территории в системе естественных ресурсов. Особо охраняемые природные территории и туризм. 8.Вопросы общей классификации природных охраняемых территории. Территориальная охрана природы и население.	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
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке контрольной 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 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.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1.Иваныкина, Т. В. Экология и основы природопользования (практические занятия) : учебно-методическое пособие / Т. В. Иваныкина. — Благовещенск : АмГУ, 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156574. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Иваныкина, Т. В. Экология и основы природопользования (практические занятия) : учебно-методическое пособие / Т. В. Иваныкина. — Благовещенск : АмГУ, 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156574. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Ресурсы охотничьих животных. Методическое и информационное обеспечение : учебник для вузов / П. П. Наумов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5393-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152608. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Ресурсы охотничьих животных. Методическое и информационное обеспечение : учебник для вузов / П. П. Наумов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — ISBN 978-5-8114-5393-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152608. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

3. Кондратов, Н. А. Основы природопользования (с региональным компонентом) : учебное пособие / Н. А. Кондратов. — Архангельск : САФУ, 2017. — 161 с. — ISBN 978-5-261-01235-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161720. — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Кондратов, Н. А. Основы природопользования (с региональным компонентом) : учебное пособие / Н. А. Кондратов. — Архангельск : САФУ, 2017. — ISBN 978-5-261-01235-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161720. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

7.2 Дополнительная литература

4.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.

5.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.

6.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.

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 удастся 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

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.ДВ.8.1 Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф

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

Целями освоения дисциплины «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф», является формирование знаний о теоретических основах мониторинга и прогнозирования экологических катастроф, а также системе национального мониторинга России.

Задачами изучения дисциплины являются:

-формирование навыков и умений по мониторингу и прогнозу экологических катастроф;

- дать представление о видах экологических катастроф природного и техногенного характера, их источниках, причинах возникновения и последствиях.

Изучение дисциплины «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф» направлено на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знать теоретические основы прогнозирования экологических катастроф
		Уметь прогнозировать экологические катастрофы
		Владеть навыками прогнозирования экологических катастроф

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф» (Б1.В.ДВ.8.1) относится к дисциплинам по выбору 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 следующих дисциплин: (Б1.Б.28) «Безопасность жизнедеятельности», (Б1.Б.26) «Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск», а также практик: (Б2.П.1) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф» будут полезны 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 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
		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	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. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»			2
1	Определение, структура, предмет и задачи курса. Основные понятия и термины	2	
2	Причины возникновения экологических катастроф.	2	
3	Роль факторов, воздействующих на формирование экологических катастроф	4	
Раздел 2. «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»			2
1	Виды мониторинга. Национальный мониторинг РФ	2	
2	Классификация природных катастроф и стихийных бедствий.	2	
3	Экологические природные катастрофы в истории Земли.	2	
4	Построение моделей экологических катастроф и их прогноза	4	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»			4
1	Определение, структура, предмет и задачи курса. Основные понятия и термины	4	
2	Причины возникновения экологических катастроф.	4	
3	Роль факторов, воздействующих на формирование экологических катастроф	6	
Раздел 2. «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»			4
1	Виды мониторинга. Национальный мониторинг РФ	6	

2	Классификация природных катастроф и стихийных бедствий.	4	
3	Экологические природные катастрофы в истории Земли.	6	
4	Построение моделей экологических катастроф и их прогноза	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. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»			
1	Природные разрушительные процессы	4	6
2	биомониторинга в прогнозе экологических катастроф	4	6
3	Причины массовых вымираний флоры и фауны.	2	6
4	Кислородные кризисы	4	6
5	Обвалы, оползни и сели, причины их возникновения и основные их типы	4	6
6	Причины проявления наземного и подводного вулканизма.	2	6
7	Методы изучения вулканических процессов и прогноз вулканических извержений.	4	4
8	Экологические последствия ядерной войны	4	4
9	Экологические проблемы освоения космического пространства.	4	4
Раздел 2. «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»			
1	Атмосферные катастрофические явления. Прогноз	4	4
2	Чернобыльская катастрофа.	4	4
3	Аральская катастрофа.	2	4
4	Система мониторинга, цели и задачи	4	4
5	Прогнозирование экологических катастроф.	4	4
6	Моделирование экологических 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 «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1.Маринченко, А. В. Экология [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / А. В. Маринченко. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 304 с.Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=512919

2.Рыков В. В.Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие / Рыков В.В., Иткин В. Ю. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. -

3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. - 256 с.- Режим доступа: http:// znanium.com/ bookread2.php?book= 753367

4. Экология: Учебное пособие / Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 360 с. Режим доступа: http://znanium.com/ bookread2.php?book=368481

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 «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий								
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.Б.28	«Безопасность	Очная		+				

	жизнедеятельности»	Заочная		+				
Б1.В.ДВ.8.1	«Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.8.2	«Техногенные катастрофы и защита от них»	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 обучающими

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины
«Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Тестирование	зачет
Раздел 2 «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Знает	теоретические основы мониторинга экологических катастроф
	Умеет	принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей экологических катастроф
	Владеет	навыками планирования мероприятий по профилактике уровня опасностей экологических катастроф
Раздел 2 «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Знает	теоретические основы прогнозирования экологических катастроф
	Умеет	прогнозировать экологические катастрофы
	Владеет	навыками прогнозирования экологических катастроф

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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
Раздел 1. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Тестирование	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов

		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
Раздел 2. «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Тестирование		Тест не пройден
		«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% 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	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии

		тельно» (3 балла)	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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	
Знает	теоретические основы прогнозирования экологических катастроф
Умеет	прогнозировать экологические катастрофы
Владеет	навыками прогнозирования экологических катастроф

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, зависимостей. 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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Тестирование	Тестовые задания 1-11
Раздел 2 «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Контрольная работа	Варианты 1-7
	Тестирование	Тестовые задания 12-23

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1. Задачами мониторинга являются:

а) организация систематических наблюдений за изменением биосферы;

б) оценка наблюдаемых изменений;
в) выявление антропогенных явлений (эффектов);
г) прогноз и определение тенденций в изменении биосферы;

Тестовое задание 2. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.д.) называется ...

а) биотехносера; б) ноосфера; в) техносфера

Тестовое задание 3. Какие виды мониторинга окружающей среды рассматриваются?

а) глобальный;
б) национальный;
в) региональный;
г) локальный;

Тестовое задание 4. К какому источнику загрязнения ОС относят извержение вулкана, выветривание, эрозию, лесные пожары?

а) природному
б) антропогенному

Тестовое задание 5. Где определяются загрязнители при проведении глобального мониторинга?

а) в атмосфере; б) в воде; в) в почве; г) в биоте;

Тестовое задание 6. Вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера называется ....

а) экономическим риском
б) экологическим риском

Тестовое задание 7 .Основными этапами оценки риска является ....

а) оценка меры риска
б) идентификация риска
в) оценка вероятностей неблагоприятных событий.
г) принятие решение конкретно набора мер

Тестовое задание 8 .К основным этапам управления риском относят ...

а) оценка меры риска
б) идентификация риска
в) принятие решения конкретно набора мер
г) построение законов распределения ущербов

Тестовое задание 9 Назовите формы воздействия человека на биосферу

а) изменения химического состава земной поверхности
б) изменение энергетического баланса отдельных регионов и планеты в целом
в) изменения, вносимые в биоту.

Тестовое задание 10 . На какие категории делится информация о загрязнении окружающей среды по степени срочности?

а) экстренная информация;

б.) оперативная информация;
в) режимная информация;
г) все вышеперечисленное;

Тестовое задание 11. Какие из перечисленных чрезвычайных ситуаций относятся к опасным природным явлениям?

а) Землетрясения, штормы.
б)Наводнения, засуха.
в)Оползни, обвалы, селевые потоки.
г)Взрыв, розлив нефтепродуктов.

Тестовое задание 12.Что такое предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу?

а) Максимальная масса вредного вещества, выбрасываемая предприятием в атмосферу при аварийном режиме работы.
б)Выброс из одиночного источника, который не создает в приземном слое атмосферы (с учетом фона) концентрацию вредного вещества, превышающую ПДК.
в)Масса вредного вещества, выбрасываемого всеми предприятиями данного региона.
г)Общая масса вредного вещества, выбрасываемая предприятием за определенный период времени.

Тестовое задание 13. Из каких подсистем состоит система национального мониторинга?

а) мониторинг источников загрязнения (МИЗ);
б) мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
в) мониторинг загрязнения вод суши, мониторинг загрязнения морей;
г) мониторинг загрязнения почв, фоновый мониторинг;

Тестовое задание 14. Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы?

а) стационарные посты;
б) маршрутные посты;
в) передвижные посты;
г) все вышеперечисленное;
д) нет верного ответа.

Тестовое задание 15.Что такое экологическая безопасность?

а)Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности и (или) ЧС техногенного и природного характера.
б)Состояние защищенности природной среды только от ЧС техногенного характера.
в)Состояние защищенности интересов человека от любой антропогенной деятельности.
г)Состояние защищенности природной среды только от ЧС природного характера.

Тестовое задание 16. Какие категории почв различают при мониторинге почв?

а) почвы сельскохозяйственных регионов;
б) почвы вокруг промышленно-энергетических объектов;
в) все вышеперечисленное;
г) почвы вокруг водных объектов;
д) почвы лесных объектов.

Тестовое задание 17. К локальному мониторингу относят:
а) мониторинг среднего города;
б) мониторинг района расположения промышленного предприятия;
в) мониторинг ТЭС или АЭС;
г) мониторинг нефте-, газопромысла;
д) все перечисленное.

Тестовое задание 18.Химическая безопасность это состояние химически опасного объекта экономики при котором…
а)Удерживается на разумно низком минимально возможном уровне риск возникновения аварии.
б)Удерживается на разумно низком минимально возможном уровне риск прямого или косвенного воздействия химически вредных веществ на окружающую среду и человека.
в)Исключаются отдаленные последствия воздействия химических вредных веществ для настоящих и последующих поколений.

Тестовое задание 19.К техногенным катастрофам относятся:
а)Крупные аварии на производстве повлекшие за собой человеческие жертвы.
б)Крупные аварии на транспорте, повлекшие за собой человеческие жертвы.
в)Явления природы, приводящие к гибели людей, уничтожению материальных ценностей.
г)Глобальное загрязнение биосферы.

Тестовое задание 20.Какая стадия развития чрезвычайной ситуации является самой короткой?
а)Инициирование. б)Зарождение. в)Кульминация. г)Затухание.

Тестовое задание 21.Перечислите основные условия, необходимые для реализации опасности.
а)Наличие опасности.
б)Инициирующее событие, способствующее высвобождению опасности.
в)Нахождение объекта (человека или материальных ценностей) в зоне действия опасности.
г)Отсутствие у объекта (человека или материальных ценностей) достаточных средств защиты.
д)Присутствие человека в опасной зоне; наличие у объекта достаточных средств защиты.

Тестовое задание22. Как классифицируются опасности?
а)Природные.
б)Техногенные.
в)Социально-экономические.
гВ)оенно-политические.

Тестовое задание 23.Перечислите основные специфические особенности химических опасностей.

а)Токсичные вещества находятся не только на химически опасных объектах, но и перевозятся на транспорте.

б)Токсиканты способны переноситься на большие расстояния.

в)Токсическому воздействию подвержены все представители биосферы.

г)Свойства токсикантов хорошо изучены.

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Решите задачу. Определить размеры зон заражения при аварии на химически опасном объекте, приведшей к разгерметизации емкости с активным химически опасным веществом (АХОВ) и возможные потери среди населения, оказавшегося в зоне заражения. В результате разгерметизации всё содержимое емкости свободно вылилось на подстилающую поверхность.

АХОВ	Количество разлившегося при аварии вещества, Q_0, т	Температура воздуха, ^0C	Скорость ветра, V, м/с	Вертикальная устойчивость воздуха	Расстояние от места аварии до поселения, X, м	Протяженность поселения по оси ветра, X^1, м
Аммиак	40	20	1	инверсия	2000	1000

Вариант 2

Решите задачу. Определить возможные потери среди населения, оказавшегося в зоне заражения. В результате разгерметизации всё содержимое емкости свободно вылилось на подстилающую поверхность.

АХОВ	Количество разлившегося при аварии вещества, Q_0, т	Температура воздуха, ^0C	Скорость ветра, V, м/с	Вертикальная устойчивость воздуха	Расстояние от места аварии до поселения, X, м	Протяженность поселения по оси ветра, X^1, м
Хлор	93	0	2	изотермия	3000	1500

Вариант 3

Решите задачу. В производственном процессе используется ацетатный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- определить максимальную концентрацию паров растворителя в приземном слое атмосферы;
- определить опасную скорость ветра, при которой концентрация паров
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд}$), м
0,5	0,1	3	120	15,0	250	10	10	30

Вариант 4

Решите задачу. В производственном процессе используется бутилформиатный растворитель. Загрязненный воздух проходит

предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- рассчитать риск возникновения немедленных токсических эффектов и риск возникновения хронических заболеваний для населения, проживающего вблизи предприятия;
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, $мг/м^3$	$ПДК_{с.с}$, $мг/м^3$	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,3	0,1	3	100	15,0	300	12	12	36

Вариант 5

Решите задачу. Определите вид зоны возможного заражения. При скорости ветра 4 м/с и угловых размеров $\varphi = 60^0$, радиус r = Г = 35 км

Вариант 6

Решите задачу. В производственном процессе используется эфирноацетоновый растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и
выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- рассчитать риск возникновения немедленных токсических эффектов и риск возникновения хронических заболеваний для населения, проживающего вблизи предприятия;
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, $мг/м^3$	$ПДК_{с.с.}$, $мг/м^3$	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,07	0,02	4	12	17,0	200	9	12	36

Вариант 7

Решите задачу. В производственном процессе используется ацетоноэфирный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- определить максимальную концентрацию паров растворителя в приземном слое атмосферы;
- определить опасную скорость ветра, при которой концентрация паров
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, $мг/м^3$	$ПДК_{с.с.}$, $мг/м^3$	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м

0,12	0,04	4	50	16,0	200	11	10	50

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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Вопросы 15-17	Задание 1-11	Задание 1-3
Раздел 2 «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Вопросы 18-23	Задание 12-23	Задание 4-7

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

1. Предмет и задачи курса. Основные понятия и термины
2. Роль факторов, воздействующих на формирование экологических катастроф
3. Причины возникновения экологических катастроф.
4. Система мониторинга, цели и задачи
5. Виды мониторинга.
6. Национальный мониторинг РФ
7. Классификация природных катастроф и стихийных бедствий.
8. Экологические природные катастрофы в истории Земли.
9. Построение моделей экологических катастроф и их прогноза
10. Природные разрушительные процессы
11. Экологические проблемы освоения космического пространства.
12. Экологические последствия ядерной войны
13. Понятие «техногенные системы» и их взаимодействие с окружающей средой.
14. Основные источники техногенного загрязнения и дестабилизации природной среды
15. Качество среды и экологической системы. Критерии качества среды
16. Методологические аспекты анализа экологического риска.
17. Основные принципы минимизации риска аварий и катастроф
18. Законы взаимодействия техногенных систем и естественных экосистем

19. Определение риска. Концепция приемлемого риска.
20. Стадии управления риском
21. Дайте характеристику методов анализа опасности.
22. Основные элементы процедуры оценки риска для здоровья
23. Классификация аварий и катастроф

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

Тестовое задание 1. Задачами мониторинга являются:
а) организация систематических наблюдений за изменением биосферы;
б) оценка наблюдаемых изменений;
в) выявление антропогенных явлений (эффектов);
г) прогноз и определение тенденций в изменении биосферы;

Тестовое задание 2. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.д.) называется ...
а) биотехносера; б) ноосфера; в) техносфера

Тестовое задание 3. Какие виды мониторинга окружающей среды рассматриваются?
а) глобальный;
б) национальный;
в) региональный;
г) локальный;

Тестовое задание 4. К какому источнику загрязнения ОС относят извержение вулкана, выветривание, эрозию, лесные пожары?
а) природному
б) антропогенному

Тестовое задание 5. Где определяются загрязнители при проведении глобального мониторинга?
а) в атмосфере; б) в воде; в) в почве; г) в биоте;

Тестовое задание 6. Вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера называется ....
а) экономическим риском
б) экологическим риском

Тестовое задание 7 .Основными этапами оценки риска является ....
а) оценка меры риска
б) идентификация риска
в) оценка вероятностей неблагоприятных событий.
г) принятие решение конкретно набора мер

Тестовое задание 8 .К основным этапам управления риском относят ...
а) оценка меры риска

б) идентификация риска
в) принятие решения конкретно набора мер
г) построение законов распределения ущербов

Тестовое задание 9 Назовите формы воздействия человека на биосферу
а) изменения химического состава земной поверхности
б) изменение энергетического баланса отдельных регионов и планеты в целом
в) изменения, вносимые в биоту.

Тестовое задание 10 . На какие категории делится информация о загрязнении окружающей среды по степени срочности?
а) экстренная информация;
б.) оперативная информация;
в) режимная информация;
г) все вышеперечисленное;

Тестовое задание 11. Какие из перечисленных чрезвычайных ситуаций относятся к опасным природным явлениям?
а) Землетрясения, штормы.
б)Наводнения, засуха.
в)Оползни, обвалы, селевые потоки.
г)Взрыв, розлив нефтепродуктов.

Тестовое задание 12.Что такое предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу?
b) Максимальная масса вредного вещества, выбрасываемая предприятием в атмосферу при аварийном режиме работы.
б)Выброс из одиночного источника, который не создает в приземном слое атмосферы (с учетом фона) концентрацию вредного вещества, превышающую ПДК.
в)Масса вредного вещества, выбрасываемого всеми предприятиями данного региона.
г)Общая масса вредного вещества, выбрасываемая предприятием за определенный период времени.

Тестовое задание 13. Из каких подсистем состоит система национального мониторинга?
а) мониторинг источников загрязнения (МИЗ);
б) мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
в) мониторинг загрязнения вод суши, мониторинг загрязнения морей;
г) мониторинг загрязнения почв, фоновый мониторинг;

Тестовое задание 14. Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы?
а) стационарные посты;
б) маршрутные посты;
в) передвижные посты;
г) все вышеперечисленное;
д) нет верного ответа.

Тестовое задание 15.Что такое экологическая безопасность?

а)Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности и (или) ЧС техногенного и природного характера.
б)Состояние защищенности природной среды только от ЧС техногенного характера.
в)Состояние защищенности интересов человека от любой антропогенной деятельности.
г)Состояние защищенности природной среды только от ЧС природного характера.

Тестовое задание 16. Какие категории почв различают при мониторинге почв?

а) почвы сельскохозяйственных регионов;
б) почвы вокруг промышленно-энергетических объектов;
в) все вышеперечисленное;
г) почвы вокруг водных объектов;
д) почвы лесных объектов.

Тестовое задание 17. К локальному мониторингу относят:

а) мониторинг среднего города;
б) мониторинг района расположения промышленного предприятия;
в) мониторинг ТЭС или АЭС;
г) мониторинг нефте-, газопромысла;
д) все перечисленное.

Тестовое задание 18.Химическая безопасность это состояние химически опасного объекта экономики при котором…
а)Удерживается на разумно низком минимально возможном уровне риск возникновения аварии.
б)Удерживается на разумно низком минимально возможном уровне риск прямого или косвенного воздействия химически вредных веществ на окружающую среду и человека.
в)Исключаются отдаленные последствия воздействия химических вредных веществ для настоящих и последующих поколений.

Тестовое задание 19.К техногенным катастрофам относятся:
а)Крупные аварии на производстве повлекшие за собой человеческие жертвы.
б)Крупные аварии на транспорте, повлекшие за собой человеческие жертвы.
в)Явления природы, приводящие к гибели людей, уничтожению материальных ценностей.
г)Глобальное загрязнение биосферы.

Тестовое задание 20.Какая стадия развития чрезвычайной ситуации является самой короткой?
а)Инициирование. б)Зарождение. в)Кульминация. г)Затухание.

Тестовое задание 21.Перечислите основные условия, необходимые для реализации опасности.
а)Наличие опасности.
б)Инициирующее событие, способствующее высвобождению опасности.

в)Нахождение объекта (человека или материальных ценностей) в зоне действия опасности.
г)Отсутствие у объекта (человека или материальных ценностей) достаточных средств защиты.
д)Присутствие человека в опасной зоне; наличие у объекта достаточных средств защиты.

Тестовое задание22. Как классифицируются опасности?
а)Природные.
б)Техногенные.
в)Социально-экономические.
гВ)оенно-политические.

Тестовое задание 23.Перечислите основные специфические особенности химических опасностей.
а)Токсичные вещества находятся не только на химически опасных объектах, но и перевозятся на транспорте.
б)Токсиканты способны переноситься на большие расстояния.
в)Токсическому воздействию подвержены все представители биосферы.
г)Свойства токсикантов хорошо изучены.

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

1.Решите задачу.Определить размеры зон заражения при аварии на химически опасном объекте, приведшей к разгерметизации емкости с активным химически опасным веществом (АХОВ) и возможные потери среди населения, оказавшегося в зоне заражения. В результате разгерметизации всё содержимое емкости свободно вылилось на подстилающую поверхность.

АХОВ	Количество разлившегося при аварии вещества, Q_0, т	Температура воздуха, ^0C	Скорость ветра, V, м/с	Вертикальная устойчивость воздуха	Расстояние от места аварии до поселения, X, м	Протяженность поселения по оси ветра, X^1, м
Аммиак	40	20	1	инверсия	2000	1000

2.Решите задачу. Определить возможные потери среди населения, оказавшегося в зоне заражения. В результате разгерметизации всё содержимое емкости свободно вылилось на подстилающую поверхность.

АХОВ	Количество разлившегося при аварии вещества, Q_0, т	Температура воздуха, ^0C	Скорость ветра, V, м/с	Вертикальная устойчивость воздуха	Расстояние от места аварии до поселения, X, м	Протяженность поселения по оси ветра, X^1, м
Хлор	93	0	2	изотермия	3000	1500

3.Решите задачу. В производственном процессе используется ацетатный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.
- определить максимальную концентрацию паров растворителя в приземном слое атмосферы;
- определить опасную скорость ветра, при которой концентрация паров

- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд}$), м
0,5	0,1	3	120	15,0	250	10	10	30

4.Решите задачу. В производственном процессе используется бутилформиатный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- рассчитать риск возникновения немедленных токсических эффектов и риск возникновения хронических заболеваний для населения, проживающего вблизи предприятия;
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р.}$ мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$ мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,3	0,1	3	100	15,0	300	12	12	36

5.Решите задачу. Определите вид зоны возможного заражения. При скорости ветра 4 м/с и угловых размеров $\varphi = 60^0$, радиус r = Г = 35 км

6.Решите задачу. В производственном процессе используется эфирноацетоновый растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и
выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- рассчитать риск возникновения немедленных токсических эффектов и риск возникновения хронических заболеваний для населения, проживающего вблизи предприятия;
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,07	0,02	4	12	17,0	200	9	12	36

7.Решите задачу. В производственном процессе используется ацетоноэфирный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- определить максимальную концентрацию паров растворителя в приземном слое атмосферы;
- определить опасную скорость ветра, при которой концентрация паров

- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($Н_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($Н_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд}$), м
0,12	0,04	4	50	16,0	200	11	10	50

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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
Раздел 2 «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф»	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. 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 изучения дисциплины студенты должны усвоить причины возникновения экологических катастроф, динамику катастрофического процесса, возможности прогноза и мер по ликвидации или уменьшению экологического стресса и риска. Основные задачи курса сфокусированы на существе таких понятий как экологическая катастрофа, экологический стресс и экологический риск и их влиянии на развитие экосистем, в том числе и антропоэкосистем. Изучающие курс должны правильно понимать и владеть специальной экологической терминологией.

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 дисциплины, 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.Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины «Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф» 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.ДВ.8.2 Техногенные катастрофы и защита от них

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

Целями освоения дисциплины «Техногенные катастрофы и защита от них», является формирование знаний о теоретических основах техногенных катастроф и защите от них.

Задачами изучения дисциплины являются:

-формирование навыков и умений по характеристике: техногенных систем, технических аварий и катастроф;

-изучение теоретических основ методов защиты от возможных последствий аварий, катастроф техногенного характера.

Изучение дисциплины «Техногенные катастрофы и защита от них» направлено на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знать теоретические основы техногенных катастроф и их последствий, а также меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
		Уметь применять меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
		Владеть навыками по принятию профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техногенные катастрофы и защита от них» (Б1.В.ДВ.8.2) относится к дисциплинам по выбору 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 следующих дисциплин: (Б1.Б.28) «Безопасность жизнедеятельности», (Б1.Б.26) «Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск», а также практик: (Б2.П.1) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Техногенные катастрофы и защита от них» будут полезны 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 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
		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	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. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защита от них»			2
1	Определение, структура, предмет и задачи курса. Основные понятия и термины	2	
2	Человек и техносфера	2	
3	Причины возникновения техногенных катастроф.	4	
Раздел 2. «Техногенные катастрофы и защита от них»			2
1	Техногенные системы и риски	2	
2	Роль факторов, воздействующих на формирование техногенных катастроф	2	
3	Источники и характеристики основных негативных факторов среды	2	
4	Основные принципы защиты от техногенных катастроф	4	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защита от них»			4
1	Определение, структура, предмет и задачи курса. Основные понятия и термины	4	
2	Человек и техносфера	4	
3	Причины возникновения техногенных катастроф.	6	
Раздел 2. «Техногенные катастрофы и защита от них»			4
1	Техногенные системы и риски	6	
2	Роль факторов, воздействующих на формирование техногенных катастроф	4	
3	Источники и характеристики основных негативных факторов среды	6	

4	Основные принципы защиты от техногенных катастроф	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. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защита от них»			
1	Техногенные системы. Классификация	4	6
2	Опасности и виды опасностей	4	6
3	Опасности, создаваемые техническими системами.	2	6
4	Особенности оценки угрозы для людей	4	6
5	Угрозы от техногенных опасностей.	4	6
6	Характеристики угрозы от техногенных опасностей.	2	6
7	Человек и техносфера.	4	4
8	Причины возникновения техногенных катастроф.	4	4
9	Последствия техногенных катастроф	4	4
Раздел 2. «Техногенные катастрофы и защита от них»			
1	Техногенные аварии и катастрофы, их виды	4	4
2	Техногенные аварии, вызванные засухой	4	4
3	Техногенные аварии при пожаре.	2	4
4	Аварии в отраслях	4	4
5	методы прогнозирования техногенных катастроф в зонах повышенной плотности расселения человека.	4	4
6	Международное сотрудничество в области защиты от техногенных 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 «Техногенные катастрофы и защита от них» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Рыков В. В.Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие / Рыков В.В., Иткин В. Ю. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=507273
2. Масленникова И. С. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / И.С. Масленникова, О.Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.- Режим доступа: http: //znanium.com/ bookread2.php? book=398349
3. Енджиевский, Л. В. История аварий и катастроф [Электронный ресурс] : монография / Л. В. Енджиевский, А. В. Терешкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 440 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=492123
4.Маслова В. М.. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=508589

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 «Техногенные катастрофы и защита от них»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий								
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.Б.28	«Безопасность жизнедеятельности»	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.В.ДВ.8.1	«Мониторинг и прогнозирование	Очная				+		
		Заочная					+	

	экологических катастроф»							
Б1.В.ДВ.8.2	«Техногенные катастрофы и защита от них»	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 обучающими

Этапы формирования компетенций
в процессе изучения дисциплины
«Техногенные катастрофы и защита от них»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защита от них»	Тестирование	зачет
Раздел 2 «Техногенные катастрофы и защита от них»	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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей	

различного вида и их последствий		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защита от них»	Знает	теоретические основы техногенных катастроф и защиты от них
	Умеет	принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей техногенных катастроф
	Владеет	навыками планирования мероприятий по профилактике уровня опасностей техногенных катастроф
Раздел 2 «Техногенные катастрофы и защита от них»	Знает	теоретические основы техногенных катастроф и их последствий, а также меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
	Умеет	применять меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
	Владеет	навыками по принятию профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защиты от них»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
Раздел 1. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защиты от них	Тестирование	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов

		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
Раздел 2. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защиты от них	Тестирование		Тест не пройден
		«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% 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	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии

		тельно» (3 балла)	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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	
Знает	теоретические основы техногенных катастроф и их последствий, а также меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
Умеет	применять меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
Владеет	навыками по принятию профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

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, зависимостей. 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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защита от них»	Тестирование	Тестовые задания 1-11
Раздел 2 «Техногенные катастрофы и защита от них»	Контрольная работа	Варианты 1-7
	Тестирование	Тестовые задания 12-24

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1. К техногенным катастрофам относят

а) транспортные катастрофы

б) производственные катастрофы
в) войны
г) терроризм
д) землетрясения

Тестовое задание 2. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.д.) называется ...

а) биотехносера; б) ноосфера; в) техносфера

Тестовое задание 3. Производственные аварии и катастрофы относятся к:

а) ЧС техногенного характера; б) ЧС экологического характера;
в) ЧС природного характера; г) стихийным бедствиям.

Тестовое задание 4. Авария – это чрезвычайная ситуация,

а) возникшая по техническим причинам, а также из-за случайных внешних воздействий на промышленном предприятии;
б) повлёкшая за собой человеческие жертвы, ущерб;
в) возникшая по причине воздействия молнии.

Тестовое задание 5. Чем отличается катастрофа от аварии?

а) воздействие поражающих факторов на людей;
б) воздействием на природную среду;
в) наличием человеческих жертв, значительным ущербом;
г) воздействием на технику и имущество.

Тестовое задание 6. По масштабу распространения ЧС классифицируются на:

а) локальные, местные, муниципальные;
б) межмуниципальные, региональные, межрегиональные;
в) региональные, межрегиональные, федеральные;
г) локальные, муниципальные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные, федеральные.

Тестовое задание 7.Укажите наиболее опасные последствия аварий и катастроф.

а) селевые потоки, оползни;
б) ураганы, бури, смерчи;
в) взрывы, пожары, затопления, заражения окружающей среды ядовитыми и радиоактивными веществами;
г) эпидемии, эпифитотии.

Тестовое задание8. Чрезвычайные ситуации техногенного характера – это:

а) эпидемия;
б) внезапное обрушение зданий и сооружений, аварии на очистных сооружениях;
в) землетрясения;
г) цунами.

Тестовое задание 9.Объект народного хозяйства или иного назначения, при аварии на котором может произойти гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, возникнуть угроза здоровью людей либо будет

нанесён ущерб экономике или окружающей природной среде, имеет название:
а) аварийный объект;
б) потенциально опасный объект;
в) катастрофически опасный объект;
г) опасный объект.

Тестовое задание 10.Основная причина, вызывающая аварии и катастрофы техногенного характера, - это:
а) нарушение технологии производства, привил техники безопасности;
б) ошибки в проектировании, некачественное проведение строительно-монтажных работ;
в) нарушение установленного порядка поведения форм обхождения;
г) нарушение отдельных моментов, стадий в развитии какого-нибудь процесса.

Тестовое задание 11.Как называется система, созданная в России для борьбы с чрезвычайными ситуациями?
а) система наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды;
б) единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций – РСЧС;
в) система сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
г) система подготовки спасателей.

Тестовое задание12. Опасное происшествие на предприятии или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к ущербу в производстве или в окружающей среде, - это:
а) чрезвычайная ситуация; б) чрезвычайное положение;
в) авария; г) происшествие.

Тестовое задание 13.Назовите внутреннюю(-ие) причину(-ы) возникновения ЧС на предприятиях и учреждениях.
а) недостаточная квалификация и некомпетентность обслуживающего персонала;
б) стихийные бедствия;
в) терроризм;
г) сложность технологического процесса.

Тестовое задание 14. Назовите основные внешние причины возникновения чрезвычайных ситуаций.
а) физический и моральный износ оборудования и механизмов;
б) неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа, технологических продуктов;
в) сложность технологий;
г) низкая температура наружного воздуха.

Тестовое задание 15. Потенциальная опасность как явление – это:
а) деградация окружающей среды, вызванная расточительной деятельностью человека;

б) возможность воздействия на человека неблагоприятных или несовместимых с жизнью факторов;
в) совокупность факторов, воздействующих на человека в процессе его деятельности;
г) увеличение количества вредных воздействий на человека.

Тестовое задание 16. Укажите классификацию производственных аварий по их тяжести и масштабности.
а) чрезвычайные ситуации, происшествия, катастрофа;
б) чрезвычайный случай, катастрофа, происшествие;
в) происшествие, крупная авария, катастрофа;
г) катастрофа, авария, происшествие.

Тестовое задание 17.Что такое экологическая безопасность?
а)Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности и (или) ЧС техногенного и природного характера.
б)Состояние защищенности природной среды только от ЧС техногенного характера.
в)Состояние защищенности интересов человека от любой антропогенной деятельности.
г)Состояние защищенности природной среды только от ЧС природного характера.

Тестовое задание 18.К техногенным катастрофам относятся:
а)Крупные аварии на производстве повлекшие за собой человеческие жертвы.
б)Крупные аварии на транспорте, повлекшие за собой человеческие жертвы.
в)Явления природы, приводящие к гибели людей, уничтожению материальных ценностей.
г)Глобальное загрязнение биосферы.

Тестовое задание 19.Какая стадия развития чрезвычайной ситуации является самой короткой?
а)Инициирование. б)Зарождение. в)Кульминация. г)Затухание.

Тестовое задание 20.Перечислите основные условия, необходимые для реализации опасности.
а)Наличие опасности.
б)Инициирующее событие, способствующее высвобождению опасности.
в)Нахождение объекта (человека или материальных ценностей) в зоне действия опасности.
г)Отсутствие у объекта (человека или материальных ценностей) достаточных средств защиты.
д)Присутствие человека в опасной зоне; наличие у объекта достаточных средств защиты.

Тестовое задание21. Среди общих потерь населения во время ЧС выделяют
а) безвозвратные
б) санитарные

в) транспортабельные
г) стационарные
д) амбулаторные

Тестовое задание 22.К безвозвратным потерям среди населения во время ЧС относят

а) умерших в очаге поражения
б)умерших во время транспортировки в лечебное учреждение
в) без вести пропавших
г) пораженных без сознания
д) лиц с нервно-психическими расстройствами

Тестовое задание 23. Оказавшись в завале рекомендуется:

а) Немедленно выбираться самостоятельно.
б). Оценив обстановку, разбирать проход.
в) Оставаться на месте, подавая сигналы стуком или криком.
г). Разжечь костер для привлечения внимания спасателей.

Тестовое задание 24. Чтобы избежать отравления дымом необходимо:

а) Максимально задержать дыхание.
б). Дышать только носом.
в). Дышать через какую-либо трубку или шланг.
г). Дышать через мокрую ткань.

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Решите задачу. Определить размеры зон заражения при аварии на химически опасном объекте, приведшей к разгерметизации емкости с активным химически опасным веществом (АХОВ) и возможные потери среди населения, оказавшегося в зоне заражения. В результате разгерметизации всё содержимое емкости свободно вылилось на подстилающую поверхность.

АХОВ	Количество разлившегося при аварии вещества, Q_0, т	Температура воздуха, ^0C	Скорость ветра, V, м/с	Вертикальная устойчивость воздуха	Расстояние от места аварии до поселения, X, м	Протяженность поселения по оси ветра, X^1, м
Аммиак	40	20	1	инверсия	2000	1000

Вариант 2

Решите задачу. Определить возможные потери среди населения, оказавшегося в зоне заражения. В результате разгерметизации всё содержимое емкости свободно вылилось на подстилающую поверхность.

АХОВ	Количество разлившегося при аварии вещества, Q_0, т	Температура воздуха, ^0C	Скорость ветра, V, м/с	Вертикальная устойчивость воздуха	Расстояние от места аварии до поселения, X, м	Протяженность поселения по оси ветра, X^1, м
Хлор	93	0	2	изотермия	3000	1500

Вариант 3

Решите задачу. В производственном процессе используется ацетатный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и

выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- определить максимальную концентрацию паров растворителя в приземном слое атмосферы;
- определить опасную скорость ветра, при которой концентрация паров
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,5	0,1	3	120	15,0	250	10	10	30

Вариант 4

Решите задачу. В производственном процессе используется бутилформиатный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- рассчитать риск возникновения немедленных токсических эффектов и риск возникновения хронических заболеваний для населения, проживающего вблизи предприятия;
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,3	0,1	3	100	15,0	300	12	12	36

Вариант 5

Решите задачу. Определите вид зоны возможного заражения. При скорости ветра 4 м/с и угловых размеров $\varphi = 60^0$, радиус r = Г = 35 км

Вариант 6

Решите задачу. В производственном процессе используется эфирноацетоновый растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и
выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- рассчитать риск возникновения немедленных токсических эффектов и риск возникновения хронических заболеваний для населения, проживающего вблизи предприятия;
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,07	0,02	4	12	17,0	200	9	12	36

Вариант 7

Решите задачу. В производственном процессе используется ацетоноэфирный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- определить максимальную концентрацию паров растворителя в приземном слое атмосферы;
- определить опасную скорость ветра, при которой концентрация паров
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд}$), м
0,12	0,04	4	50	16,0	200	11	10	50

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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защита от них»	Вопросы 15-17	Задание 1-11	Задание 1-3
Раздел 2 «Техногенные катастрофы и защита от них»	Вопросы 18-24	Задание 12-24	Задание 4-7

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

1. Предмет и задачи курса. Основные понятия и термины
2. Роль факторов, воздействующих на формирование техногенных катастроф
3. Причины возникновения техногенных катастроф.
4. Роль человеческого фактора в возникновении катастроф.
5. Особенности техногенных катастроф.
6. Техногенные катастрофы в мире.

7. Причины техногенных катастроф.
8. .Отношение современного общества к техногенным катастрофам.
9. Классификация техногенных природных катастроф и стихийных бедствий.
10. Причины аварий на химически опасных объектах
11. Правила поведения при авариях
12. Природные разрушительные процессы
13. Режимы радиационной защиты населения
14. Понятие «техногенные системы» и их взаимодействие с окружающей средой.
15. Основные источники техногенного загрязнения и дестабилизации природной среды
16. Качество среды и экологической системы. Критерии качества среды
17. Действия при пожаре
18. Основные принципы минимизации риска аварий и катастроф
19. Законы взаимодействия техногенных систем и естественных экосистем
20. Определение риска. Концепция приемлемого риска.
21. Потенциально опасный объект, его характеристики
22. Дайте характеристику методов анализа опасности.
23. Основные элементы процедуры оценки риска для здоровья
24. Классификация аварий и катастроф

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

Тестовое задание 1. К техногенным катастрофам относят
а) транспортные катастрофы
б) производственные катастрофы
в) войны
г) терроризм
д) землетрясения

Тестовое задание 2. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.д.) называется ...
а) биотехносера; б) ноосфера; в) техносфера

Тестовое задание 3. Производственные аварии и катастрофы относятся к:
а) ЧС техногенного характера; б) ЧС экологического характера;
в) ЧС природного характера; г) стихийным бедствиям.

Тестовое задание 4. Авария – это чрезвычайная ситуация,
а) возникшая по техническим причинам, а также из-за случайных внешних воздействий на промышленном предприятии;
б) повлёкшая за собой человеческие жертвы, ущерб;
в) возникшая по причине воздействия молнии.

Тестовое задание 5. Чем отличается катастрофа от аварии?
а) воздействие поражающих факторов на людей;

б) воздействием на природную среду;
в) наличием человеческих жертв, значительным ущербом;
г) воздействием на технику и имущество.

Тестовое задание 6. По масштабу распространения ЧС классифицируются на:
а) локальные, местные, муниципальные;
б) межмуниципальные, региональные, межрегиональные;
в) региональные, межрегиональные, федеральные;
г) локальные, муниципальные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные, федеральные.

Тестовое задание 7.Укажите наиболее опасные последствия аварий и катастроф.
а) селевые потоки, оползни;
б) ураганы, бури, смерчи;
в) взрывы, пожары, затопления, заражения окружающей среды ядовитыми и радиоактивными веществами;
г) эпидемии, эпифитотии.

Тестовое задание8. Чрезвычайные ситуации техногенного характера – это:
а) эпидемия;
б) внезапное обрушение зданий и сооружений, аварии на очистных сооружениях;
в) землетрясения;
г) цунами.

Тестовое задание 9.Объект народного хозяйства или иного назначения, при аварии на котором может произойти гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, возникнуть угроза здоровью людей либо будет нанесён ущерб экономике или окружающей природной среде, имеет название:
а) аварийный объект;
б) потенциально опасный объект;
в) катастрофически опасный объект;
г) опасный объект.

Тестовое задание 10.Основная причина, вызывающая аварии и катастрофы техногенного характера, - это:
а) нарушение технологии производства, привил техники безопасности;
б) ошибки в проектировании, некачественное проведение строительно-монтажных работ;
в) нарушение установленного порядка поведения форм обхождения;
г) нарушение отдельных моментов, стадий в развитии какого-нибудь процесса.

Тестовое задание 11.Как называется система, созданная в России для борьбы с чрезвычайными ситуациями?
а) система наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды;

б) единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций – РСЧС;
в) система сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
г) система подготовки спасателей.

Тестовое задание12. Опасное происшествие на предприятии или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к ущербу в производстве или в окружающей среде, - это:
а) чрезвычайная ситуация; б) чрезвычайное положение;
в) авария; г) происшествие.

Тестовое задание 13.Назовите внутреннюю(-ие) причину(-ы) возникновения ЧС на предприятиях и учреждениях.
а) недостаточная квалификация и некомпетентность обслуживающего персонала;
б) стихийные бедствия;
в) терроризм;
г) сложность технологического процесса.

Тестовое задание 14. Назовите основные внешние причины возникновения чрезвычайных ситуаций.
а) физический и моральный износ оборудования и механизмов;
б) неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа, технологических продуктов;
в) сложность технологий;
г) низкая температура наружного воздуха.

Тестовое задание 15. Потенциальная опасность как явление – это:
а) деградация окружающей среды, вызванная расточительной деятельностью человека;
б) возможность воздействия на человека неблагоприятных или несовместимых с жизнью факторов;
в) совокупность факторов, воздействующих на человека в процессе его деятельности;
г) увеличение количества вредных воздействий на человека.

Тестовое задание 16. Укажите классификацию производственных аварий по их тяжести и масштабности.
а) чрезвычайные ситуации, происшествия, катастрофа;
б) чрезвычайный случай, катастрофа, происшествие;
в) происшествие, крупная авария, катастрофа;
г) катастрофа, авария, происшествие.

Тестовое задание 17.Что такое экологическая безопасность?
а)Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности и (или) ЧС техногенного и природного характера.
б)Состояние защищенности природной среды только от ЧС техногенного характера.
в)Состояние защищенности интересов человека от любой антропогенной деятельности.

г)Состояние защищенности природной среды только от ЧС природного характера.

Тестовое задание 18.К техногенным катастрофам относятся:

а)Крупные аварии на производстве повлекшие за собой человеческие жертвы.

б)Крупные аварии на транспорте, повлекшие за собой человеческие жертвы.

в)Явления природы, приводящие к гибели людей, уничтожению материальных ценностей.

г)Глобальное загрязнение биосферы.

Тестовое задание 19.Какая стадия развития чрезвычайной ситуации является самой короткой?

а)Инициирование. б)Зарождение. в)Кульминация. г)Затухание.

Тестовое задание 20.Перечислите основные условия, необходимые для реализации опасности.

а)Наличие опасности.

б)Инициирующее событие, способствующее высвобождению опасности.

в)Нахождение объекта (человека или материальных ценностей) в зоне действия опасности.

г)Отсутствие у объекта (человека или материальных ценностей) достаточных средств защиты.

д)Присутствие человека в опасной зоне; наличие у объекта достаточных средств защиты.

Тестовое задание21. Среди общих потерь населения во время ЧС выделяют

а) безвозвратные

б) санитарные

в) транспортабельные

г) стационарные

д) амбулаторные

Тестовое задание 22.К безвозвратным потерям среди населения во время ЧС относят

а) умерших в очаге поражения

б)умерших во время транспортировки в лечебное учреждение

в) без вести пропавших

г) пораженных без сознания

д) лиц с нервно-психическими расстройствами

Тестовое задание 23. Оказавшись в завале рекомендуется:

а) Немедленно выбираться самостоятельно.

б). Оценив обстановку, разбирать проход.

в) Оставаться на месте, подавая сигналы стуком или криком.

г). Разжечь костер для привлечения внимания спасателей.

Тестовое задание 24. Чтобы избежать отравления дымом необходимо:

а) Максимально задержать дыхание.

б). Дышать только носом.

в). Дышать через какую-либо трубку или шланг.

г). Дышать через мокрую ткань.

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

1.Решите задачу.Определить размеры зон заражения при аварии на химически опасном объекте, приведшей к разгерметизации емкости с активным химически опасным веществом (АХОВ) и возможные потери среди населения, оказавшегося в зоне заражения. В результате разгерметизации всё содержимое емкости свободно вылилось на подстилающую поверхность.

АХОВ	Количество разлившегося при аварии вещества, Q_0, т	Температура воздуха, ^0C	Скорость ветра, V, м/с	Вертикальная устойчивость воздуха	Расстояние от места аварии до поселения, X, м	Протяженность поселения по оси ветра, X^1, м
Аммиак	40	20	1	инверсия	2000	1000

2.Решите задачу. Определить возможные потери среди населения, оказавшегося в зоне заражения. В результате разгерметизации всё содержимое емкости свободно вылилось на подстилающую поверхность.

АХОВ	Количество разлившегося при аварии вещества, Q_0, т	Температура воздуха, ^0C	Скорость ветра, V, м/с	Вертикальная устойчивость воздуха	Расстояние от места аварии до поселения, X, м	Протяженность поселения по оси ветра, X^1, м
Хлор	93	0	2	изотермия	3000	1500

3.Решите задачу. В производственном процессе используется ацетатный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- определить максимальную концентрацию паров растворителя в приземном слое атмосферы;
- определить опасную скорость ветра, при которой концентрация паров
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,5	0,1	3	120	15,0	250	10	10	30

4.Решите задачу. В производственном процессе используется бутилформиатный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- рассчитать риск возникновения немедленных токсических эффектов и риск возникновения хронических заболеваний для населения, проживающего вблизи предприятия;
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,3	0,1	3	100	15,0	300	12	12	36

5.Решите задачу. Определите вид зоны возможного заражения. При скорости ветра 4 м/с и угловых размеров $\varphi = 60^0$, радиус $r = Г = 35$ км

6.Решите задачу. В производственном процессе используется эфирноацетоновый растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и

выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- рассчитать риск возникновения немедленных токсических эффектов и риск возникновения хронических заболеваний для населения, проживающего вблизи предприятия;
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,07	0,02	4	12	17,0	200	9	12	36

7.Решите задачу. В производственном процессе используется ацетоноэфирный растворитель. Загрязненный воздух проходит предварительную очистку и выбрасывается в атмосферу через общую трубу. Труба установлена снаружи здания.

- определить максимальную концентрацию паров растворителя в приземном слое атмосферы;
- определить опасную скорость ветра, при которой концентрация паров
- дать рекомендации по уменьшению экологического риска для населения.

$ПДК_{м.р}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	Класс опасности	Масса выбрасываемого растворителя,(М) мг/с	Высота трубы, ($H_{тр}$) м	Диаметр устья трубы (Д) мм	Вертикальная составляющая скорости выброса из трубы ($w_г$), м/с	Высота здания ($H_{зд}$), м	Длина здания ($L_{зд.}$), м
0,12	0,04	4	50	16,0	200	11	10	50

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-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Техногенные катастрофы и защита от них»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
Раздел 2 «Техногенные катастрофы и защита от них»	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. 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 изучения дисциплины студенты должны усвоить причины возникновения техногенных катастроф, динамику катастрофического процесса, возможности прогноза и мер по ликвидации или уменьшению экологического стресса и риска для человека и окружающей среды. Изучающие курс должны правильно понимать и владеть специальной экологической терминологией.

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 дисциплины, умению связывать теорию с практикой, творческому мышлению студентов.

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 «Техногенные катастрофы и защита от них» 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.ДВ.9.1 Инженерные способы и технологии защиты 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.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 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды», является формирование знаний о теоретических основах эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды, а также снижении уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

-формирование навыков и умений по подбору очистных установок и очистных сооружений в области охраны окружающей среды;

-изучение теоретических основ защиты окружающей среды

Изучение дисциплины «Инженерные способы и технологии защиты 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-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать теоретические основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
		Уметь эксплуатировать очистные установки, очистные сооружения и полигоны и другие производственные комплексы в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
		Владеть навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды» (Б1.В.ДВ.9.1) относится к дисциплинам по выбору 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 следующих дисциплин: (Б1.Б.20) «Основы экологии. Охрана окружающей среды», (Б1.Б.25) «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», а также практики (Б2.П.1) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности». В

свою очередь, знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины будут полезны 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 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
		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	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. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»			2
1	Определение, структура, предмет и задачи курса. Основные понятия и термины	2	
2	Человек и техносфера	2	
3	Основные принципы защиты окружающей среды	4	
Раздел 2. «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»			2
1	Инженерные способы и технологии защиты атмосферы	2	
2	Инженерные способы и технологии защиты гидросферы	2	
3	Инженерные способы и технологии защиты почвы	2	
4	Основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов	4	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»			4
1	Определение, структура, предмет и задачи курса. Основные понятия и термины	4	
2	Человек и техносфера	4	
3	Основные принципы защиты окружающей среды	6	
Раздел 2. «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»			4
1	Инженерные способы и технологии защиты атмосферы	6	

2	Инженерные способы и технологии защиты гидросферы	4	
3	Инженерные способы и технологии защиты почвы	6	
4	Основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов	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. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»			
1	Человек и техносфера	4	6
2	Загрязнение окружающей среды, виды и последствия	4	6
3	Основные принципы защиты окружающей среды	4	6
4	Способы защиты окружающей среды	4	6
5	Технологии защиты окружающей среды	4	6
Раздел 2. «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»			
1	Химические методы очистки сточных вод	4	4
2	Физико-химические методы очистки сточных вод	4	4
3	Биологические методы очистки сточных вод	2	4
4	Биохимические процессы в очистке сточных вод	4	4
5	Механическая очистка сточных вод	4	4
6	Схема организации очистки сточных вод	4	4
7	Методы очистки атмосферного воздуха	4	4
8	Технологии и оборудование для предотвращения загрязнения воздуха.	2	4
9	Методы очистки воздуха от газообразных примесей	2	4
10	Методы защиты атмосферы от химических примесей.	2	4
11	Методы очистки почвы	2	2
	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 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

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.Ксенофонтов Б. С.Охрана окружающей среды: биотехнологические основы: Учебное пособие/КсенюфонтовБ.С. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=528520

1.Экология: учеб.пособие/ Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова- Электрон. текстовые дан.- М.: «ИНФРА-М», 2013.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=368481

2. Таранцева, К. Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. Р. Таранцева, К. В. Таранцев. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2006. - 484 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=435648

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 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности

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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности								
Б1.Б.20	«Основы экологии. Охрана окружающей среды»	Очная	+					
		Заочная						
Б1.Б.25	«Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения	Очная		+				
		Заочная			+			

	окружающей среды»							
Б1.В.ДВ.9.2	«Природоохранные производственные комплексы»	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.9.1	«Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	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 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Тестирование	зачет
Раздел 2 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Знает	теоретические основы инженерных способов защиты окружающей среды
	Умеет	применять знания по теоретическим основам инженерных способов защиты окружающей среды
	Владеет	навыками выбора инженерных способов защиты окружающей среды
Раздел 2 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Знает	теорстические основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
	Умеет	эксплуатировать очистные установки, очистные сооружения и полигоны и другие производственные комплексы в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
	Владеет	навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия 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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов Тест не пройден
	Тестирование	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов Тест не пройден

Раздел 2 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Контрольная работа	«Отлично» (5 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
	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов

		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
			Тест не пройден

6.2.2 Промежуточная аттестация

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

Показатели оценивания компетенций	
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	
Знает	теоретические основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
Умеет	эксплуатировать очистные установки, очистные сооружения и полигоны и другие производственные комплексы в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
Владеет	навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной 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)	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, зависимостей. 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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Тестирование	Тестовые задания 1-11
Раздел 2 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Контрольная работа	Варианты 1-4
	Тестирование	Тестовые задания 12-36

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1. Техносфера – это …

а) совокупность существующих совместно с человеком различных видов техники и технологий

б)окружающая нас поверхность земли и атмосферы

в)атмосфера и гидросфера

г)совокупность технических устройств, существующих совместно с человеком

Тестовое задание 2. Среда обитания человека – это …

а) атмосфера и гидросфера

б)все живое и неживое на планете Земля

в)экологическая система совместно с техносферой и обществом

г)поверхность Земли

Тестовое задание 3. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.д.) называется ...

а) биотехносера; б) ноосфера; в) техносфера

Тестовое задание 4. Каковы основные принципы создания безотходных технологии?

а) локальная очистка сточных вод, очистка воздуха от газов, переработка твердых отходов

б) утилизация отходов, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства

в) создания оборотного водоснабжения, создание территориально-промышленных комплексов, использование отходов одного производства другим

г) локальная очистка сточных вод, использование отходов одного производства другим, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства

д) нет правильного ответа

Тестовое задание 5 .Какой метод очистки можно применить для пыли с размером частиц 500 мкм?

а) электростатический

б) гравитационный

в) инерционный

г) центробежный

д) фильтрование

Тестовое задание 6. Какой аппарат является эффективным при очистке воздуха от пыли с размером частиц 5 мкм?

а) инерционная камера

б) гравитационная камера

в) циклон

г) жалюзийный пылеуловитель

д) нет правильного ответа

Тестовое задание 7. Какие аппараты применяются для мокрой очистки воздуха от пыли?

а) циклоны
б) фильтры
в) скрубберы
г) адсорберы
д) а и б правильные

Тестовое задание 8. Какой метод является наиболее эффективным при очистке воздуха от металлической пыли?
а) мокрый метод
б) электростатический
в) фильтрование
г) центробежный метод
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 9. Какие методы применяются для очистки атмосферного воздуха от вредных газов?
а) флотация, адсорбция, коагуляция, абсорбция
б) фильтрация, каталитический, термический методы
в) абсорбция, адсорбция, термический, каталитический метод
г) абсорбция, фильтрование, адсорбция, каталитический метод
д) нет правильного ответа

Тестовое задание10. В каких аппаратах проводится очистка воздуха от газов путем поглощения их в жидкости?
а) адсорберы
б) абсорберы
в) фильтры
г) флотаторы
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 11. Какие методы применяются для очистки сточных вод от растворенных органических веществ?
а) адсорбция, перегонка, биохимические методы
б) механические методы
в) коагуляция, флокуляция, адсорбция
г) адсорбция, флотация, фильтрование
д) в и г правильные

Тестовое задание 12.Каким методом можно очистить сточную воду, загрязненную растворенными неорганическими веществами ?
а) фильтрование
б) отстаивание, центрифугирование
в) нейтрализация, ионообменные методы
г) коагуляция, флокуляция
д) а и б правильные

Тестовое задание 13. Какой из методов очистки относится к механическим?
а) адсорбция, перегонка
б) отстаивание, фильтрование
в) нейтрализация, окисление
г) адсорбция, нейтрализация

д) а и б правильные

Тестовое задание 14. Какой из методов очистки относится к физико-химическим?

а) отстаивание, центрифугирование

б) окисление, термоокисление

в) коагуляция, флокуляция

г) адсорбция, отстаивание

д) а и б правильные

Тестовое задание15. Какой из аппаратов предназначен для очистки воздуха от вредных газов путем поглощения их пористыми твердыми телами?

а) адсорбер

б) абсорбер

в) фильтр

г) флотатор

д) реактор

Тестовое задание 16.Как располагается абсорберы по степени их эффективности?

а) насадочный, поверхностный, барботажный

б) барботажный, поверхностный, насадочный

в) поверхностный, барботажный, насадочный

г) барботажный, насадочный, поверхностный

д) нет правильного ответа

Тестовое задание17. Какой метод применяется для очистки воздуха от газов, которые хорошо растворяются в жидкости?

а) адсорбция

б) абсорбция

в) термический

г) каталитический

д) в и г правильные

Тестовое задание18. Какие вещества могут применяться в качестве коагулянтов?

а) NaCl, CaCl2

б) Al2(SO4)3, FeCl3

в) AlCl3, желатина

г) полиакриламид, крахмал

д) нет правильного ответа

Тестовое задание19. Какие вещества могут применяться в качестве флокулянтов?

а) Ca(OH)2

б) NaCl, CaCl2

в) AlCl3, FeCl3

г) полиакриламид, крахмал

д) нет правильного ответа

Тестовое задание20.Какие методы очистки вод относяться к деструктивным?

а) окисление, термоокисление

б) отстаивание
в) адсорбция
г) флокуляция, перегонка
д) б и г правильные
Тестовое задание21. Какие методы очистки сточных вод относятся к регенеративным?
а) отстаивание, нейтрализация
б) биохимические
в) окисление, термоокисление
г) адсорбция, перегонка, экстракция
д) б и г правильные
Тестовое задание22. Как низывается метод очистки сточных вод, основанный на поглощении жидкостей на поверхности твердых тел?
а) абсорбция
б) адсорбция
в) экстракция
г) коагуляция, флокуляция
д) а и г правильные
Тестовое задание23. Какой метод очистки сточных вод основан на всплывании частиц вверх
а) флокуляция
б) флотация
в) коагуляция
г) адсорбция
д) нет правильного ответа
Тестовое задание24. В какой последовательности следует расположить методы в процессе очистки сточных вод?
а) механический, биохимический, химический
б) механический, физико-химический, химический, биохимический
в) физико-химический, химический, механический
г) регенеративные, деструктивные, биохимический, химические
д) все ответы правильные
Тестовое задание25. Какой показатель является основным при расчете технологических параметров отстойника?
а) гидравлический радиус
б) гидравлическое сопротивление
в) гидравлическая крупность
г) гидравлический размер
д) нет правильного ответа
Тестовое задание26.Что такое аэротенк ?
а) сооружение для механической очистки сточных вод
б) сооружение для фильтрования сточных вод
в) сооружение для биологической очистки сточных вод
г) сооружение для сбраживания осадка
д) нет правильного ответа

Тестовое задание27. На какие типы делятся отстойники по конструкции ?
а) прямоточные, противоточные
б) горизонтальные, вертикальные, радиальные
в) спиралевидные, центробежные, горизонтальные
г) горизонтальные, вертикальные, насадочные
д) нет правильного ответа

Тестовое задание28. На какие типы делятся флотаторы ?
а) напорные, вакуумные
б) горизонтальные, вертикальные
в) радиальные, вакуумные
г) напорные, осевые
д) нет правильного ответа

Тестовое задание29. Какие аппараты применяются для биохимической очистки сточных вод?
а) отстойник, биофильтр
б) аэротенк, метантенк
в) флотатор, метантенк
г) адсорбер, аэротенк
д) нет правильного ответа

Тестовое задание30. В каких условиях проводится процесс биологической очистки сточных вод?
а) в щелочных условиях, в присутствии кислорода
б) в кислотной среде, в безкислородной среде
в) в кислородной среде, в безкислородной среде
г) в нейтральной среде, в кислородной среде
д) в и г правильные

Тестовое задание31. На какие типы деляться фильтрующие перегородки ?
а) бумажные, синтетические
б) песчаные, гравийные
в) волокнистые, бумажные
г) матерчатые, зернистые
д) нет правильного ответа

Тестовое задание32.Какой материал может использоваться в качестве адсорбента ?
а) активированный уголь, алюмогель, силикагель, цеолиты
б) доломит, полилакриламид, активированный уголь
в) кокс, гравий, песок
г) силикагель, полевой шпат, песок, активированный уголь
д) нет правильного ответа

Тестовое задание33.В каких аппаратах для очистки воздуха от пыли используются центробежные силы ?
а) циклон
б) скруббер
в) абсорбер
г) жалюзийный пылеуловитель

д) фильтр

Тестовое задание34. Ризосфера каких растений обладает санирующим действием:

а). тимофеевка

б) картофель

в) редис

г) морковь

Тестовое задание35. Ризосфера каких растений обладает санирующим действием:

а) турнепс

б) морковь

в) картофель

г) ежа сборная

Тестовое задание36. Оценить давность загрязнения почвы органическими веществами, если обнаружен аммиак:

а) загрязнение прошло недавно

б) загрязнение свежее

в) свежего загрязнения нет

г) полная минерализация органических веществ

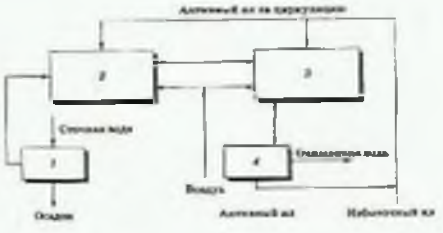
Задания для контрольной работы

Вариант 1

Задание 1.Решите задачу. Сточные воды в количестве 1200 м 3 /сут, содержащие фенола 50 мг/л, нефтепродуктов 30 мг/л, ацетона 100 мг/л и метанола 60 мг/л, должны быть подвергнуты полной биологической очистке на био-фильтре. Вода имеет температуру 18 °С.

Выбрать тип биофильтра, определить его площадь и диаметр, рассчитать расход воздуха и эффективность работы биофильтра.

Задание 2. Рассмотрите схему очистки сточных вод и назовите основные принципы и этапы очистки.



Вариант 2

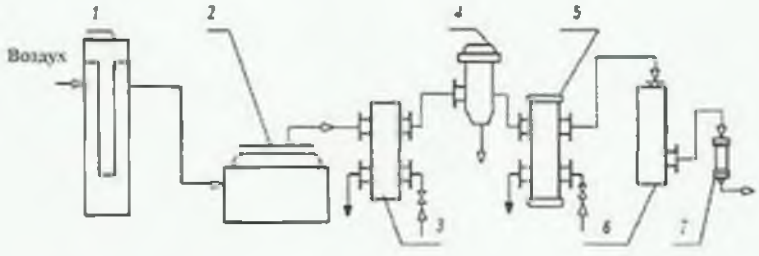
Задание 1.Сточные воды нефтехимического производства в количестве 500 м 3 /сут, содержащие взвешенные вещества в количестве 100 мг/л и имеющие БПКполн 450 мг/л, направляются на биологические очистные сооружения для полной очистки. Среднемесячная температура воды в летнее время 24 °С. Определить время аэрации, размеры аэротенка-смесителя и регенератора ила, скорость биохимического окисления органических веществ стоков.

Задание 2. Рассмотрите схему очистки и назовите основные принципы и этапы очистки.

Вариант 3

Решить задачу. Рассчитать количество сорбента, достаточное для очистки 27 м 3 сточных вод, содержащих 82 мг/л ионов меди (II), если емкость сорбента до проскока при работе в динамическом режиме составляет 147,4 г/л (коэффициент запаса сорбента принять равным 1,3).

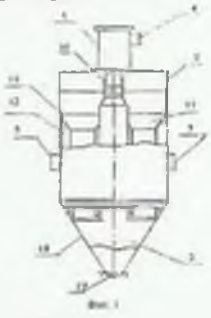
Задание 2. Рассмотрите схему очистки и назовите основные принципы и этапы очистки.



Вариант 4

Задание 1. Решить задачу. Производственный сток предприятия достигает 0,3 м3 /с и имеет концентрацию взвешенных веществ 650 мг/л. На первой стадии сточная жидкость поступает в осветлитель, из которого выходит осветленная жидкость с концентрацией взвеси 120 мг/л и осадок с содержанием твердых веществ 15 мас.%. На второй стадии осадок подают на центрифугу, которая задерживает 85 мас.% подаваемого твердого материала и выдает остаток, на 60 мас.% состоящий из твердых веществ. Остаток смешивают с опилками для получения топлива, состоящего на 80 мас.% из твердых веществ. Определить необходимую суточную массу опилок. Составить структурную схему процесса.

Задание 2. Объясните, что изображено на схеме и принцип работы устройства.



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	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности

дисциплины	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Вопросы 1-12	Задание 1-15	Задание 1-3
Раздел 2 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Вопросы 13-24	Задание 16-33	Задание 4-8

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

1. Предмет и задачи курса. Основные понятия и термины
2. Техносфера и её составляющие
3. Виды и источники загрязнения окружающей среды
4. Общие представления о водных ресурсах и водных объектах.
5. Показатели качества воды (органолептические, физические, химические,
6. Формирование ресурсов и качества природных вод.
7. Процессы загрязнения, засорения и заиления водных объектов.
8. Процессы загрязнения воздушного бассейна
9. Процессы загрязнения почвы
10. Защита воздушного бассейна от различных видов загрязнений
11. Мероприятия по охране воздушной среды, методы очистки выбросов предприятий
12. Методы очистки почвы
13. Химические методы очистки сточных вод
14. Физико-химические методы очистки сточных вод
15. Биологическая очистка сточных вод
16. Механическая очистка сточных вод
17. Схема организации очистки сточных вод
18. Основные принципы подбора технологии защиты окружающей среды
19. Технологии и оборудование для предотвращения загрязнения воздуха.
20. Методы очистки воздуха от газообразных примесей
21. Методы защиты атмосферы от химических примессй.
22. Методы защиты атмосферы от пылевых примесей.
23. Технологии защиты почвы
24. Очистка почвы от загрязнения нефтью

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

Тестовое задание 1. Техносфера – это …
а) совокупность существующих совместно с человеком различных видов техники и технологий

б)окружающая нас поверхность земли и атмосферы
в)атмосфера и гидросфера
г)совокупность технических устройств, существующих совместно с человеком

Тестовое задание 2. Среда обитания человека – это …
а) атмосфера и гидросфера
б)все живое и неживое на планете Земля
в)экологическая система совместно с техносферой и обществом
г)поверхность Земли

Тестовое задание 3. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.д.) называется ...
а) биотехносера; б) ноосфера; в) техносфера

Тестовое задание 4. Каковы основные принципы создания безотходных технологии?
а) локальная очистка сточных вод, очистка воздуха от газов, переработка твердых отходов
б) утилизация отходов, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства
в) создания оборотного водоснабжения, создание территориально-промышленных комплексов, использование отходов одного производства другим
г) локальная очистка сточных вод, использование отходов одного производства другим, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 5 .Какой метод очистки можно применить для пыли с размером частиц 500 мкм?
а) электростатический
б) гравитационный
в) инерционный
г) центробежный
д) фильтрование

Тестовое задание 6. Какой аппарат является эффективным при очистке воздуха от пыли с размером частиц 5 мкм?
а) инерционная камера
б) гравитационная камера
в) циклон
г) жалюзийный пылеуловитель
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 7. Какие аппараты применяются для мокрой очистки воздуха от пыли?
а) циклоны
б) фильтры
в) скрубберы

г) адсорберы
д) а и б правильные

Тестовое задание 8. Какой метод является наиболее эффективным при очистке воздуха от металлической пыли?
а) мокрый метод
б) электростатический
в) фильтрование
г) центробежный метод
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 9. Какие методы применяются для очистки атмосферного воздуха от вредных газов?
а) флотация, адсорбция, коагуляция, абсорбция
б) фильтрация, каталитический, термический методы
в) абсорбция, адсорбция, термический, каталитический метод
г) абсорбция, фильтрование, адсорбция, каталитический метод
д) нет правильного ответа

Тестовое задание10. В каких аппаратах проводится очистка воздуха от газов путем поглощения их в жидкости?
а) адсорберы
б) абсорберы
в) фильтры
г) флотаторы
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 11. Какие методы применяются для очистки сточных вод от растворенных органических веществ?
а) адсорбция, перегонка, биохимические методы
б) механические методы
в) коагуляция, флокуляция, адсорбция
г) адсорбция, флотация, фильтрование
д) в и г правильные

Тестовое задание 12.Каким методом можно очистить сточную воду, загрязненную растворенными неорганическими веществами ?
а) фильтрование
б) отстаивание, центрифугирование
в) нейтрализация, ионообменные методы
г) коагуляция, флокуляция
д) а и б правильные

Тестовое задание 13. Какой из методов очистки относится к механическим?
а) адсорбция, перегонка
б) отстаивание, фильтрование
в) нейтрализация, окисление
г) адсорбция, нейтрализация
д) а и б правильные

Тестовое задание 14. Какой из методов очистки относится к физико-химическим?

а) отстаивание, центрифугирование
б) окисление, термоокисление
в) коагуляция, флокуляция
г) адсорбция, отстаивание
д) а и б правильные

Тестовое задание15. Какой из аппаратов предназначен для очистки воздуха от вредных газов путем поглощения их пористыми твердыми телами?
а) адсорбер
б) абсорбер
в) фильтр
г) флотатор
д) реактор

Тестовое задание 16.Как располагается абсорберы по степени их эффективности?
а) насадочный, поверхностный, барботажный
б) барботажный, поверхностный, насадочный
в) поверхностный, барботажный, насадочный
г) барботажный, насадочный, поверхностный
д) нет правильного ответа

Тестовое задание17. Какой метод применяется для очистки воздуха от газов, которые хорошо растворяются в жидкости?
а) адсорбция
б) абсорбция
в) термический
г) каталитический
д) в и г правильные

Тестовое задание18. Какие вещества могут применяться в качестве коагулянтов?
а) NaCl, CaCl2
б) Al2(SO4)3, FeCl3
в) AlCl3, желатина
г) полиакриламид, крахмал
д) нет правильного ответа

Тестовое задание19. Какие вещества могут применяться в качестве флокулянтов?
а) Ca(OH)2
б) NaCl, CaCl2
в) AlCl3, FeCl3
г) полиакриламид, крахмал
д) нет правильного ответа

Тестовое задание20.Какие методы очистки вод относяться к деструктивным?
а) окисление, термоокисление
б) отстаивание
в) адсорбция
г) флокуляция, перегонка

д) б и г правильные
Тестовое задание21. Какие методы очистки сточных вод относятся к регенеративным?
а) отстаивание, нейтрализация
б) биохимические
в) окисление, термоокисление
г) адсорбция, перегонка, экстракция
д) б и г правильные
Тестовое задание22. Как низывается метод очистки сточных вод, основанный на поглощении жидкостей на поверхности твердых тел?
а) абсорбция
б) адсорбция
в) экстракция
г) коагуляция, флокуляция
д) а и г правильные
Тестовое задание23. Какой метод очистки сточных вод основан на всплывании частиц вверх
а) флокуляция
б) флотация
в) коагуляция
г) адсорбция
д) нет правильного ответа
Тестовое задание24. В какой последовательности следует расположить методы в процессе очистки сточных вод?
а) механический, биохимический, химический
б) механический, физико-химический, химический, биохимический
в) физико-химический, химический, механический
г) регенеративные, деструктивные, биохимический, химические
д) все ответы правильные
Тестовое задание25. Какой показатель является основным при расчете технологических параметров отстойника?
а) гидравлический радиус
б) гидравлическое сопротивление
в) гидравлическая крупность
г) гидравлический размер
д) нет правильного ответа
Тестовое задание26.Что такое аэротенк ?
а) сооружение для механической очистки сточных вод
б) сооружение для фильтрования сточных вод
в) сооружение для биологической очистки сточных вод
г) сооружение для сбраживания осадка
д) нет правильного ответа
Тестовое задание27. На какие типы делятся отстойники по конструкции ?
а) прямоточные, противоточные
б) горизонтальные, вертикальные, радиальные

в) спиралевидные, центробежные, горизонтальные
г) горизонтальные, вертикальные, насадочные
д) нет правильного ответа

Тестовое задание28. На какие типы делятся флотаторы ?
а) напорные, вакуумные
б) горизонтальные, вертикальные
в) радиальные, вакуумные
г) напорные, осевые
д) нет правильного ответа

Тестовое задание29. Какие аппараты применяются для биохимической очистки сточных вод?
а) отстойник, биофильтр
б) аэротенк, метантенк
в) флотатор, метантенк
г) адсорбер, аэротенк
д) нет правильного ответа

Тестовое задание30. В каких условиях проводится процесс биологической очистки сточных вод?
а) в щелочных условиях, в присутствии кислорода
б) в кислотной среде, в безкислородной среде
в) в кислородной среде, в безкислородной среде
г) в нейтральной среде, в кислородной среде
д) в и г правильные

Тестовое задание31. На какие типы деляться фильтрующие перегородки ?
а) бумажные, синтетические
б) песчаные, гравийные
в) волокнистые, бумажные
г) матерчатые, зернистые
д) нет правильного ответа

Тестовое задание32.Какой материал может использоваться в качестве адсорбента ?
а) активированный уголь, алюмогель, силикагель, цеолиты
б) доломит, полилакриламид, активированный уголь
в) кокс, гравий, песок
г) силикагель, полевой шпат, песок, активированный уголь
д) нет правильного ответа

Тестовое задание33.В каких аппаратах для очистки воздуха от пыли используются центробежные силы ?
а) циклон
б) скруббер
в) абсорбер
г) жалюзийный пылеуловитель

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

1. Сточные воды в количестве 1200 м 3 /сут, содержащие фенола 50 мг/л, нефтепродуктов 30 мг/л, ацетона 100 мг/л и метанола 60 мг/л, должны быть подвергнуты полной биологической очистке на био-фильтре. Вода имеет температуру 18 °С.

Выбрать тип биофильтра, определить его площадь и диаметр, рассчитать расход воздуха и эффективность работы биофильтра.

2. Рассмотрите схему очистки сточных вод и назовите основные принципы и этапы очистки.

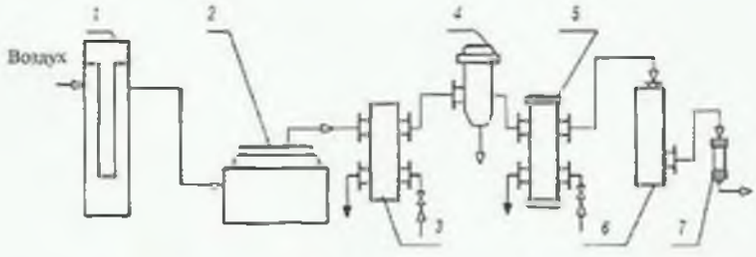


3.Сточные воды нефтехимического производства в количестве 500 м 3 /сут, содержащие взвешенные вещества в количестве 100 мг/л и имеющие БПКполн 450 мг/л, направляются на биологические очистные сооружения для полной очистки. Среднемесячная температура воды в летнее время 24 °С. Определить время аэрации, размеры аэротенка-смесителя и регенератора ила, скорость биохимического окисления органических веществ стоков.

4. Рассмотрите схему очистки и назовите основные принципы и этапы очистки.

5. Рассчитать количество сорбента, достаточное для очистки 27 м 3 сточных вод, содержащих 82 мг/л ионов меди (II), если емкость сорбента до проскока при работе в динамическом режиме составляет 147,4 г/л (коэффициент запаса сорбента принять равным 1,3).

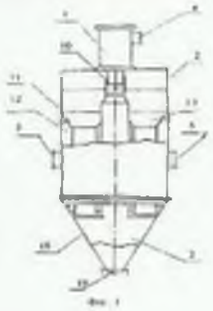
6. Рассмотрите схему очистки и назовите основные принципы и этапы очистки.



7. Решить задачу. Производственный сток предприятия достигает 0,3 м3 /с и имеет концентрацию взвешенных веществ 650 мг/л. На первой стадии сточная жидкость поступает в осветлитель, из которого выходит осветленная жидкость с концентрацией взвеси 120 мг/л и осадок с содержанием твердых веществ 15 мас.%. На второй стадии осадок подают на центрифугу, которая задерживает 85 мас.% подаваемого твердого материала и выдает остаток, на 60 мас.% состоящий из твердых веществ. Остаток смешивают с опилками для

получения топлива, состоящего на 80 мас.% из твердых веществ. Определить необходимую суточную массу опилок. Составить структурную схему процесса.

8. Объясните, что изображено на схеме и принцип работы устройства.



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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке к контрольной работе
Раздел 2 «Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	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. 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/.
6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа:http://www.priroda.ru/.
7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: http://www.ecoindustry.ru/.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: http://www.ecoindustry.ru/.

9. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны усвоить теоретические основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды, а также снижении уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.

.Изучающие курс должны правильно понимать и владеть специальной экологической терминологией.

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 дисциплины, 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.Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины «Инженерные способы и технологии защиты 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	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.ДВ.9.2 Природоохранные производственные комплексы

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 «Природоохранные производственные комплексы», является формирование знаний о теоретических основах эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды, а также снижении уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности с помощью природоохранных производственных комплексов.

Задачами изучения дисциплины являются:

-формирование навыков и умений по подбору очистных установок и очистных сооружений в области охраны окружающей среды;

-изучение теоретических основ защиты окружающей среды

Изучение дисциплины «Природоохранные производственные комплексы» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно- технологической деятельности

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать теоретические основы эксплуатации природоохранных производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
		Уметь эксплуатировать природоохранные производственные комплексы в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
		Владеть навыками эксплуатации природоохранных производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Природоохранные производственные комплексы» (Б1.В.ДВ.9.2) относится к дисциплинам по выбору 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 следующих дисциплин: (Б1.Б.20) «Основы экологии. Охрана окружающей среды», (Б1.Б.25) «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», а также практики (Б2.П.1) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной

деятельности». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины будут полезны 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 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
		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)	-	-

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. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»			2
1	Определение, структура, предмет и задачи курса. Основные понятия и термины	2	
2	Человек и техносфера	2	
3	Основные принципы защиты окружающей среды	4	
Раздел 2. «Природоохранные производственные комплексы»			2
1	Инженерные способы и технологии защиты атмосферы	2	
2	Инженерные способы и технологии защиты гидросферы	2	
3	Инженерные способы и технологии защиты почвы	2	
4	Основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов	4	
	ВСЕГО	18	4

4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»			4
1	Определение, структура, предмет и задачи курса. Основные понятия и термины	4	
2	Человек и техносфера	4	
3	Основные принципы защиты окружающей среды	6	
Раздел 2. «Природоохранные производственные комплексы»			4

2	Инженерные способы и технологии защиты гидросферы	4	
3	Инженерные способы и технологии защиты почвы	6	
4	Основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов	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. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»			
1	Человек и техносфера	4	6
2	Загрязнение окружающей среды, виды и последствия	4	6
3	Основные принципы защиты окружающей среды	4	6
4	Способы защиты окружающей среды	4	6
5	Технологии защиты окружающей среды	4	6
Раздел 2. «Природоохранные производственные комплексы»			
1	Химические методы очистки сточных вод	4	4
2	Физико-химические методы очистки сточных вод	4	4
3	Биологические методы очистки сточных вод	2	4
4	Биохимические процессы в очистке сточных вод	4	4
5	Механическая очистка сточных вод	4	4
6	Схема организации очистки сточных вод	4	4
7	Методы очистки атмосферного воздуха	4	4
8	Технологии и оборудование для предотвращения загрязнения воздуха.	2	4
9	Методы очистки воздуха от газообразных примесей	2	4
10	Методы защиты атмосферы от химических примесей.	2	4
11	Методы очистки почвы	2	2
	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 «Природоохранные производственные комплексы» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Ветошкин, А.Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления. : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72577

2. Росляков П.В., Методы защиты окружающей среды. [Электронный ресурс] : Учебники — Электрон. дан. — М. : Издательский дом МЭИ, 2007. — 336 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72236

3.Экология: учеб.пособие/ Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова- Электрон. текстовые дан.- М.: «ИНФРА-М», 2013.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=368481

4. Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления. : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 432 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/387

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 «Природоохранные производственные комплексы»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности

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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности								
Б1.Б.20	«Основы экологии. Охрана окружающей среды»	Очная	+					
		Заочная						
Б1.Б.25	«Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.9.2	«Природоохранные	Очная				+		

	окружающей среды»							
Б1.В.ДВ.9.2	«Природоохранные производственные комплексы»	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.9.1	«Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды»	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
«Природоохранные производственные комплексы»

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»	Тестирование	зачет
Раздел 2 «Природоохранные производственные комплексы»	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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»	Знает	теоретические основы инженерных способов защиты окружающей среды
	Умеет	применять знания по теоретическим основам инженерных способов защиты окружающей среды
	Владеет	навыками выбора инженерных способов защиты окружающей среды
Раздел 2 «Природоохранные производственные комплексы»	Знает	теоретические основы эксплуатации природоохранных производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
	Умеет	эксплуатировать природоохранные производственные комплексы в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
	Владеет	навыками эксплуатации природоохранных производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности

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

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов Тест не пройден
	Тестирование	«Отлично» (15 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
		«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов Тест не пройден

Раздел 2 «Природоохранные производственные комплексы»	Контрольная работа	«Отлично» (5 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
	Тестирование	«Отлично» (10 баллов)	80-100% правильных ответов
		«Хорошо» (4 балла)	65-79% правильных ответов

«Удовлетворительно» (3 балла)	50-64% правильных ответов
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Менее 50% правильных ответов
	Тест не пройден

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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»	Тестирование	Тестовые задания 1-11
Раздел 2 «Природоохранные производственные комплексы»	Контрольная работа	Варианты 1-4
	Тестирование	Тестовые задания 12-36

Типовые тестовые задания

Тестовое задание 1. Техносфера – это …

а) совокупность существующих совместно с человеком различных видов техники и технологий

б)окружающая нас поверхность земли и атмосферы

в)атмосфера и гидросфера

г)совокупность технических устройств, существующих совместно с человеком

Тестовое задание 2. Среда обитания человека – это …

а) атмосфера и гидросфера

б)все живое и неживое на планете Земля

в)экологическая система совместно с техносферой и обществом

г)поверхность Земли

Тестовое задание 3. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.д.) называется ...

а) биотехносера; б) ноосфера; в) техносфера

Тестовое задание 4. Каковы основные принципы создания безотходных технологии?

а) локальная очистка сточных вод, очистка воздуха от газов, переработка твердых отходов

б) утилизация отходов, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства

в) создания оборотного водоснабжения, создание территориально-промышленных комплексов, использование отходов одного производства другим

г) локальная очистка сточных вод, использование отходов одного производства другим, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства

д) нет правильного ответа

Тестовое задание 5 .Какой метод очистки можно применить для пыли с размером частиц 500 мкм?

а) электростатический

б) гравитационный

в) инерционный

г) центробежный

д) фильтрование

Тестовое задание 6. Какой аппарат является эффективным при очистке воздуха от пыли с размером частиц 5 мкм?

а) инерционная камера

б) гравитационная камера

в) циклон

г) жалюзийный пылеуловитель

д) нет правильного ответа

Тестовое задание 7. Какие аппараты применяются для мокрой очистки воздуха от пыли?

а) циклоны
б) фильтры
в) скрубберы
г) адсорберы
д) а и б правильные

Тестовое задание 8. Какой метод является наиболее эффективным при очистке воздуха от металлической пыли?
а) мокрый метод
б) электростатический
в) фильтрование
г) центробежный метод
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 9. Какие методы применяются для очистки атмосферного воздуха от вредных газов?
а) флотация, адсорбция, коагуляция, абсорбция
б) фильтрация, каталитический, термический методы
в) абсорбция, адсорбция, термический, каталитический метод
г) абсорбция, фильтрование, адсорбция, каталитический метод
д) нет правильного ответа

Тестовое задание10. В каких аппаратах проводится очистка воздуха от газов путем поглощения их в жидкости?
а) адсорберы
б) абсорберы
в) фильтры
г) флотаторы
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 11. Какие методы применяются для очистки сточных вод от растворенных органических веществ?
а) адсорбция, перегонка, биохимические методы
б) механические методы
в) коагуляция, флокуляция, адсорбция
г) адсорбция, флотация, фильтрование
д) в и г правильные

Тестовое задание 12.Каким методом можно очистить сточную воду, загрязненную растворенными неорганическими веществами ?
а) фильтрование
б) отстаивание, центрифугирование
в) нейтрализация, ионообменные методы
г) коагуляция, флокуляция
д) а и б правильные

Тестовое задание 13. Какой из методов очистки относится к механическим?
а) адсорбция, перегонка
б) отстаивание, фильтрование
в) нейтрализация, окисление
г) адсорбция, нейтрализация

д) а и б правильные

Тестовое задание 14. Какой из методов очистки относится к физико-химическим?

а) отстаивание, центрифугирование

б) окисление, термоокисление

в) коагуляция, флокуляция

г) адсорбция, отстаивание

д) а и б правильные

Тестовое задание15. Какой из аппаратов предназначен для очистки воздуха от вредных газов путем поглощения их пористыми твердыми телами?

а) адсорбер

б) абсорбер

в) фильтр

г) флотатор

д) реактор

Тестовое задание 16.Как располагается абсорберы по степени их эффективности?

а) насадочный, поверхностный, барботажный

б) барботажный, поверхностный, насадочный

в) поверхностный, барботажный, насадочный

г) барботажный, насадочный, поверхностный

д) нет правильного ответа

Тестовое задание17. Какой метод применяется для очистки воздуха от газов, которые хорошо растворяются в жидкости?

а) адсорбция

б) абсорбция

в) термический

г) каталитический

д) в и г правильные

Тестовое задание18. Какие вещества могут применяться в качестве коагулянтов?

а) NaCl, CaCl2

б) Al2(SO4)3, FeCl3

в) AlCl3, желатина

г) полиакриламид, крахмал

д) нет правильного ответа

Тестовое задание19. Какие вещества могут применяться в качестве флокулянтов?

а) Ca(OH)2

б) NaCl, CaCl2

в) AlCl3, FeCl3

г) полиакриламид, крахмал

д) нет правильного ответа

Тестовое задание20.Какие методы очистки вод относяться к деструктивным?

а) окисление, термоокисление

б) отстаивание
в) адсорбция
г) флокуляция, перегонка
д) б и г правильные
Тестовое задание21. Какие методы очистки сточных вод относятся к регенеративным?
а) отстаивание, нейтрализация
б) биохимические
в) окисление, термоокисление
г) адсорбция, перегонка, экстракция
д) б и г правильные
Тестовое задание22. Как низывается метод очистки сточных вод, основанный на поглощении жидкостей на поверхности твердых тел?
а) абсорбция
б) адсорбция
в) экстракция
г) коагуляция, флокуляция
д) а и г правильные
Тестовое задание23. Какой метод очистки сточных вод основан на всплывании частиц вверх
а) флокуляция
б) флотация
в) коагуляция
г) адсорбция
д) нет правильного ответа
Тестовое задание24. В какой последовательности следует расположить методы в процессе очистки сточных вод?
а) механический, биохимический, химический
б) механический, физико-химический, химический, биохимический
в) физико-химический, химический, механический
г) регенеративные, деструктивные, биохимический, химические
д) все ответы правильные
Тестовое задание25. Какой показатель является основным при расчете технологических параметров отстойника?
а) гидравлический радиус
б) гидравлическое сопротивление
в) гидравлическая крупность
г) гидравлический размер
д) нет правильного ответа
Тестовое задание26.Что такое аэротенк ?
а) сооружение для механической очистки сточных вод
б) сооружение для фильтрования сточных вод
в) сооружение для биологической очистки сточных вод
г) сооружение для сбраживания осадка
д) нет правильного ответа

Тестовое задание27. На какие типы делятся отстойники по конструкции ?
а) прямоточные, противоточные
б) горизонтальные, вертикальные, радиальные
в) спиралевидные, центробежные, горизонтальные
г) горизонтальные, вертикальные, насадочные
д) нет правильного ответа

Тестовое задание28. На какие типы делятся флотаторы ?
а) напорные, вакуумные
б) горизонтальные, вертикальные
в) радиальные, вакуумные
г) напорные, осевые
д) нет правильного ответа

Тестовое задание29. Какие аппараты применяются для биохимической очистки сточных вод?
а) отстойник, биофильтр
б) аэротенк, метантенк
в) флотатор, метантенк
г) адсорбер, аэротенк
д) нет правильного ответа

Тестовое задание30. В каких условиях проводится процесс биологической очистки сточных вод?
а) в щелочных условиях, в присутствии кислорода
б) в кислотной среде, в безкислородной среде
в) в кислородной среде, в безкислородной среде
г) в нейтральной среде, в кислородной среде
д) в и г правильные

Тестовое задание31. На какие типы деляться фильтрующие перегородки ?
а) бумажные, синтетические
б) песчаные, гравийные
в) волокнистые, бумажные
г) матерчатые, зернистые
д) нет правильного ответа

Тестовое задание32.Какой материал может использоваться в качестве адсорбента ?
а) активированный уголь, алюмогель, силикагель, цеолиты
б) доломит, полилакриламид, активированный уголь
в) кокс, гравий, песок
г) силикагель, полевой шпат, песок, активированный уголь
д) нет правильного ответа

Тестовое задание33.В каких аппаратах для очистки воздуха от пыли используются центробежные силы ?
а) циклон
б) скруббер
в) абсорбер
г) жалюзийный пылеуловитель

д) фильтр

Тестовое задание34. Ризосфера каких растений обладает санирующим действием:

а). тимофеевка

б) картофель

в) редис

г) морковь

Тестовое задание35. Ризосфера каких растений обладает санирующим действием:

а) турнепс

б) морковь

в) картофель

г) ежа сборная

Тестовое задание36. Оценить давность загрязнения почвы органическими веществами, если обнаружен аммиак:

а) загрязнение прошло недавно

б) загрязнение свежее

в) свежего загрязнения нет

г) полная минерализация органических веществ

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Задание 1.Решите задачу. Сточные воды в количестве 1200 м 3 /сут, содержащие фенола 50 мг/л, нефтепродуктов 30 мг/л, ацетона 100 мг/л и метанола 60 мг/л, должны быть подвергнуты полной биологической очистке на био-фильтре. Вода имеет температуру 18 °С.

Выбрать тип биофильтра, определить его площадь и диаметр, рассчитать расход воздуха и эффективность работы биофильтра.

Задание 2. Рассмотрите схему очистки сточных вод и назовите основные принципы и этапы очистки.



Вариант 2

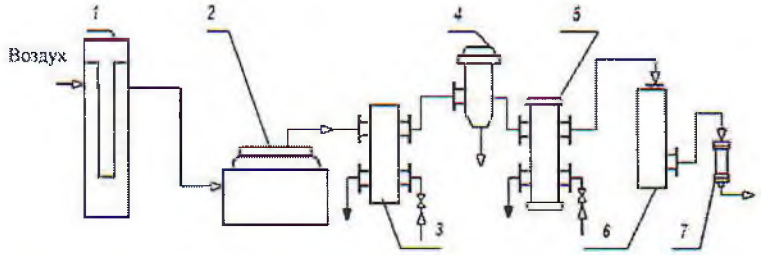
Задание 1.Сточные воды нефтехимического производства в количестве 500 м 3 /сут, содержащие взвешенные вещества в количестве 100 мг/л и имеющие БПКполн 450 мг/л, направляются на биологические очистные сооружения для полной очистки. Среднемесячная температура воды в летнее время 24 °С. Определить время аэрации, размеры аэротенка-смесителя и регенератора ила, скорость биохимического окисления органических веществ стоков.

Задание 2. Рассмотрите схему очистки и назовите основные принципы и этапы очистки.

Вариант 3

Решить задачу. Рассчитать количество сорбента, достаточное для очистки 27 м 3 сточных вод, содержащих 82 мг/л ионов меди (II), если емкость сорбента до проскока при работе в динамическом режиме составляет 147,4 г/л (коэффициент запаса сорбента принять равным 1,3).

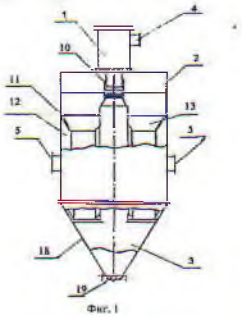
Задание 2. Рассмотрите схему очистки и назовите основные принципы и этапы очистки.



Вариант 4

Задание 1. Решить задачу. Производственный сток предприятия достигает 0,3 м3 /с и имеет концентрацию взвешенных веществ 650 мг/л. На первой стадии сточная жидкость поступает в осветлитель, из которого выходит осветленная жидкость с концентрацией взвеси 120 мг/л и осадок с содержанием твердых веществ 15 мас.%. На второй стадии осадок подают на центрифугу, которая задерживает 85 мас.% подаваемого твердого материала и выдает остаток, на 60 мас.% состоящий из твердых веществ. Остаток смешивают с опилками для получения топлива, состоящего на 80 мас.% из твердых веществ. Определить необходимую суточную массу опилок. Составить структурную схему процесса.

Задание 2. Объясните, что изображено на схеме и принцип работы устройства.



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	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности

дисциплины	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности			
Раздел 1. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»	Вопросы 1-12	Задание 1-15	Задание 1-3
Раздел 2 «Природоохранные производственные комплексы»	Вопросы 13-24	Задание 16-33	Задание 4-8

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

1. Предмет и задачи курса. Основные понятия и термины
2. Техносфера и её составляющие
3. Виды и источники загрязнения окружающей среды
4. Общие представления о водных ресурсах и водных объектах.
5. Показатели качества воды (органолептические, физические, химические,
6. Формирование ресурсов и качества природных вод.
7. Процессы загрязнения, засорения и заиления водных объектов.
8. Процессы загрязнения воздушного бассейна
9. Процессы загрязнения почвы
10. Защита воздушного бассейна от различных видов загрязнений
11. Мероприятия по охране воздушной среды, методы очистки выбросов предприятий
12. Методы очистки почвы
13. Химические методы очистки сточных вод
14. Физико-химические методы очистки сточных вод
15. Биологическая очистка сточных вод
16. Механическая очистка сточных вод
17. Схема организации очистки сточных вод
18. Основные принципы подбора технологии защиты окружающей среды
19. Технологии и оборудование для предотвращения загрязнения воздуха.
20. Методы очистки воздуха от газообразных примесей
21. Методы защиты атмосферы от химических примесей.
22. Методы защиты атмосферы от пылевых примесей.
23. Технологии защиты почвы
24. Очистка почвы от загрязнения нефтью

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

Тестовое задание 1. Техносфера – это …
а) совокупность существующих совместно с человеком различных видов техники и технологий

б)окружающая нас поверхность земли и атмосферы
в)атмосфера и гидросфера
г)совокупность технических устройств, существующих совместно с человеком

Тестовое задание 2. Среда обитания человека – это …
а) атмосфера и гидросфера
б)все живое и неживое на планете Земля
в)экологическая система совместно с техносферой и обществом
г)поверхность Земли

Тестовое задание 3. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.д.) называется ...
а) биотехносера; б) ноосфера; в) техносфера

Тестовое задание 4. Каковы основные принципы создания безотходных технологии?
а) локальная очистка сточных вод, очистка воздуха от газов, переработка твердых отходов
б) утилизация отходов, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства
в) создания оборотного водоснабжения, создание территориально-промышленных комплексов, использование отходов одного производства другим
г) локальная очистка сточных вод, использование отходов одного производства другим, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 5 .Какой метод очистки можно применить для пыли с размером частиц 500 мкм?
а) электростатический
б) гравитационный
в) инерционный
г) центробежный
д) фильтрование

Тестовое задание 6. Какой аппарат является эффективным при очистке воздуха от пыли с размером частиц 5 мкм?
а) инерционная камера
б) гравитационная камера
в) циклон
г) жалюзийный пылеуловитель
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 7. Какие аппараты применяются для мокрой очистки воздуха от пыли?
а) циклоны
б) фильтры
в) скрубберы

г) адсорберы
д) а и б правильные

Тестовое задание 8. Какой метод является наиболее эффективным при очистке воздуха от металлической пыли?
а) мокрый метод
б) электростатический
в) фильтрование
г) центробежный метод
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 9. Какие методы применяются для очистки атмосферного воздуха от вредных газов?
а) флотация, адсорбция, коагуляция, абсорбция
б) фильтрация, каталитический, термический методы
в) абсорбция, адсорбция, термический, каталитический метод
г) абсорбция, фильтрование, адсорбция, каталитический метод
д) нет правильного ответа

Тестовое задание10. В каких аппаратах проводится очистка воздуха от газов путем поглощения их в жидкости?
а) адсорберы
б) абсорберы
в) фильтры
г) флотаторы
д) нет правильного ответа

Тестовое задание 11. Какие методы применяются для очистки сточных вод от растворенных органических веществ?
а) адсорбция, перегонка, биохимические методы
б) механические методы
в) коагуляция, флокуляция, адсорбция
г) адсорбция, флотация, фильтрование
д) в и г правильные

Тестовое задание 12.Каким методом можно очистить сточную воду, загрязненную растворенными неорганическими веществами ?
а) фильтрование
б) отстаивание, центрифугирование
в) нейтрализация, ионообменные методы
г) коагуляция, флокуляция
д) а и б правильные

Тестовое задание 13. Какой из методов очистки относится к механическим?
а) адсорбция, перегонка
б) отстаивание, фильтрование
в) нейтрализация, окисление
г) адсорбция, нейтрализация
д) а и б правильные

Тестовое задание 14. Какой из методов очистки относится к физико-химическим?

а) отстаивание, центрифугирование
б) окисление, термоокисление
в) коагуляция, флокуляция
г) адсорбция, отстаивание
д) а и б правильные

Тестовое задание15. Какой из аппаратов предназначен для очистки воздуха от вредных газов путем поглощения их пористыми твердыми телами?
а) адсорбер
б) абсорбер
в) фильтр
г) флотатор
д) реактор

Тестовое задание 16.Как располагается абсорберы по степени их эффективности?
а) насадочный, поверхностный, барботажный
б) барботажный, поверхностный, насадочный
в) поверхностный, барботажный, насадочный
г) барботажный, насадочный, поверхностный
д) нет правильного ответа

Тестовое задание17. Какой метод применяется для очистки воздуха от газов, которые хорошо растворяются в жидкости?
а) адсорбция
б) абсорбция
в) термический
г) каталитический
д) в и г правильные

Тестовое задание18. Какие вещества могут применяться в качестве коагулянтов?
а) NaCl, CaCl2
б) Al2(SO4)3, FeCl3
в) AlCl3, желатина
г) полиакриламид, крахмал
д) нет правильного ответа

Тестовое задание19. Какие вещества могут применяться в качестве флокулянтов?
а) Ca(OH)2
б) NaCl, CaCl2
в) AlCl3, FeCl3
г) полиакриламид, крахмал
д) нет правильного ответа

Тестовое задание20.Какие методы очистки вод относяться к деструктивным?
а) окисление, термоокисление
б) отстаивание
в) адсорбция
г) флокуляция, перегонка

д) б и г правильные
Тестовое задание21. Какие методы очистки сточных вод относятся к регенеративным?
а) отстаивание, нейтрализация
б) биохимические
в) окисление, термоокисление
г) адсорбция, перегонка, экстракция
д) б и г правильные
Тестовое задание22. Как низывается метод очистки сточных вод, основанный на поглощении жидкостей на поверхности твердых тел?
а) абсорбция
б) адсорбция
в) экстракция
г) коагуляция, флокуляция
д) а и г правильные
Тестовое задание23. Какой метод очистки сточных вод основан на всплывании частиц вверх
а) флокуляция
б) флотация
в) коагуляция
г) адсорбция
д) нет правильного ответа
Тестовое задание24. В какой последовательности следует расположить методы в процессе очистки сточных вод?
а) механический, биохимический, химический
б) механический, физико-химический, химический, биохимический
в) физико-химический, химический, механический
г) регенеративные, деструктивные, биохимический, химические
д) все ответы правильные
Тестовое задание25. Какой показатель является основным при расчете технологических параметров отстойника?
а) гидравлический радиус
б) гидравлическое сопротивление
в) гидравлическая крупность
г) гидравлический размер
д) нет правильного ответа
Тестовое задание26.Что такое аэротенк ?
а) сооружение для механической очистки сточных вод
б) сооружение для фильтрования сточных вод
в) сооружение для биологической очистки сточных вод
г) сооружение для сбраживания осадка
д) нет правильного ответа
Тестовое задание27. На какие типы делятся отстойники по конструкции ?
а) прямоточные, противоточные
б) горизонтальные, вертикальные, радиальные

в) спиралевидные, центробежные, горизонтальные
г) горизонтальные, вертикальные, насадочные
д) нет правильного ответа

Тестовое задание28. На какие типы делятся флотаторы ?
а) напорные, вакуумные
б) горизонтальные, вертикальные
в) радиальные, вакуумные
г) напорные, осевые
д) нет правильного ответа

Тестовое задание29. Какие аппараты применяются для биохимической очистки сточных вод?
а) отстойник, биофильтр
б) аэротенк, метантенк
в) флотатор, метантенк
г) адсорбер, аэротенк
д) нет правильного ответа

Тестовое задание30. В каких условиях проводится процесс биологической очистки сточных вод?
а) в щелочных условиях, в присутствии кислорода
б) в кислотной среде, в безкислородной среде
в) в кислородной среде, в безкислородной среде
г) в нейтральной среде, в кислородной среде
д) в и г правильные

Тестовое задание31. На какие типы деляться фильтрующие перегородки ?
а) бумажные, синтетические
б) песчаные, гравийные
в) волокнистые, бумажные
г) матерчатые, зернистые
д) нет правильного ответа

Тестовое задание32.Какой материал может использоваться в качестве адсорбента ?
а) активированный уголь, алюмогель, силикагель, цеолиты
б) доломит, полилакриламид, активированный уголь
в) кокс, гравий, песок
г) силикагель, полевой шпат, песок, активированный уголь
д) нет правильного ответа

Тестовое задание33.В каких аппаратах для очистки воздуха от пыли используются центробежные силы ?
а) циклон
б) скруббер
в) абсорбер
г) жалюзийный пылеуловитель

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

1. Сточные воды в количестве 1200 м 3 /сут, содержащие фенола 50 мг/л, нефтепродуктов 30 мг/л, ацетона 100 мг/л и метанола 60 мг/л, должны быть подвергнуты полной биологической очистке на био-фильтре. Вода имеет температуру 18 °С.

Выбрать тип биофильтра, определить его площадь и диаметр, рассчитать расход воздуха и эффективность работы биофильтра.

2. Рассмотрите схему очистки сточных вод и назовите основные принципы и этапы очистки.

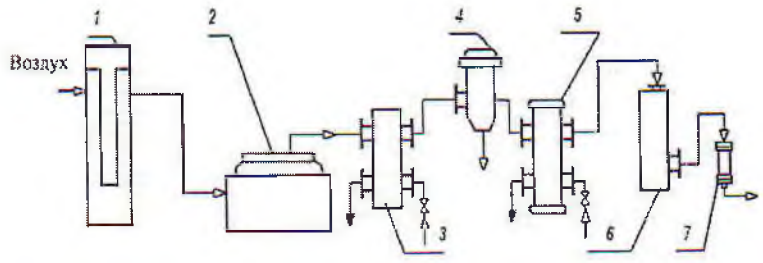


3.Сточные воды нефтехимического производства в количестве 500 м 3 /сут, содержащие взвешенные вещества в количестве 100 мг/л и имеющие БПКполн 450 мг/л, направляются на биологические очистные сооружения для полной очистки. Среднемесячная температура воды в летнее время 24 °С. Определить время аэрации, размеры аэротенка-смесителя и регенератора ила, скорость биохимического окисления органических веществ стоков.

4. Рассмотрите схему очистки и назовите основные принципы и этапы очистки.

5. Рассчитать количество сорбента, достаточное для очистки 27 м 3 сточных вод, содержащих 82 мг/л ионов меди (II), если емкость сорбента до проскока при работе в динамическом режиме составляет 147,4 г/л (коэффициент запаса сорбента принять равным 1,3).

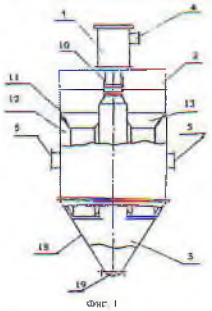
6. Рассмотрите схему очистки и назовите основные принципы и этапы очистки.



7. Решить задачу. Производственный сток предприятия достигает 0,3 м3 /с и имеет концентрацию взвешенных веществ 650 мг/л. На первой стадии сточная жидкость поступает в осветлитель, из которого выходит осветленная жидкость с концентрацией взвеси 120 мг/л и осадок с содержанием твердых веществ 15 мас.%. На второй стадии осадок подают на центрифугу, которая задерживает 85 мас.% подаваемого твердого материала и выдает остаток, на 60 мас.% состоящий из твердых веществ. Остаток смешивают с опилками для

получения топлива, состоящего на 80 мас.% из твердых веществ. Определить необходимую суточную массу опилок. Составить структурную схему процесса.

8. Объясните, что изображено на схеме и принцип работы устройства.



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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Раздел 1. Введение в дисциплину «Природоохранные производственные комплексы»	Тестовые задания	Методические указания по подготовке к тестовым заданиям
Раздел 2 «Природоохранные производственные комплексы»	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 прорабстан 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. 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/.
6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа:http://www.priroda.ru/.
7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: http://www.ecoindustry.ru/.

9. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны усвоить теоретические основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды, а также снижении уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.

.Изучающие курс должны правильно понимать и владеть специальной экологической терминологией.

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 дисциплины, 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.Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины «Природоохранные производственные комплексы» 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.ДВ.10.1 Экологическая экспертиза инженерных проектов

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 «Экологическая экспертиза инженерных проектов» по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование» является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний по организации и проведению экологической экспертизы проектных документов на объекты строительства, хозяйственной и иной деятельности, соответствие их экологическим требованиям, законодательным и нормативным актам.

Основными задачами изучения дисциплины являются: ознакомление с предпосылками и историей возникновения экологической экспертизы в России и за рубежом; изучение законодательства Российской Федерации, регулирующего проведение экологической экспертизы; изучение современных принципов, методов и практических приемов экологической экспертизы; ознакомление с составом проектной документации и практикой проведения экологической экспертизы; ознакомление с содержанием итоговых материалов и документов, представляемых на государственную экологическую экспертизу; ознакомление с международной практикой в области экологической экспертизы.

Изучение дисциплины «Экологическая экспертиза инженерных проектов» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений навыков, необходимых для решения 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 экологической экспертизы
		Уметь применять теоретические основы экологической экспертизы
		Владеть теоретическими основами экологической экспертизы
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	Знать методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
		Уметь применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
		Владеть методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическая экспертиза инженерных проектов» (Б1.В.ДВ.10.1) относится к дисциплинам по выбору 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.Б.23), «Прикладная эколо-

гия. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» (Б1.Б.25), «Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск» (Б1.Б.26), «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» (Б1.В.ОД.8), «Индикация состояния окружающей среды» (Б1.В.ОД.9), «Экономико-правовые основы природопользования» (Б1.В.ДВ.6.1), «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» (Б1.В.ДВ.6.2).

Данная дисциплина является вспомогательной для изучения таких дисциплин, как «Экологический менеджмент» (Б1.В.ОД.15), «Экологический контроль и аудит» (Б1.В.ОД.16), «Методы экологических исследований» (Б1.В.ОД.13).

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
1	Введение. Цель и задачи курса	2	---
2	Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз	4	---
3	Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием и антропогенным воздействием на окружающую среду	4	2
4	Объекты государственной экологической экспертизы	2	2
5	Организация и проведение государственной экологической экспертизы	8	2
6	Организация и проведение общественной экологической экспертизы	4	2
	ВСЕГО	24	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Введение. Цель и задачи курса	2	---
2	Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз	4	---
3	Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием и антропогенным воздействием на окружающую среду	4	---
4	Объекты государственной экологической экспертизы	2	---
5	Организация и проведение государственной экологической экспертизы	8	10
6	Организация и проведение общественной экологической экспертизы	4	2
	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
1	Введение. Цель и задачи курса	10	15
2	Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз	10	18
3	Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием и антропогенным воздействием на окружающую среду	10	18
4	Объекты государственной экологической экспертизы	10	18
5	Организация и проведение государственной экологической экспертизы	10	18
6	Организация и проведение общественной экологической экспертизы	10	18
	ВСЕГО	60	105

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	---	10

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологическая экспертиза инженерных проектов» 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. 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.

4. Ясовеев, М. Г. Промышленная экология [Электроный ресурс] : учеб. пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека и др.; под ред. М. Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИПФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2013.- 292 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=404991.

5. Ясовеев, М. Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс] : учеб. пос. / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха и др.; Под ред. проф. М. Г. Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=412160.

6. 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 «Экологическая экспертиза инженерных проектов»

Шифр 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-9	Владеть методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике

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-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-9 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований								

для оценки воздействия па 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.

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-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		
Тема 1. Введение. Цель и задачи курса	Знает	Основные понятия основ экологической экспертизы
	Умеет	Применять понятийно-категориальный аппарат основ экологической экспертизы
	Владеет	Навыками находить и использовать информацию, необходимую для организации и проведения эколо-

		гической экспертизы
Тема 2. Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз	Знает	Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз
	Умеет	Применить принципы экологической экспертизы и выявить виды организации о проведения государственных экспертиз
	Владеет	Навыками применения принципов экологической экспертизы и выявления видов организации и проведения государственных экспертиз
Тема 3. Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием	Знает	Нормативно-правовое законодательство, регулирующее управление охраной окружающей среды и природопользование
	Умеет	Применить нормативно-правовое законодательство, регулирующее управление охраной окружающей среды и природопользование
	Владеет	Навыками применения нормативно-правового законодательства, регулирующего управление охраной окружающей среды и природопользование
Тема 4. Объекты государственной экологической экспертизы	Знает	Объекты государственной экологической экспертизы
	Умеет	Описать в общих чертах объекты государственной экологической экспертизы
	Владеет	Навыками распознания объектов государственной экологической экспертизы
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 па окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Тема 5. Организация и проведение государственной экологической экспертизы	Знает	Методы подготовки документации для организации и проведения государственной экологической экспертизы
	Умеет	Использовать методы подготовки документации для организации и проведения государственной экологической экспертизы
	Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для организации и проведения государственной экологической экспертизы
Тема 6. Организация и проведение общественной экологической экспертизы	Знает	Методы подготовки документация для организации и проведения общественной экологической экспертизы
	Умеет	Использовать методы подготовки документации для организации и проведения общественной экологической экспертизы
	Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для организации и проведения общественной экологической экспертизы

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			
Тема 1. Введение. Цель и задачи курса	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 несамостоятель-

			но. 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. Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз	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 требо-

			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 предетавлен.
	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 3. Правовое регулирование, как основной	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и ло-

метод управления охраной окружающей среды, природопользованием			гично 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. Объекты государственной экологической экспертизы	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. Предетавление 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
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 5. Организация и проведение государственной экологической экспертизы	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»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению

		(5-7 баллов)	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 6. Организация и проведение общественной экологической экспертизы	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»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Сво-

		(8-15 баллов)	бодное 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-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 экологической экспертизы
Умеет	Применять теоретические основы экологической экспертизы
Владеет	Теоретическими основами экологической экспертизы
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 экологической экспертизы различных видов проектного анализа
Умеет	Применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа

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-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		
Тема 1. Введение. Цель и задачи курса	Коллоквиум	Вопросы 1-7
	Доклад (сообщение)	Темы 1-5
Тема 2. Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз	Коллоквиум	Вопросы 8-13
	Доклад (сообщение)	Темы 6-10
Тема 3. Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием	Коллоквиум	Вопросы 14-21
	Доклад (сообщение)	Темы 11-15
Тема 4. Объекты государственной экологической экспертизы	Коллоквиум	Вопросы 22-28
	Доклад (сообщение)	Темы 16-18
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 5. Организация и проведение государственной экологической экспертизы	Коллоквиум	Вопросы 29-40
	Доклад (сообщение)	Темы 19-23
Тема 6. Организация и проведение общественной экологической экспертизы	Коллоквиум	Вопросы 41-50
	Доклад (сообщение)	Темы 24-28

Вопросы для коллоквиума

Тема 1. Введение. Цель и задачи курса

1. Дайте определение основным понятиям системы экологической оценки: экологическая экспертиза, экологическое обоснование, оценка воздействия на окружающую среду, экологическое сопровождение хозяйственной деятельности, экологичеекое регламентирование, экологическое управление, экологические требования.

2. Какова история возникновения экологической экспертизы в Российской Федерации.

3. Какова роль экологической экспертизы в управлении охраной окружающей среды?

4. Каковы взаимосвязь и отличия экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду?

5. Перечислите цель, задачи и функции экологической экспертизы.

6. Перечислите методы экологической экспертизы.

7. Охарактеризуйте стадии экологической экспертизы: проектная и послепроектная.

Тема 2. Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз

8. Каковы принципы экологической экспертизы, установленные Федеральным законом «Об экологической экспертизе»?

9. Чем важны принципы комплексности, презумпции потенциальной экологической опасности и гласности при экологической оценке различных проектов?

10. Какие виды государственных экспертиз в области охраны окружающей среды выделяет экологическое законодательство РФ.

11. Какие существуют типы экологической экспертизы.

12. Перечислите объекты экологической экспертизы.

13. Перечислите субъекты экологической экспертизы.

Тема 3. Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием

14. Какими основными законами определены правовые отношения в области экологической экспертизы?

15. Что такое подзаконные акты? Приведите примеры.

16. Какие документы относятся к отраслевой нормативно-технической документации по экологической экспертизе?

17. Дайте постатейный комментарий Федеральному закону от 23.11.1995 г. № 174 - ФЗ «Об экологической экспертизе».

18. Какое место занимают международные конвенции и соглашения в системе нормативно-правового обеспечения природоохранной деятельности в Российской Федерации?

19. Перечислите особенности раздела, посвященного экологической экспертизе, в Федеральном законе «Об охране окружающей среды».

20. Перечислите виды нарушений законодательства Российской Федерации об экологической экспертизе, установленные Федеральным законом «Об экологической экспертизе».

21. Каковы полномочия органов местного самоуправления в области экологической экспертизы?

Тема 4. Объекты государственной экологической экспертизы

22. Проведите анализ объектов государственной экологической экспертизы на федеральном уровне Российской Федерации.

23. Какие объекты экологической экспертизы подлежат ГЭЭ на уровне субъекта Российской Федерации?

24. На каком уровне проводится экологическая экспертиза материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающих придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий федерального значения, зоны экологического бедствия или зоны чрезвычайной экологической ситуа-

ции, а также утверждения программы реабилитации этих территорий?

25. Каков порядок проведения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями Федерального закона «Об экологической экспертизе»?

26. Назовите общие экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которые учитываются при проведении экологической экспертизы.

27. Каким образом реализуются результаты ЭЭ при вводе в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов?

28. Каково место государственной экологической экспертизы при проведении государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации?

Тема 5. Организация и проведение государственной экологической экспертизы

29. Какими органами организуется и проводится ГЭЭ?

30. На какие этапы условно можно разделить процесс организации и проведения ГЭЭ?

31. Каковы требования к составу представляемых на ГЭЭ материалов?

32. Куда поступают материалы, предоставленные ГЭЭ?

33. В какие сроки проводится ГЭЭ?

34. Перечислите права и обязанности эксперта ГЭЭ.

35. С чего начинается работа экспертной комиссии ГЭЭ?

36. По какой процедуре утверждается экспертной комиссией заключение ГЭЭ?

37. В каких случаях положительное заключение ГЭЭ теряет юридическую силу?

38. Каковы правовые последствия отрицательного заключения ГЭЭ?

39. Каковы особенности проведения повторной ГЭЭ?

40. Каков порядок финансирования ГЭЭ?

Тема 6. Организация и проведение общественной экологической экспертизы

41. История возникновения общественной экологической экспертизы

42. Каково главное условие, обеспечивающее осуществление ОЭЭ?

43. Перечислите права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы.

44. Перечислите объекты общественной экологической экспертизы.

45. Охарактеризуйте процедуру проведения общественной экологической экспертизы.

46. Каков порядок финансирования общественной экологической экспертизы?

47. Провидите анализ недостатков в проектах и общественной экспертизы как процедуры.

48. Охарактеризуйте структуру Заключения общественной экологической экспертизы

49. При каких условиях заключение ОЭЭ приобретает юридическую силу?

50. Перечислите виды нарушений и виды ответственности за нарушение законодательства об экологической экспертизе.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. Введение. Цель и задачи курса

1. Становление системы экологической оценки в России.

2. Место и роль экологической экспертизы в обеспечении безопасности жизнедеятельности.

3. История возникновения экологической экспертизы в Российской Федерации.

4. Характерные особенности экологической экспертизы в развитых странах.

5. Главные различия европейской и североамериканской систем экологической экспертизы.

Тема 2. Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз

6. Принципы экологической экспертизы.

7. Субъекты ГЭЭ

8. Права и обязанности заказчиков документации.

9. Виды государственных экспертиз в области охраны окружающей среды. Их соотношение с ГЭЭ.

10. Типы экологических экспертиз.

Тема 3. Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием

11. Структура российского законодательства в области экологической экспертизы, содержание основных законов и их разделов.

12. Основные международные государственные и неправительственные документы в области экологической экспертизы, ратифицированные и учитываемые в России.

13. Полномочия Росприроднадзора в области ГЭЭ.

14. Полномочия субъектов Российской Федерации в области экологической экспертизы.

15. Полномочия органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области экологической экспертизы.

Тема 4. Объекты государственной экологической экспертизы

16. Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня Российской Федерации.

17. Объекты государственной экологической экспертизы регионального уровня Российской Федерации.

18. Объекты государственной экологической экспертизы, ранее получившие положительное заключение государственной экологической экспертизы.

Тема 5. Организация и проведение государственной экологической экспертизы

19. Требования к документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, и порядок ее предварительного рассмотрения.

20. Особенности ГЭЭ различных по сложности объектов. Основные этапы ГЭЭ.

21. Порядок проведения ГЭЭ. Сроки и условия проведения ГЭЭ.

22. Порядок формирования экспертной комиссии ГЭЭ. Этапы работы экспертной комиссии ГЭЭ.

23. Заключение государственной экологической экспертизы.

Тема 6. Организация и проведение общественной экологической экспертизы

24. История возникновения общественной экологической экспертизы.

25. Примеры проведения общественной экологической экспертизы в России.

26. Порядок проведения общественной экологической экспертизы.

27. Финансирование общественной экологической экспертизы.

28. Виды нарушений и виды ответственности за нарушение законодательства в области экологической экспертизы.

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			
Тема 1. Введение. Цель и задачи курса	Вопросы 1-4	Задание 1-10	Задание 1-3
Тема 2. Принципы экологической экспертизы и виды государственных	Вопросы 5-8	Задание 11-20	Задание 4-7

экспертиз			
Тема 3. Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием	Вопросы 9-11	Задание 21-30	Задание 8-11
Тема 4. Объекты государственной экологической экспертизы	Вопросы 11-22	Задание 31-40	Задание 12-15
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 5. Организация и проведение государственной экологической экспертизы	Вопросы 23-38	Задание 41-50	Задание 16-19
Тема 6. Организация и проведение общественной экологической экспертизы	Вопросы 39-50	Задание 51-60	Задание 20-25

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

1. Основные понятия и термины: экологическая экспертиза (ЭЭ), экологическое обоснование (ЭО), оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическое сопровождение хозяйственной деятельности (ЭСХД), экологическое регламентирование (ЭР), экологическое управление (ЭУ) и др.
2. Становление системы экологической оценки в России.
3. История возникновения экологической экспертизы в Российской Федерации.
4. Цели, задачи, функции экологической экспертизы.
5. Принципы экологической экспертизы.
6. Место экологической экспертизы в охране окружающей среды
7. Виды государственных экспертиз в области охраны окружающей среды. Их соотношение с ГЭЭ.
8. Типы экологических экспертиз.
9. Структура российского законодательства в области экологической экспертизы, содержание основных законов и их разделов.
10. Основные международные государственные и неправительственные документы в области экологической экспертизы, ратифицированные и учитываемые в России.
11. Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня Российской Федерации.
12. Объекты государственной экологической экспертизы регионального уровня Российской Федерации.
13. Общие экологические требования на разных стадиях обоснования хозяйственной и иной деятельности.
14. Экологические требования к предпроектной документации строительных объектов.
15. Экологические обоснования проектной документации строительства, реконструкции.
16. Экологические требования к нормативной документации.
17. Экологические требования к технике, технологиям.
18. Экологические требования к материалам, лицензиям.
19. Субъекты ГЭЭ

20. Полномочия Росприроднадзора в области ГЭЭ.
21. Полномочия субъектов Российской Федерации в области экологической экспертизы.
22. Полномочия органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области экологической экспертизы.
23. Права и обязанности заказчиков документации.
24. Содержание понятия «оценка воздействия на окружающую среду». Цель, принципы и процедура разработки.
25. Основные виды оценок: оценка воздействия на атмосферу и поверхностные воды, почвенный покров, растительность и животный мир.
26. Комплексная оценка экологической безопасности проектных решений.
27. Результаты оценки воздействия на окружающую среду.
28. Общие черты механизма экологической экспертизы в развитых странах.
29. Характерные особенности экологической экспертизы в развитых странах.
30. Главные различия европейской и североамериканской систем экологической экспертизы.
31. Тенденции дальнейшего развития института экологической экспертизы в мире.
32. Организация проведения ГЭЭ.
33. Особенности ГЭЭ различных по сложности объектов. Основные этапы ГЭЭ.
34. Порядок проведения ГЭЭ. Сроки и условия проведения ГЭЭ.
35. Состав документации, представляемой на экологическую экспертизу.
36. Порядок формирования экспертной комиссии ГЭЭ. Этапы работы экспертной комиссии ГЭЭ.
37. Права и обязанности руководителя комиссии, эксперта, заказчиков документации.
38. Заключение государственной экологической экспертизы.
39. История возникновения общественной экологической экспертизы.
40. Права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы. Объекты общественной экологической экспертизы.
41. Порядок проведения общественной экологической экспертизы.
42. Формирование экспертной комиссии общественной экологической экспертизы.
43. Работа экспертной комиссии общественной экологической экспертизы.
44. Заключение общественной экологической экспертизы.
45. Примеры проведения ОЭЭ в России.
46. Финансирование государственной экологической экспертизы.
47. Финансирование общественной экологической экспертизы.
48. Виды нарушений законодательства в области экологической экспертизы.
49. Виды ответственности за нарушение законодательства в области экологической экспертизы.
50. Анализ недостатков в процедуре ЭЭ. Пути совершенствования законодательства.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. Установление соответствия документов, обосновывающих намечаемую деятельность, экологическим требованиям называется:
а) экологическим контролем;
б) экологическим аудитом;
в) экологической экспертизой;
г) экологическим нормированием.
2. Экологическая экспертиза - это:
а) система мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы;

б) хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование природных ресурсов, их охрану и воспроизводство с учетом не только настоящих, но и будущих интересов общества;
в) оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы;
г) комплекс взаимосвязанных стандартов, направленных на сохранение, восстановление и рациональное использование природные ресурсов.
3. Правовые основы экологической экспертизы заложены в:
а) Конституции РФ;
б) Декрете «О земле»;
в) Федеральном законе «Об экологической экспертизе»;
г) Законе РСФСР «Об охране окружающей среды»;
д) Кодексе чести «Бусидо»;
ж) на генетическом уровне.
4. В каком году принят федеральный закон «Об экологической экспертизе»?
а) 2005 г.;
б) 1996 г.;
в) 2007 г.;
г) 1995 г.
5. К принципам экологической экспертизы относятся:
а) принцип презумпции невиновности;
б) принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
в) принцип комплексности оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
г) принцип лимитирующего фактора;
д) принцип относительной заменяемости и абсолютной незаменимости экологических факторов.
6. По закону предусмотрены следующие виды экологической экспертизы:
а) государственная;
б) ведомственная;
в) научная;
г) общественная;
д) скандальная;
е) региональная.
7. Полномочия в области экологической экспертизы имеют:
а) Президент РФ;
б) Правительство РФ;
в) Федеральное собрание;
г) органы судебной власти;
д) органы местного самоуправления;
е) экспертная комиссия;
ж) ООН.
8. Государственная экологическая экспертиза проводится на следующих уровнях:
а) международном уровне;
б) федеральном уровне;
в) уровне субъектов РФ;
г) муниципальном уровне.
9. Ныне действующие органы государственной экологической экспертизы федерального уровня:
а) Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды Российской Федерации (Госкомэкология РФ);

б) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды РФ);
в) Министерство промышленности, науки и технологии Российской Федерации (Минпромнаука РФ);
г) Министерство по атомной энергии Российской Федерации (Минатом РФ);
д) Министерство здравоохранения Российской Федерации (Минздрав РФ).
10. Ныне действующие органы государственной экологической экспертизы уровня субъектов Федерации:
а) Областной комитет по охране окружающей среды;
б) Городской комитет по охране окружающей среды;
в) Комитет природных ресурсов и экологии Волгоградской области;
г) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
11. Объектами экологической экспертизы являются:
а) проект строительства гаража на территории частного землевладения;
б) проект строительства гаража на муниципальной территории;
в) проект строительства комплекса гаражей;
г) проект издания книги;
д) проект Закона «Об увеличении размера минимальной зарплаты работникам бюджетных организаций»;
е) проект изменения схемы севооборота;
ж) проект рекультивации нарушенных земель.
12. Государственная экологическая экспертиза проводится при условии:
а) предоставления заказчиком на экологическую экспертизу комплекта необходимых материалов и документов;
б) предварительной оплаты заказчиком проведения экологической экспертизы;
в) наличия положительного заключения общественной экологической экспертизы;
г) доказанности экологической безопасности проекта.
13. ГЭЭ начинается с момента:
а) подписания уполномоченным государственным органом приказа о проведении ГЭЭ;
б) оплаты ГЭЭ заказчиком документации;
в) регистрации документов, поступивших на ГЭЭ;
г) формирования экспертной комиссии ГЭЭ.
14. В материалах, предоставляемых на ГЭЭ, должны быть:
а) Результаты экологического аудита;
б) Материалы ОВОС, согласований с органами власти, общественных слушаний;
в) Материалы финансовой проверки;
г) Всё перечисленное.
15. Относятся ли проекты федеральных и региональных целевых программ к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
в) Да, только для объектов, оказывающих воздействие на окружающую среду.
16. Относятся ли проекты линейных объектов строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
г) Да, если они могут оказать негативное влияние на окружающую среду.
17. Относятся ли проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;

г) Да, если они могут оказать негативное влияние на окружающую среду.
18. Относятся ли проекты технической документации на новые технику, технологию к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
г) Да, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду;
д) Да, только для зарубежных производителей.
19. Относится ли проектная документация объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов к объектам ГЭЭ?
а) Нет;
б) Да;
в) Да, только для отходов I-V класса опасности;
г) Да, только для отходов I-II класса опасности.
20. Относится ли проектная документация объектов, строительство которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий к объектам ГЭЭ?
а) Нет;
б) Да;
г) Да, если это допускается законодательством РФ.
21. Относится ли проектная документация объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов к объектам ГЭЭ?
а) Нет;
б) Да;
в) Да, только для отходов I-V класса опасности;
г) Да, только для отходов I-II класса опасности.
22. Относятся ли проекты технической документации на новые вещества к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
г) Да, только для тех, которые могут поступать в природную среду;
д) Да, только для тех, которые относятся к первому классу опасности.
23. Начало срока проведения государственной экологической экспертизы после ее оплаты и приемки комплекта необходимых материалов и документов устанавливается не позднее чем через:
а) 24 часа;
б) 10 дней;
в) 1 месяц;
г) срок не устанавливается.
24. Срок проведения ГЭЭ для простых объектов составляет:
а) до 30 дней;
б) до 60 дней;
в) до 120 дней;
г) до 180 дней.
25. Срок проведения ГЭЭ для сложных объектов составляет:
а) до 30 дней;
б) до 60 дней;
г) до 120 дней;
д) до 180 дней.
26. Срок проведения государственной экологической экспертизы зависит от:
а) сложности объекта государственной экологической экспертизы;
б) погодных условий;
в) от трудоемкости экспертных работ;

г) природных особенностей территории и экологической ситуации в районе;
д) обязательности и платежеспособности заказчика;
е) ведомственной принадлежности проекта.
27. Какая информация НЕ должна содержаться в заключении ГЭЭ?
а) Состав экспертной комиссии;
б) Стоимость проведения ГЭЭ;
в) Полное название объекта ГЭЭ;
г) Краткое содержание представленных материалов;
д) Выводы и рекомендации.
28. ГЭЭ проводится экспертной комиссией, состоящей из:
а) штатных сотрудников государственных природоохранных служб;
б) внешних независимых экспертов;
г) всех перечисленных.
29. В состав экспертной комиссии входят:
а) руководитель;
б) ответственный секретарь;
в) ответственный исполнитель;
г) эксперты;
д) представители общественности;
е) наблюдатели ООН;
ж) заказчик.
30. Может ли представитель заказчика проектной документации быть в составе экспертной комиссии ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
г) Да, при согласии председателя комиссии.
31. Может ли представитель разработчика проектной документации быть в составе экспертной комиссии ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
в) Да, при согласии председателя комиссии.
32. На заседаниях экспертной комиссии могут присутствовать:
а) руководитель;
б) ответственный секретарь;
в) ответственный исполнитель;
г) эксперты;
д) представители общественности;
е) наблюдатели ООН;
ж) заказчик.
33. Число членов экспертной комиссии должно быть:
а) четным;
б) нечетным;
в) дробным;
г) не менее трех человек;
д) не более трех человек.
34. Экспертом государственной экологической экспертизы не может быть:
а) представитель заказчика документации;
б) гражданин, состоящий в трудовых или иных договорных отношениях с заказчиком;
в) гражданин, состоящий в родственных отношениях с заказчиком;
г) представитель юридического лица, состоящего с заказчиком в договорных отношениях;
д) специалист, обладающий научными и (или) практическими познаниями по вопросам, являющимся предметом экспертных исследований;

е) гражданин иностранного государства.
35. Эксперт государственной экологической экспертизы при проведении государственной экологической экспертизы имеет следующие права:
а) право на дополнительную информацию;
б) право на особое мнение;
в) право на защиту от принуждений к подготовке заведомо ложных заключений;
г) право оглашать конфиденциальные материалы об объекте экологической экспертизы;
д) право на оплату труда;
е) право публично заявлять о своем мнении.
36. Эксперт государственной экологической экспертизы имеет следующие обязанности:
а) соблюдать требования законодательства об экологической экспертизе;
б) соблюдать порядок и сроки осуществления государственной экологической экспертизы;
в) представлять индивидуальное заключение;
г) участвовать в подготовке заключения экспертной комиссии;
д) иметь особое мнение;
е) публично заявлять о своем мнении;
ж) обеспечивать конфиденциальность представленных на экспертизу материалов.
37. В соответствии с Законом о государственной тайне не подлежат засекречиванию следующие сведения:
а) о местоположении оборонных объектов;
б) о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, угрожающих безопасности и здоровью граждан и их последствиях, а также о стихийных бедствиях, их официальных прогнозах и последствиях;
в) о состоянии экологии, здравоохранения, санитарии, а также о состоянии преступности;
г) о привилегиях, компенсациях и льготах, предоставляемых государством гражданам, должностным лицам, предприятиям, учреждениям и организациям;
д) о фактах нарушения прав и свобод человека и гражданина;
е) о фактах нарушения законности органами государственной власти и их должностными лицами.
38. Функции руководителя экспертной комиссии:
а) формирование экспертной комиссии и согласование ее состава;
б) подготовка задания на проведение экспертизы;
в) обеспечение качественного проведения экспертизы по ее конкретному объекту;
г) организация подготовки заключения экспертной комиссии.
д) обеспечение принятия положительного заключения экспертной комиссии.
39. Этапы работы экспертной комиссии:
а) проведение организационного заседания;
б) проведение экспериментального запуска объекта экологической экспертизы;
в) подготовка индивидуальных и групповых заключений и проекта заключения экспертной комиссии;
г) обсуждение и принятие заключения экспертной комиссии;
д) организация заказчиком торжественного банкета в случае положительного заключения экспертной комиссии.
40. Проект заключения ГЭЭ обсуждается в присутствии:
а) Заказчика документации;
б) Разработчиков материалов ОВОС;
г) Представителей уполномоченного государственного органа;
д) Представителей общественности;
е) Всех перечисленных.
41. Положительное заключение государственной экологической экспертизы должно содержать выводы:

а) о необходимости доработки представленных материалов по замечаниям и предложениям, изложенным в заключении, подготовленном экспертной комиссией;
б) о соответствии намечаемой деятельности экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации;
в) о допустимости намечаемого воздействия на окружающую природную среду;
г) о возможности реализации объекта экологической экспертизы;
д) о недопустимости реализации объекта экспертизы ввиду необеспечения соблюдения требований экологической безопасности намечаемой деятельности, требований по охране окружающей природной среды от вредных воздействий и рационального природопользования.

42. Заключение государственной экологической экспертизы (как положительное, так и отрицательное) считается принятым, если оно одобрено:
а) 1/2 членов экспертной комиссии;
б) 2/3 членов экспертной комиссии;
в) всеми членами экспертной комиссии;
г) министром природных ресурсов РФ;
д) заказчиком документации.

43. Заключение ГЭЭ приобретает юридический статус после:
а) подписания его председателем экспертной комиссии;
б) подписания его всеми членами экспертной комиссии;
г) утверждения его соответствующими органами государственной власти;
д) утверждения его Правительством РФ.

44. В каких случаях заключение ГЭЭ теряет юридическую силу?
а) При доработке документации по замечаниям проведённой ранее ГЭЭ;
б) При реализации объекта ГЭЭ с отступлениями от проектной документации;
в) При окончании срока действия положительного заключения ГЭЭ;
д) При изменении условий природопользования;
е) Всё перечисленное.

45. Когда (по отношению к ГЭЭ) проводится ОЭЭ?
а) до проведения ГЭЭ;
б) после проведения ГЭЭ;
в) совместно с проведением ГЭЭ;
г) до проведения или совместно с проведением ГЭЭ;
д) вместо проведения ГЭЭ.

46. Кем проводится общественная экологическая экспертиза?
а) органами местного самоуправления;
б) любыми заинтересованными гражданами;
в) общественными организациями.

47. Инициировать организацию и проведение общественной экологической экспертизы могут:
а) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
б) заказчик документации;
в) граждане;
г) общественные организации (объединения);
д) органы местного самоуправления.

48. Организовывать и проводить общественную экологическую экспертизу могут:
а) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
б) заказчик документации;
в) граждане;
г) общественные организации (объединения);
д) органы местного самоуправления.

49. Общественная экологическая экспертиза может проводиться в отношении следующих объектов:
а) любого из объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза;
б) любого из объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза, за исключением объектов, сведения о которых составляют государственную, коммерческую и (или) иную охраняемую законом тайну;
в) любого из объектов хозяйственной деятельности.
50. Общественная экологическая экспертиза проводится:
а) до проведения государственной экологической экспертизы;
б) одновременно с проведением государственной экологической экспертизы заказчик документации;
в) после проведения государственной экологической экспертизы;
г) вместо государственной экологической экспертизы.
51. По объекту, содержащему конфиденциальную информацию (государственную, производственную или иную установленную законом тайну):
а) проводится только государственная экологическая экспертиза;
б) проводится только общественная экологическая экспертиза;
в) может проводиться и государственная, и общественная экологическая экспертиза;
г) проводится конфиденциальная экологическая экспертиза;
д) экологическая экспертиза не проводится.
52. Разрешение на проведение общественной экологической экспертизы выдают:
а) Президент РФ;
б) Министерство природных ресурсов и экологии РФ или субъектов РФ;
в) органы местного самоуправления;
г) заказчик документации;
д) главный санитарный врач города.
53. Общественные организации (объединения), подающие заявление о проведении общественной экологической экспертизы, должны отвечать следующим требованиям:
а) они должны иметь принятый и зарегистрированный устав деятельности общественной организации (объединения);
б) характер их деятельности должен быть связан с охраной окружающей среды;
в) они должны иметь наименование и юридический адрес;
г) они должны иметь опыт проведения общественной экологической экспертизы;
д) они должны быть зарегистрированы в том же субъекте РФ, где планируется объект экологической экспертизы.
54. В государственной регистрации заявления о проведении общественной экологической экспертизы может быть отказано в случае, если:
а) должностное лицо регистрирующего органа имеет веские причины сомневаться в качестве планируемой общественной экологической экспертизы;
б) общественная экологическая экспертиза ранее была дважды проведена в отношении объекта общественной экологической экспертизы;
в) общественная экологическая экспертиза планируется в отношении объекта, сведения о котором составляют государственную, коммерческую и иную охраняемую законом тайну;
г) устав общественной организации (объединения), организующей и проводящей общественную экологическую экспертизу, не соответствует предъявляемым законом требованиям;
д) должностное лицо регистрирующего органа испытывает личную неприязнь к подателю заявления.
55. Заключение общественной экологической экспертизы:
а) носит рекомендательный характер;
б) само по себе имеет юридическую силу;

в) приобретает юридическую силу после утверждения его специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы;
г) не имеет никакого значения.
56. Финансирование общественной экологической экспертизы осуществляется за счет средств:
а) федерального бюджета или бюджета субъектов РФ;
б) органов местного самоуправления;
в) заказчика документации;
г) общественных организаций (объединений);
д) общественных экологических и других фондов;
е) целевых добровольных денежных взносов граждан и организаций.
57. Стоимость проведения государственной экологической экспертизы зависит от:
а) категории сложности объекта государственной экологической экспертизы;
б) количества экспертов, привлекаемых для ее проведения;
в) ведомственной принадлежности заказчика документации;
г) продолжительности проведения государственной экологической экспертизы;
д) платежеспособности заказчика документации;
е) размера потребительской корзины руководителя экспертной комиссии.
58. Законодательство РФ предусматривает различные виды ответственности за нарушения области экологической экспертизы:
а) уголовная;
б) трудовая;
в) административная;
г) материальная;
д) гражданско-правовая;
е) налоговая;
ж) семейная.
59. За чей счёт проводится ОЭЭ?
а) За счёт заказчика документации;
б) За счёт инициатора ОЭЭ;
в) За счёт федерального бюджета.
60. Когда заключение ОЭЭ приобретает юридическую силу?
а) после принятия его на рассмотрение в ГЭЭ;
б) после утверждения его в соответствующих государственных органах власти;
в) после подписания его всеми членами экспертной комиссии;
г) после опубликования его в печати.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ
(ситуационное задание)

1. Оцените основные воздействия на окружающую среду при прокладке железной дороги по стадиям: земляное полотно; искусственные сооружения (мосты, трубы и др.); укладка пути и электрификация (технологическая часть, тяговые подстанции, контактная сеть, электроснабжение); источники природных ресурсов, материалов и энергии.
2. 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.
3. Изучите Приказ Госкомэкологии № 397 от 25.09.1997 г. «Об утверждении «Перечня нормативных документов, рекомендуемых к использованию при проведении государственной экологической экспертизы, а также при составлении экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности». Определите, какие из указанных документов дейст-

вующие, а какие утратили силу. Каков статус данного документа? Возможно ли его применение в настоящее время?

4. Составьте описание воздействия предприятий цветной металлургии на окружающую среду по схеме: использование природных ресурсов, источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды.

5. Опишите схему экологической экспертизы воздействия ООО «Волгавтормет» на окружающую среду г. Камышин Волгоградской области.

6. Опишите схему экологической экспертизы воздействия ОАО «СУАЛ» «ВгАЗ-СУАЛ» на окружающую среду г. Волгограда.

7. Опишите схему экологической экспертизы воздействия полигона ТБО в г. Урюпинске Волгоградской области.

8. Опишите схему экологической экспертизы воздействия объекта «Замена подводного перехода магистрального нефтепровода Куйбышев-Лисичанск (основная, резервная нитки) через р. Хопер».

9. Опишите схему экологической экспертизы воздействия объекта «Строительство газопровода среднего и низкого давления в п. Куйбышев, Среднеахтубинского района Волгоградской области».

10. 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.

11. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти Российской Федерации.

12. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов федеральных целевых программ, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов.

13. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов соглашений о разделе продукции.

14. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы материалы обоснования лицензий на осуществление отдельных видов деятельности, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

15. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов технической документации на новые технику, технологию, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, а также технической документации на новые вещества, которые могут поступать в природную среду.

16. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий федерального значения, зоны экологического бедствия или зоны чрезвычайной экологической ситуации.

17. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектной документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также проектная документация особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны и безопасности, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, в случаях, если строительство, реконструкция таких объектов на землях особо охраняемых природных территорий допускаются законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

18. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектной документации объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов I - V класса опасности.
19. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации.
20. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов целевых программ субъектов Российской Федерации, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов.
21. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения.
22. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы материалов обоснования лицензий на осуществление отдельных видов деятельности, лицензирование которых осуществляется в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (за исключением материалов обоснования лицензий на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов).
23. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектной документации объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.
24. Опишите порядок проведения повторной государственной экологической экспертизы объекта регионального уровня.
25. Опишите порядок проведения повторной государственной экологической экспертизы объекта федерального уровня.

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 систем и экологического риска		
Тема 1. Введение. Цель и задачи курса	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 2. Принципы экологической экспертизы и виды государственных экспертиз	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Тема 3. Правовое регулирование, как основной метод управления охраной окружающей среды, природопользованием	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 4. Объекты государственной экологической экспертизы	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
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 5. Организация и проведение государственной экологической экспертизы	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 6. Организация и проведение общественной экологической экспертизы	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 уче-

ных-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. 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. 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. 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 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 «Экологическая экспертиза инженерных проектов» 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 активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студентов
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.ДВ.10.2 Экологическое проектирование и экспертиза

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 «Экологическое проектирование и экспертиза» по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование» является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний по организации и проведению экологической экспертизы и проектирования объектов строительства, хозяйственной и иной деятельности, соответствие проектных материалов экологическим требованиям, законодательным и нормативным актам.

Основными задачами изучения дисциплины являются: ознакомление с предпосылками и историей возникновения экологической экспертизы и проектирования в России и за рубежом; изучение законодательства Российской Федерации, регулирующего организацию, проведение экологической экспертизы и проектирования; изучение современных принципов, методов и практических приемов экологического проектирования и экспертизы; ознакомление с составом проектной документации и практикой проведения экологической экспертизы; ознакомление с содержанием итоговых материалов и документов, представляемых на государственную экологическую экспертизу; ознакомление с международной практикой в области экологического проектирования и экспертизы.

Изучение дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений навыков, необходимых для решения профессиональных задач в контрольно-ревизионной деятельности:

Шифр 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 проектирования и экспертизы
		Уметь применять теоретические основы экологического проектирования и экологической экспертизы
		Владеть теоретическими основами экологического проектирования и экспертизы
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	Знать методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
		Уметь применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
		Владеть методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическое проектирование и экспертиза» (Б1.В.ДВ.10.2) относится к дисциплинам по выбору 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.Б.23), «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» (Б1.Б.25), «Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск» (Б1.Б.26), «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» (Б1.В.ОД.8), «Индикация состояния окружающей среды» (Б1.В.ОД.9), «Экономико-правовые основы природопользования» (Б1.В.ДВ.6.1), «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» (Б1.В.ДВ.6.2).

Данная дисциплина является вспомогательной для изучения таких дисциплин, как «Экологический менеджмент» (Б1.В.ОД.15), «Экологический контроль и аудит» (Б1.В.ОД.16), «Методы экологических исследований» (Б1.В.ОД.13).

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
1	Объекты экологического проектирования и экспертизы	2	---
2	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	4	---
3	Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации	4	---
4	Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем	2	2
5	Проектирование природоохранных и защитных объектов	8	2
6	Экологическая экспертиза	4	4
	ВСЕГО	24	8

4.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Объекты экологического проектирования и экспертизы	2	---
2	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	4	---
3	Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации	4	---
4	Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем	2	---
5	Проектирование природоохранных и защитных объектов	8	12
6	Экологическая экспертиза	4	---
	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
1	Объекты экологического проектирования и экспертизы	10	15
2	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	10	18
3	Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации	10	18
4	Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем	10	18
5	Проектирование природоохранных и защитных объектов	10	18
6	Экологическая экспертиза	10	18
	ВСЕГО	60	105

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы	---	10

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологическое проектирование и экспертиза» 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. 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.

4. 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.

5. Ясовеев, М. Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс] : учеб. пос. / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха и др.; Под ред. проф. М. Г. Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=412160.

6. 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 «Экологическое проектирование и экспертиза»

Шифр 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-9	Владеть методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике

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-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-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.

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-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		
Тема 1. Объекты экологического проектирования и экспертизы	Знает	Объекты экологического проектирования и экспертизы
	Умеет	Описать в общих чертах объекты экологического проектирования и экологической экспертизы
	Владеет	Навыками распознания объектов экологического про-

		ектирования и экологической экспертизы
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 2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	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 3. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации	Знает	Нормативно-правовую базу, типовые методики, используемые в разработке проектной документации при экологическом обосновании хозяйственной деятельности
	Умеет	Применить нормативно-правовую базу, типовые методики, используемые в разработке проектной документации при экологическом обосновании хозяйственной деятельности
	Владеет	Навыками применения нормативно-правовой базы, типовых методик, используемых в разработке проектной документации при экологическом обосновании хозяйственной деятельности
Тема 4. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем	Знает	Нормативно-правовую базу, типовые методики, используемые в разработке проектной документации при экологическом обосновании объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем
	Умеет	Применить нормативно-правовую базу, типовые методики, используемые в разработке проектной документации при экологическом обосновании объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем
	Владеет	Навыками применения нормативно-правовой базы, типовых методик, используемых в разработке проектной документации при экологическом обосновании объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем
Тема 5. Проектирование природоохранных и защитных объектов	Знает	Нормативно-правовую базу, типовые методики, используемые в разработке проектной документации при экологическом обосновании природоохранных и защитных объектов
	Умеет	Применить нормативно-правовую базу, типовые методики, используемые в разработке проектной документации при экологическом обосновании природоохранных и защитных объектов
	Владеет	Навыками применения нормативно-правовой базы,

		типовых методик, используемых в разработке проектной документации при экологическом обосновании природоохранных и защитных объектов
Тема 6. Экологическая экспертиза	Знает	Методы подготовки документации для организации и проведения государственной экологической экспертизы
	Умеет	Использовать методы подготовки документации для организации и проведения государственной экологической экспертизы
	Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для организации и проведения государственной экологической экспертизы

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			
Тема 1. Объекты экологического проектирования и экспертизы	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 несамостоятель-

			но. 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
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 2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	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 крат-

			кий 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 3. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации	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»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Сво-

		(8-15 баллов)	бодное 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. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем	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 из-

			ложении 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 5. Проектирование природоохранных и защитных 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

			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 терминоло-

			гии 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 6. Экологическая экспертиза	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-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 проектирования и экспертизы
Умеет	Применять теоретические основы экологического проектирования и экологической экспертизы
Владеет	Теоретическими основами экологического проектирования и экспертизы
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 экологической экспертизы различных видов проектного анализа
Умеет	Применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
Владеет	Методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа

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-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		
Тема 1. Объекты экологического проектирования и экспертизы	Коллоквиум	Вопросы 1-10
	Доклад (сообщение)	Темы 1-5
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 2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Коллоквиум	Вопросы 11-20
	Доклад (сообщение)	Темы 6-10
Тема 3. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации	Коллоквиум	Вопросы 21-30
	Доклад (сообщение)	Темы 11-15
Тема 4. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем	Коллоквиум	Вопросы 31-40
	Доклад (сообщение)	Темы 16-20

Тема 5. Проектирование природоохранных и защитных объектов	Коллоквиум	Вопросы 41-50
	Доклад (сообщение)	Темы 21-25
Тема 6. Экологическая экспертиза	Коллоквиум	Вопросы 51-60
	Доклад (сообщение)	Темы 26-30

Вопросы для коллоквиума

Раздел 1. Объекты экологического проектирования и экспертизы

1. Дайте определение основным понятиям системы экологического проектирования и оценки: экологическое проектирование, экологическая экспертиза, экологическое обоснование, оценка воздействия на окружающую среду, экологическое сопровождение хозяйственной деятельности, экологическое регламентирование, экологическое управление, экологические требования.
2. Какова история становления и развития экологического проектирования и экспертизы в Российской Федерации.
3. Дайте классификацию объектам экологического проектирования и экспертизы по видам природопользования.
4. Дайте классификацию объектам экологического проектирования и экспертизы по типу обмена веществом и энергией со средой.
5. Перечислите объекты экологического проектирования и экспертизы.
6. Дайте классификацию отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.
7. Перечислите и охарактеризуйте принципы экологического проектирования
8. Каковы экологические требования к разработке нормативов?
9. Каковы экологические критерии и стандарты?
10. Перечислите нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования природных ресурсов.

Раздел 2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

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 проведении3-го этапа ОВОС. Оформлением какого документа завершается ОВОС?

Раздел 3. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации

21. Каковы нормативная и правовая основы декларирования промышленной безопасности?
22. Какова структура документа «Декларация промышленной безопасности»?
23. Кто в РФ обеспечивает экологическую безопасность производства?
24. В какой степени декларирование промышленной безопасности позволит избежать техногенных аварий?

25. Какова структура экологического паспорта промышленного объекта?
26. Что содержат лицензии на комплексное природопользование? Кем они выдаются?
27. Охарактеризуйте процедуру лицензирования. В чем заключается экологическое обоснование лицензий на природопользование?
28. Приведите иерархию градостроительного проектирования. Охарактеризуйте каждый уровень, начиная с верхнего – генеральных схем расселения.
29. Что оценивается в экологическом обосновании градостроительных проектов?
30. Опишите процедуру экологического обоснования промышленных (инвестиционных) проектов.

Раздел 4. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем

31. Что входит в эколого-географическое обоснование размещения промышленных объектов?
32. В чем заключается специфика технологии тепловой энергетики?
33. В чем заключается специфика ОВОС объектов ТЭС?
34. В чем заключается специфика экологического проектирования водохранилищ ГЭС?
35. Каковы назначение, классификация и специфика водохранилищ?
36. Каковы назначение и классификации мелиораций?
37. Какая группа ГОСТ регламентирует гидролесомелиорацию?
38. Каковы экологические последствия мелиораций?
39. В чем заключается специфика оценки воздействия мелиоративных систем?
40. В чем заключается специфика экологического проектирования осушительных и оросительных систем

Раздел 5. Проектирование природоохранных и защитных объектов

41. Какая группа ГОСТ регламентирует охрану ландшафтов?
42. Каковы нормативы санитарно-защитных зон?
43. Охарактеризуйте требования, предъявляемые к размерам и использованию территории санитарно-защитной зоны.
44. Каковы назначение и типология природоохранных технологий?
45. Сформулируйте экологические требования к проектированию и эксплуатации полигонов твердых бытовых отходов.
46. Охарактеризуйте влияние природоохранных объектов на прилегающие территории.
47. Какова проблема сохранения природоохранных объектов в староосвоенных регионах?
48. Какова специфика экологического проектирования природозащитных объектов?
49. Какова специфика проектирования объектов экологической реабилитации?
50. Какова специфика проектирования экологических каркасов?

Раздел 6. Экологическая экспертиза

51. Какими основными законами определены правовые отношения в области экологической экспертизы?
52. Какие виды государственных экспертиз в области охраны окружающей среды выделяет экологическое законодательство РФ?
53. Дайте постатейный комментарий Федеральному закону от 23.11.1995 г. № 174 - ФЗ «Об экологической экспертизе».
54. Перечислите основные принципы экологической экспертизы, установленные Федеральным законом «Об экологической экспертизе».
55. На каком уровне проводится экологическая экспертиза материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающих придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий федерального значения, зоны экологического бедствия или зоны чрезвычайной экологической ситуации, а также утверждения программы реабилитации этих территорий?
56. Каков порядок проведения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями Федерального закона «Об экологической экспертизе»?

57. Назовите общие экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которые учитываются при проведении экологической экспертизы.
58. Каким образом реализуются результаты ЭЭ при вводе в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов?
59. Каковь место государственной экологической экспертизы при проведении государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации?
60. Каковы правовые последствия отрицательного заключения ГЭЭ?

Темы докладов (сообщений)

1. Методологические основы экологического проектирования.
2. Методология экологического обоснования хозяйственной деятельности.
3. Геоэкологические принципы проектирования.
4. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.
5. Нормативная база экологического проектирования.
6. Цель, задачи, принципы ОВОС
7. Методы оценок воздействия на окружающую среду (ОВОС).
8. Особенности национальной процедуры ОВОС.
9. Стадии и этапы ОВОС
10. Заключение о ВОС (ЗВОС)
11. Экологическое обоснование в ТЭО проектов на строительство объектов хозяйственной деятельности.
12. Экологическое обоснование проектов строительства хозяйственных объектов.
13. Экологическое обоснование техники, технологии, материалов.
14. Экологическое обоснование лицензий.
15. Экологическое обоснование в проектной градостроительной документации.
16. Влияние тепловых электростанций на окружающую природную среду. Специфика ОВОС.
17. Влияние атомной электростанции на окружающую среду и специфика ОВОС.
18. Экологическое проектирование водохранилищ ГЭС и специфика ОВОС.
19. Экологическое проектирование осушительных и оросительных систем.
20. Экологические последствия оросительных мелиораций. Специфика ОВОС.
21. Проектирование экологических каркасов.
22. Экологическое проектирование санитарно-защитных зон.
23. Учет физических факторов воздействия на население при установлении санитарно-защитных зон.
24. Проектирование объектов экологической реабилитации.
25. Экологическое обоснование полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов.
26. Требования к документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, и порядок ее предварительного рассмотрения.
27. Особєнности ГЭЭ различных по сложности объектов. Основные этапы ГЭЭ.
28. Порядок проведения ГЭЭ. Сроки и условия проведения ГЭЭ.
29. Порядок формирования экспертной комиссии ГЭЭ. Этапы работы экспертной комиссии ГЭЭ.
30. Заключение государственной экологической экспертизы.

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			
Тема 1. Объекты экологического проектирования и экспертизы	Вопросы 1-7	Задание 1-10	Задание 1-3
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 2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Вопросы 8-16	Задание 11-20	Задание 4-7
Тема 3. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации	Вопросы 17-22	Задание 21-30	Задание 8-11
Тема 4. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем	Вопросы 23-25	Задание 31-40	Задание 12-15
Тема 5. Проектирование природоохранных и защитных объектов	Вопросы 26-31	Задание 41-50	Задание 16-19
Тема 6. Экологическая экспертиза	Вопросы 32-50	Задание 51-60	Задание 20-25

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

1. История развития и становления экологического проектирования и экспертизы.
2. Классификация объектов экологического проектирования и экспертизы по видам природопользования.
3. Классификация процессов по типу обмена веществом и энергией со средой.
4. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.
5. Объекты экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду.
6. Геоэкологические принципы проектирования.
7. Нормативная база экологического проектирования.
8. Экологические требования к разработке нормативов.
9. Экологические критерии и стандарты.
10. Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования природных ресурсов.
11. Нормирование санитарных и защитных зон.
12. Информационная база экологического проектирования.
13. Принципы оценок воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
14. Методология ОВОС.
15. Цели и задачи инженерно-экологических изысканий.
16. Состав и технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.
17. Общие экологические требования на разных стадиях обоснования хозяйственной и

иной деятельности.

18. Экологические требования к предпроектной документации строительных объектов.
19. Экологические обоснования проектной документации строительства, реконструкции.
20. Экологические требования к нормативной документации.
21. Экологические требования к технике, технологиям.
22. Экологические требования к материалам, лицензиям.
23. Влияние тепловых электростанций на окружающую природную среду. Специфика ОВОС.
24. Влияние атомной электростанции на окружающую среду, и специфика ОВОС.
25. Экологические последствия оросительных мелиораций. Специфика ОВОС.
26. Характеристика особо охраняемых территорий.
27. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории.
28. Проектирование экологических каркасов.
29. Экологическое проектирование санитарно-защитных зон.
30. Проектирование объектов экологической реабилитации.
31. Экологическое обоснование полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов.
32. Организация проведения ГЭЭ.
33. Особенности ГЭЭ различных по сложности объектов. Основные этапы ГЭЭ.
34. Порядок проведения ГЭЭ. Сроки и условия проведения ГЭЭ.
35. Состав документации, представляемой на экологическую экспертизу.
36. Порядок формирования экспертной комиссии ГЭЭ. Этапы работы экспертной комиссии ГЭЭ.
37. Права и обязанности руководителя комиссии, эксперта, заказчиков документации.
38. Заключение государственной экологической экспертизы.
39. История возникновения общественной экологической экспертизы.
40. Права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы. Объекты общественной экологической экспертизы.
41. Порядок проведения общественной экологической экспертизы.
42. Формирование экспертной комиссии общественной экологической экспертизы.
43. Работа экспертной комиссии общественной экологической экспертизы.
44. Заключение общественной экологической экспертизы.
45. Примеры проведения ОЭЭ в России.
46. Финансирование государственной экологической экспертизы.
47. Финансирование общественной экологической экспертизы.
48. Виды нарушений законодательства в области экологической экспертизы.
49. Виды ответственности за нарушение законодательства в области экологической экспертизы.
50. Анализ недостатков в процедуре ЭЭ. Пути совершенствования законодательства.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. Установление соответствия документов, обосновывающих намечаемую деятельность, экологическим требованиям называется:

а) экологическим контролем;
б) экологическим аудитом;
в) экологической экспертизой;
г) экологическим нормированием.

2. Экологическая экспертиза - это:

а) система мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы;

б) хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование природных ресурсов, их охрану и воспроизводство с учетом не только настоящих, но и будущих интересов общества;
в) оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы;
г) комплекс взаимосвязанных стандартов, направленных на сохранение, восстановление и рациональное использование природные ресурсов.
3. Правовые основы экологической экспертизы заложены в:
а) Конституции РФ;
б) Декрете «О земле»;
в) Федеральном законе «Об экологической экспертизе»;
г) Законе РСФСР «Об охране окружающей среды»;
д) Кодексе чести «Бусидо»;
ж) на генетическом уровне.
4. В каком году принят федеральный закон «Об экологической экспертизе»?
а) 2005 г.;
б) 1996 г.;
в) 2007 г.;
г) 1995 г.
5. К принципам экологической экспертизы относятся:
а) принцип презумпции невиновности;
б) принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
в) принцип комплексности оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
г) принцип лимитирующего фактора;
д) принцип относительной заменяемости и абсолютной незаменимости экологических факторов.
6. По закону предусмотрены следующие виды экологической экспертизы:
а) государственная;
б) ведомственная;
в) научная;
г) общественная;
д) скандальная;
е) региональная.
7. Полномочия в области экологической экспертизы имеют:
а) Президент РФ;
б) Правительство РФ;
в) Федеральное собрание;
г) органы судебной власти;
д) органы местного самоуправления;
е) экспертная комиссия;
ж) ООН.
8. Государственная экологическая экспертиза проводится на следующих уровнях:
а) международном уровне;
б) федеральном уровне;
в) уровне субъектов РФ;
г) муниципальном уровне.
9. Ныне действующие органы государственной экологической экспертизы федерального уровня:
а) Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды Российской Федерации (Госкомэкология РФ);

б) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды РФ);
в) Министерство промышленности, науки и технологии Российской Федерации (Минпромнаука РФ);
г) Министерство по атомной энергии Российской Федерации (Минатом РФ);
д) Министерство здравоохранения Российской Федерации (Минздрав РФ).

10. Ныне действующие органы государственной экологической экспертизы уровня субъектов Федерации:
а) Областной комитет по охране окружающей среды;
б) Городской комитет по охране окружающей среды;
в) Комитет природных ресурсов и экологии Волгоградской области;
г) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;

11. Объектами экологической экспертизы являются:
а) проект строительства гаража на территории частного землевладения;
б) проект строительства гаража на муниципальной территории;
в) проект строительства комплекса гаражей;
г) проект издания книги;
д) проект Закона «Об увеличении размера минимальной зарплаты работникам бюджетных организаций»;
е) проект изменения схемы севооборота;
ж) проект рекультивации нарушенных земель.

12. Государственная экологическая экспертиза проводится при условии:
а) предоставления заказчиком на экологическую экспертизу комплекта необходимых материалов и документов;
б) предварительной оплаты заказчиком проведения экологической экспертизы;
в) наличия положительного заключения общественной экологической экспертизы;
г) доказанности экологической безопасности проекта.

13. ГЭЭ начинается с момента:
а) подписания уполномоченным государственным органом приказа о проведении ГЭЭ;
б) оплаты ГЭЭ заказчиком документации;
в) регистрации документов, поступивших на ГЭЭ;
г) формирования экспертной комиссии ГЭЭ.

14. В материалах, предоставляемых на ГЭЭ, должны быть:
а) Результаты экологического аудита;
б) Материалы ОВОС, согласований с органами власти, общественных слушаний;
в) Материалы финансовой проверки;
г) Всё перечисленное.

15. Относятся ли проекты федеральных и региональных целевых программ к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
в) Да, только для объектов, оказывающих воздействие на окружающую среду.

16. Относятся ли проекты линейных объектов строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
г) Да, если они могут оказать негативное влияние на окружающую среду.

17. Относятся ли проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;

г) Да, если они могут оказать негативное влияние на окружающую среду.
18. Относятся ли проекты технической документации на новые технику, технологию к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
г) Да, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду;
д) Да, только для зарубежных производителей.
19. Относится ли проектная документация объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов к объектам ГЭЭ?
а) Нет;
б) Да;
в) Да, только для отходов I-V класса опасности;
г) Да, только для отходов I-II класса опасности.
20. Относится ли проектная документация объектов, строительство которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий к объектам ГЭЭ?
а) Нет;
б) Да;
г) Да, если это допускается законодательством РФ.
21. Относится ли проектная документация объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов к объектам ГЭЭ?
а) Нет;
б) Да;
в) Да, только для отходов I-V класса опасности;
г) Да, только для отходов I-II класса опасности.
22. Относятся ли проекты технической документации на новые вещества к объектам ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
г) Да, только для тех, которые могут поступать в природную среду;
д) Да, только для тех, которые относятся к первому классу опасности.
23. Начало срока проведения государственной экологической экспертизы после ее оплаты и приемки комплекта необходимых материалов и документов устанавливается не позднее чем через:
а) 24 часа;
б) 10 дней;
в) 1 месяц;
г) срок не устанавливается.
24. Срок проведения ГЭЭ для простых объектов составляет:
а) до 30 дней;
б) до 60 дней;
в) до 120 дней;
г) до 180 дней.
25. Срок проведения ГЭЭ для сложных объектов составляет:
а) до 30 дней;
б) до 60 дней;
г) до 120 дней;
д) до 180 дней.
26. Срок проведения государственной экологической экспертизы зависит от:
а) сложности объекта государственной экологической экспертизы;
б) погодных условий;
в) от трудоемкости экспертных работ;

г) природных особенностей территории и экологической ситуации в районе;
д) обаятельности и платежеспособности заказчика;
е) ведомственной принадлежности проекта.
27. Какая информация НЕ должна содержаться в заключении ГЭЭ?
а) Состав экспертной комиссии;
б) Стоимость проведения ГЭЭ;
в) Полное название объекта ГЭЭ;
г) Краткое содержание представленных материалов;
д) Выводы и рекомендации.
28. ГЭЭ проводится экспертной комиссией, состоящей из:
а) штатных сотрудников государственных природоохранных служб;
б) внешних независимых экспертов;
г) всех перечисленных.
29. В состав экспертной комиссии входят:
а) руководитель;
б) ответственный секретарь;
в) ответственный исполнитель;
г) эксперты;
д) представители общественности;
е) наблюдатели ООН;
ж) заказчик.
30. Может ли представитель заказчика проектной документации быть в составе экспертной комиссии ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
г) Да, при согласии председателя комиссии.
31. Может ли представитель разработчика проектной документации быть в составе экспертной комиссии ГЭЭ?
а) Да;
б) Нет;
в) Да, при согласии председателя комиссии.
32. На заседаниях экспертной комиссии могут присутствовать:
а) руководитель;
б) ответственный секретарь;
в) ответственный исполнитель;
г) эксперты;
д) представители общественности;
е) наблюдатели ООН;
ж) заказчик.
33. Число членов экспертной комиссии должно быть:
а) четным;
б) нечетным;
в) дробным;
г) не менее трех человек;
д) не более трех человек.
34. Экспертом государственной экологической экспертизы не может быть:
а) представитель заказчика документации;
б) гражданин, состоящий в трудовых или иных договорных отношениях с заказчиком;
в) гражданин, состоящий в родственных отношениях с заказчиком;
г) представитель юридического лица, состоящего с заказчиком в договорных отношениях;
д) специалист, обладающий научными и (или) практическими познаниями по вопросам, являющимся предметом экспертных исследований;

е) гражданин иностранного государства.
35. Эксперт государственной экологической экспертизы при проведении государственной экологической экспертизы имеет следующие права:
а) право на дополнительную информацию;
б) право на особое мнение;
в) право на защиту от принуждений к подготовке заведомо ложных заключений;
г) право оглашать конфиденциальные материалы об объекте экологической экспертизы;
д) право на оплату труда;
е) право публично заявлять о своем мнении.
36. Эксперт государственной экологической экспертизы имеет следующие обязанности:
а) соблюдать требования законодательства об экологической экспертизе;
б) соблюдать порядок и сроки осуществления государственной экологической экспертизы;
в) представлять индивидуальное заключение;
г) участвовать в подготовке заключения экспертной комиссии;
д) иметь особое мнение;
е) публично заявлять о своем мнении;
ж) обеспечивать конфиденциальность представленных на экспертизу материалов.
37. В соответствии с Законом о государственной тайне не подлежат засекречиванию следующие сведения:
а) о местоположении оборонных объектов;
б) о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, угрожающих безопасности и здоровью граждан и их последствиях, а также о стихийных бедствиях, их официальных прогнозах и последствиях;
в) о состоянии экологии, здравоохранения, санитарии, а также о состоянии преступности;
г) о привилегиях, компенсациях и льготах, предоставляемых государством гражданам, должностным лицам, предприятиям, учреждениям и организациям;
д) о фактах нарушения прав и свобод человека и гражданина;
е) о фактах нарушения законности органами государственной власти и их должностными лицами.
38. Функции руководителя экспертной комиссии:
а) формирование экспертной комиссии и согласование ее состава;
б) подготовка задания на проведение экспертизы;
в) обеспечение качественного проведения экспертизы по ее конкретному объекту;
г) организация подготовки заключения экспертной комиссии.
д) обеспечение принятия положительного заключения экспертной комиссии.
39. Этапы работы экспертной комиссии:
а) проведение организационного заседания;
б) проведение экспериментального запуска объекта экологической экспертизы;
в) подготовка индивидуальных и групповых заключений и проекта заключения экспертной комиссии;
г) обсуждение и принятие заключения экспертной комиссии;
д) организация заказчиком торжественного банкета в случае положительного заключения экспертной комиссии.
40. Проект заключения ГЭЭ обсуждается в присутствии:
а) Заказчика документации;
б) Разработчиков материалов ОВОС;
г) Представителей уполномоченного государственного органа;
д) Представителей общественности;
е) Всех перечисленных.
41. Положительное заключение государственной экологической экспертизы должно содержать выводы:

а) о необходимости доработки представленных материалов по замечаниям и предложениям, изложенным в заключении, подготовленном экспертной комиссией;
б) о соответствии намечаемой деятельности экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации;
в) о допустимости намечаемого воздействия на окружающую природную среду;
г) о возможности реализации объекта экологической экспертизы;
д) о недопустимости реализации объекта экспертизы ввиду необеспечения соблюдения требований экологической безопасности намечаемой деятельности, требований по охране окружающей природной среды от вредных воздействий и рационального природопользования.
42. Заключение государственной экологической экспертизы (как положительное, так и отрицательное) считается принятым, если оно одобрено:
а) 1/2 членов экспертной комиссии;
б) 2/3 членов экспертной комиссии;
в) всеми членами экспертной комиссии;
г) министром природных ресурсов РФ;
д) заказчиком документации.
43. Заключение ГЭЭ приобретает юридический статус после:
а) подписания его председателем экспертной комиссии;
б) подписания его всеми членами экспертной комиссии;
г) утверждения его соответствующими органами государственной власти;
д) утверждения его Правительством РФ.
44. В каких случаях заключение ГЭЭ теряет юридическую силу?
а) При доработке документации по замечаниям проведённой ранее ГЭЭ;
б) При реализации объекта ГЭЭ с отступлениями от проектной документации;
в) При окончании срока действия положительного заключения ГЭЭ;
д) При изменении условий природопользования;
е) Всё перечисленное.
45. Когда (по отношению к ГЭЭ) проводится ОЭЭ?
а) до проведения ГЭЭ;
б) после проведения ГЭЭ;
в) совместно с проведением ГЭЭ;
г) до проведения или совместно с проведением ГЭЭ;
д) вместо проведения ГЭЭ.
46. Кем проводится общественная экологическая экспертиза?
а) органами местного самоуправления;
б) любыми заинтересованными гражданами;
в) общественными организациями.
47. Инициировать организацию и проведение общественной экологической экспертизы могут:
а) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
б) заказчик документации;
в) граждане;
г) общественные организации (объединения);
д) органы местного самоуправления.
48. Организовывать и проводить общественную экологическую экспертизу могут:
а) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
б) заказчик документации;
в) граждане;
г) общественные организации (объединения);
д) органы местного самоуправления.

49. Общественная экологическая экспертиза может проводиться в отношении следующих объектов:
а) любого из объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза;
б) любого из объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза, за исключением объектов, сведения о которых составляют государственную, коммерческую и (или) иную охраняемую законом тайну;
в) любого из объектов хозяйственной деятельности.
50. Общественная экологическая экспертиза проводится:
а) до проведения государственной экологической экспертизы;
б) одновременно с проведением государственной экологической экспертизы заказчик документации;
в) после проведения государственной экологической экспертизы;
г) вместо государственной экологической экспертизы.
51. По объекту, содержащему конфиденциальную информацию (государственную, производственную или иную установленную законом тайну):
а) проводится только государственная экологическая экспертиза;
б) проводится только общественная экологическая экспертиза;
в) может проводиться и государственная, и общественная экологическая экспертиза;
г) проводится конфиденциальная экологическая экспертиза;
д) экологическая экспертиза не проводится.
52. Разрешение на проведение общественной экологической экспертизы выдают:
а) Президент РФ;
б) Министерство природных ресурсов и экологии РФ или субъектов РФ;
в) органы местного самоуправления;
г) заказчик документации;
д) главный санитарный врач города.
53. Общественные организации (объединения), подающие заявление о проведении общественной экологической экспертизы, должны отвечать следующим требованиям:
а) они должны иметь принятый и зарегистрированный устав деятельности общественной организации (объединения);
б) характер их деятельности должен быть связан с охраной окружающей среды;
в) они должны иметь наименование и юридический адрес;
г) они должны иметь опыт проведения общественной экологической экспертизы;
д) они должны быть зарегистрированы в том же субъекте РФ, где планируется объект экологической экспертизы.
54. В государственной регистрации заявления о проведении общественной экологической экспертизы может быть отказано в случае, если:
а) должностное лицо регистрирующего органа имеет веские причины сомневаться в качестве планируемой общественной экологической экспертизы;
б) общественная экологическая экспертиза ранее была дважды проведена в отношении объекта общественной экологической экспертизы;
в) общественная экологическая экспертиза планируется в отношении объекта, сведения о котором составляют государственную, коммерческую и иную охраняемую законом тайну;
г) устав общественной организации (объединения), организующей и проводящей общественную экологическую экспертизу, не соответствует предъявляемым законом требованиям;
д) должностное лицо регистрирующего органа испытывает личную неприязнь к подателю заявления.
55. Заключение общественной экологической экспертизы:
а) носит рекомендательный характер;
б) само по себе имеет юридическую силу;

в) приобретает юридическую силу после утверждения его специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы;
г) не имеет никакого значения.
56. Финансирование общественной экологической экспертизы осуществляется за счет средств:
а) федерального бюджета или бюджета субъектов РФ;
б) органов местного самоуправления;
в) заказчика документации;
г) общественных организаций (объединений);
д) общественных экологических и других фондов;
е) целевых добровольных денежных взносов граждан и организаций.
57. Стоимость проведения государственной экологической экспертизы зависит от:
а) категории сложности объекта государственной экологической экспертизы;
б) количества экспертов, привлекаемых для ее проведения;
в) ведомственной принадлежности заказчика документации;
г) продолжительности проведения государственной экологической экспертизы;
д) платежеспособности заказчика документации;
е) размера потребительской корзины руководителя экспертной комиссии.
58. Законодательство РФ предусматривает различные виды ответственности за нарушения области экологической экспертизы:
а) уголовная;
б) трудовая;
в) административная;
г) материальная;
д) гражданско-правовая;
е) налоговая;
ж) семейная.
59. За чей счёт проводится ОЭЭ?
а) За счёт заказчика документации;
б) За счёт инициатора ОЭЭ;
в) За счёт федерального бюджета.
60. Когда заключение ОЭЭ приобретает юридическую силу?
а) после принятия его на рассмотрение в ГЭЭ;
б) после утверждения его в соответствующих государственных органах власти;
в) после подписания его всеми членами экспертной комиссии;
г) после опубликования его в печати.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ
(ситуационное задание)

1. Оцените основные воздействия на окружающую среду при прокладке железной дороги по стадиям: земляное полотно; искусственные сооружения (мосты, трубы и др.); укладка пути и электрификация (технологическая часть, тяговые подстанции, контактная сеть, электроснабжение); источники природных ресурсов, материалов и энергии.
2. 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.
3. Изучите Приказ Госкомэкологии № 397 от 25.09.1997 г. «Об утверждении «Перечня нормативных документов, рекомендуемых к использованию при проведении государственной экологической экспертизы, а также при составлении экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности». Определите, какие из указанных документов дейст-

вующие, а какие утратили силу. Каков статус данного документа? Возможно ли его применение в настоящее время?

4. Составьте описание воздействия предприятий цветной металлургии на окружающую среду по схеме: использование природных ресурсов, источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды.

5. Опишите схему экологической экспертизы воздействия ООО «Волгавтормет» на окружающую среду г. Камышин Волгоградской области.

6. Опишите схему экологической экспертизы воздействия ОАО «СУАЛ» «ВгАЗ-СУАЛ» на окружающую среду г. Волгограда.

7. Опишите схему экологической экспертизы воздействия полигона ТБО в г. Урюпинске Волгоградской области.

8. Опишите схему экологической экспертизы воздействия объекта «Замена подводного перехода магистрального нефтепровода Куйбышев-Лисичанск (основная, резервная нитки) через р. Хопер».

9. Опишите схему экологической экспертизы воздействия объекта «Строительство газопровода среднего и низкого давления в п. Куйбышев, Среднеахтубинского района Волгоградской области».

10. 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.

11. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти Российской Федерации.

12. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов федеральных целевых программ, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов.

13. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов соглашений о разделе продукции.

14. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы материалы обоснования лицензий на осуществление отдельных видов деятельности, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

15. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов технической документации на новые технику, технологию, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, а также технической документации на новые вещества, которые могут поступать в природную среду.

16. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий федерального значения, зоны экологического бедствия или зоны чрезвычайной экологической ситуации.

17. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектной документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также проектная документация особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны и безопасности, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, в случаях, если строительство, реконструкция таких объектов на землях особо охраняемых природных территорий допускаются законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

18. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектной документации объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов I - V класса опасности.
19. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации.
20. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектов целевых программ субъектов Российской Федерации, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов.
21. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения.
22. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы материалов обоснования лицензий на осуществление отдельных видов деятельности, лицензирование которых осуществляется в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (за исключением материалов обоснования лицензий на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов).
23. Опишите порядок проведения государственной экологической экспертизы проектной документации объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.
24. Опишите порядок проведения повторной государственной экологической экспертизы объекта регионального уровня.
25. Опишите порядок проведения повторной государственной экологической экспертизы объекта федерального уровня.

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 систем и экологического риска		
Тема 1. Объекты экологического проектирования и экспертизы	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
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 2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 3. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 4. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 5. Проектирование природоохранных и защитных объектов	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Тема 6. Экологическая экспертиза	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 при-

чины 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. 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. 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. 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 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 «Экологическое проектирование и экспертиза» 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 активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студентов
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

ФТД. 1 Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования

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 «Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования» является формирование представлений и знаний об организационном механизме документирования управленческой деятельности на предприятиях природопользования на основе комплексного анализа проблем организации, планирования, прогнозирования и учета документооборота на предприятиях природопользования.

Изучение дисциплины «Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования» направлено на решение следующих задач:

- изучение теоретических и практических положений документирования на предприятии природопользования;
- овладение методикой, методами и инструментами организации работы с документами на предприятиях природопользования;
- изучение основных приемов документооборота.

Изучение дисциплины «Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования» 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-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	Знать методы сбора данных, необходимых для решения профессиональных задач
		Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач
		Владеть навыками анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач

2 Место дисциплины в етрукгуре образовательной программы

Дисциплина «Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования» (ФТД.1) относится к факультативам ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование»

(профиль «Экология»). Для успешного освоения данной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении таких дисциплин, как Основы научно-исследовательской деятельности (Б1.Б.9), Компьютерные технологии обработки и защиты данных (Б1.Б.27), в части владения навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач. В свою очередь знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования», будут полезными при изучении таких дисциплин, как Современные методы и методики преподавания экологических дисциплин (Б1.В.ОД.10), 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 по семестрам
			6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		16	16
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		---	---
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся (СРС), всего		20	20
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		20	20
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	36	36
	зачетных единиц	1	1

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		4	4
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		---	---
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся (СРС), всего		28	28
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		28	28
Вид промежуточной аттестации	зачет	4	4
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	36	36
	зачетных единиц	1	1

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. Структура документационного обеспечения предприятий природопользования			
1	Документ и система документации предприятий природопользования	2	2
2	Управленческая документация предприятий природопользования: требования к составлению	2	
3	Составление и оформление документов личного происхождения	2	
Раздел 2 Организация документооборота на предприятиях природопользования			
4	Организация документооборота, систематизация документов, номенклатура для их формирования и хранения	2	2
5	Современные способы и техника создания документов	2	
6	Деловые и коммерческие письма: классификация и структура	2	
7	Культура делового общения	2	
8	Архивное хранение документов	2	
	Всего	16	4

4.2 Практические (семинарские) занятия

(не предусмотрены)

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. Структура документационного обеспечения предприятий природопользования			
1	Документ и система документации предприятий природопользования	4	4
2	Управленческая документация предприятий природопользования: требования к составлению	2	2
3	Составление и оформление документов личного происхождения	2	4
Раздел 2 Организация документооборота на предприятиях природопользования			
4	Организация документооборота, систематизация документов, номенклатура для их формирования и хранения	2	2
5	Современные способы и техника создания документов	4	4
6	Деловые и коммерческие письма: классификация и структура	2	4
7	Культура делового общения	2	4
8	Архивное хранение документов	2	4
	Всего	20	28

4.5 Другие виды самостоятельной работы студентов

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Подготовка и написание контрольной работы		10

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Крюкова, Н. П. Документирование управленческой деятельности: учебное пособие / Н. П. Крюкова. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 268 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=432033.

2.Раздорожный, А. А. Документирование управленческой деятельности: учебное пособие / А. А. Раздорожный - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=542806.

3. Булат, Р. Е. Документационное обеспечение управления персоналом: Учебное пособие / Р. Е. Булат. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=488066.

4. Гладий, Д. В. Документационное обеспечение управления: учебное пособие / Е. В. Гладий - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 249 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=468335.

5. Кирсанова, М. В. Курс делопроизводства: документационное обеспечение управления: учеб. пос. / М. В. Кирсанова, Ю. М. Аксенов - 6 изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 256с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=460967.

6. Периодические издания: Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами России, кадровик. Кадровый менеджмент. Кадровик. Кадровое делопроизводство.

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 «Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования»

Шифр компетенции	Содержание компетенции
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-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 па 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					+	
ФТД.1	Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования	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 «Документирование управленческой деятельности в сфере природопользования»

Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
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		
Раздел 1. Структура документационного обеспечения предприятий природопользования	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Зачет
Раздел 2 Организация документооборота на предприятиях природопользования	Доклад (сообщение) Коллоквиум	Зачет

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-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		
Раздел 1. Структура документационного обеспечения предприятий природопользования	Знает	методами сбора данных, необходимых для решения профессиональных задач
	Умеет	обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач
	Владеет	навыками анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач
Раздел 2 Организация документооборота на предприятиях природопользования	Знает	основы применения современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач
	Умеет	использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
	Владеет	навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач

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-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			
Раздел 1. Структура документационного обеспечения предприятий природопользования	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 Организация документооборота на предприятиях природопользования	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 содержа-

			пии 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-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	методами сбора данных, необходимых для решения профессиональных задач
Умеет	обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач
Владеет	навыками анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач

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-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		
Раздел 1. Структура документационного обеспечения предприятий природопользования	Доклад (сообщение)	Темы 1-15
	Коллоквиум	Вопросы 1-10
Раздел 2 Организация документооборота на предприятиях природопользования	Доклад (сообщение)	Темы 16-30
	Коллоквиум	Вопросы 11-20

Темы докладов (сообщений)

1. Делопроизводство в Древнерусском государстве.
2. Приказное делопроизводство XV-XVII вв.
3. Система коллежского делопроизводства.
4. История управления и делопроизводства в период после октября 1917 г.
5. Система министерского делопроизводства XIX – начала XX вв.
6. Организация делопроизводства в 1917-1941 гг.
7. История управления и делопроизводства в 1945 – 1990 гг.
8. Делопроизводство в настоящее время.
9. История формирования государственной архивной службы РФ.
10. Законодательные и нормативные акты, регулирующие документационное обеспечение.
11. Основные этапы развития информационных технологий.
12. Архивный фонд РФ.
13. Технологии поиска документальной информации в Интернет.
14. Технологии автоматизации делопроизводства и документооборота.
15. Документальные информационно-поисковые системы.
16. Культура делового общения.
17. Оформление деловой корреспонденции в англоязычных странах.
18. Требования к внешнему виду работников.
19. Нормативные документы по труду и охране труда.
20. Делопроизводство по письмам и обращениям граждан.
21. Оформление корреспонденции по внешнеэкономической деятельности.
22. Служба документационного обеспечения.
23. Информационные технологии обеспечения управленческой деятельности.
24. Компьютерные технологии поиска документационной информации.
25. Средства организационной техники.
26. Система управления базами данных.
27. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов.
28. Компьютерные технологии подготовки табличных документов.
29. Сетевое использование вычислительной техники.
30. Экспертные системы в обеспечении управленческой деятельности.

Вопросы для коллоквиума

1. Перечислите постоянные реквизиты, покажите их расположение на бланке документа.

2. Перечислите переменные реквизиты, покажите их расположение на бланке документа.

3. Назовите основные виды служебных писем, особенности их составления. Заполните письмо по предложенному макету.

4. Перечислите особенности оформления телеграммы. Составьте срочную телеграмму.

5. Составьте протокол заседания совета директоров ООО «Альфа».

6. Составьте докладную записку по предложенному макету.

7. Составьте последовательность документирования при приеме на работу.

8. Составьте резюме, заявление о приеме на работу, автобиографию по предложенному макету.

9. Перечислите документы, сопровождающие перевод работника на другую работу.

10. Назовите состав документации, используемой при увольнении работника. Составьте заявление работника об увольнении.

11. Перечислите требования, предъявляемые к внешнему виду сотрудника.

12. Назовите главные правила этики делового общения.

13. Проанализируйте свои деловые и личностные качества с помощью предложенных тестов.

14. Заполните номенклатуру дел по предложенной форме.

15. Составьте сводную номенклатуру дел организации.

16. Расскажите, как систематизируются документы внутри дела.

17. Перечислите особенности хранения документов, находящихся в процессе исполнения, исполненных документов.

18. Расскажите, на какие группы распределяются документы по результатам работы экспертной комиссии.

19. Заполните внутреннюю опись документов, лист-заверитель дела по предложенной форме.

20. Перечислите особенности описи дел постоянного, временного хранения и заполните их по предложенной форме.

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-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			
Раздел 1. Структура документационного обеспечения предприятий природопользования	Вопросы 1-20	Задание 1-75	Задание 1-10
Раздел 2 Организация документооборота на предприятиях природопользования	Вопросы 21-40	Задание 76-150	Задание 11-20

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

1. Охарактеризуйте систему организационно-правовой документации предприятия.
2. Какие документы относятся к учредительным?
3. Назовите порядок оформления устава организации.
4. Для каких целей составляется штатное расписание?
5. Охарактеризуйте систему справочно-информационной документации предприятия.
6. Какая информация содержится в докладной, служебной и объяснительной записке: сходство и различия?
7. Что представляет собой заявление?
8. Какие мероприятия подлежат обязательному протоколированию и какие требования предъявляют к протоколам заседаний?

9. Назначение распорядительных документов.
10. Назовите виды распорядительных документов по сфере действия.
11. Охарактеризуйте основные стадии издания распорядительных документов в условиях единоличного принятия решения.
12. Проанализируйте процесс издания распорядительных документов в условиях коллегиальности.
13. Назовите основные виды распорядительных документов.
14. Что представляет собой приказ?
15. Что представляет собой документация по личному составу?
16. Какие документы используются при приеме на работу?
17. Назовите основной документ о трудовой деятельности работника.
18. Каким образом оформляется перевод работника на другую работу?
19. Какие документы используют при оформлении отпуска?
20. Назовите последовательность документирования увольнения работника.
21. Что такое номенклатура дел и ее основные виды?
22. Назовите требования, предъявляемые к заголовкам дел.
23. Что представляет собой формирование дел и какие требования предъявляются к этому процессу?
24. Каким образом осуществляется оформление дел в делопроизводстве?
25. Назовите требования, предъявляемые к оформлению дел.
26. В чем заключается особенность оперативного хранения дел?
27. Как оформляется выдача дел сторонним организациям?
28. Понятие экспертизы ценности документов и ее основные этапы.
29. Что такое опись дел и какие данные вносятся в этот документ?
30. Перечислите основные учетные документы архива.
31. Для чего необходима архивная справка?
32. Каким документом оформляется выдача дел во временное пользование?
33. Каковы особенности копирования архивных документов?
34. Какие документы относятся к конфиденциальным?
35. Что такое защищенный документооборот?
36. Перечислите каналы утраты конфиденциальной информации.
37. За счет чего достигается защищенность документопотоков?
38. Что понимается под исполнением конфиденциальных документов?
39. Назовите стадии технологического процесса изготовления конфиденциальных документов.
40. Охарактеризуйте процесс ознакомления с конфиденциальными документами.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (укажите правильный вариант ответа)

1. Делопроизводство - это:

а) движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения;

б) отрасль деятельности, обеспечивающая документирование и организацию работы с официальными документами;

в) запись информации на различных носителях по установленным правилам;

г) производство документированной информации.

2. Реквизит документа - это:

а) стандартный лист бумаги, на котором отображена постоянная информация и отведено определенное место для переменной;

б) совокупность расположенных в определенной последовательности записей, присущих определенным видам документов;

в) обязательный элемент оформления официального документа;

г) нет правильного ответа.

3. Реквизит «Наименование вида документа»:

а) позволяет судить о назначение документа, определяет состав реквизитов и структуру текста;

б) позволяет судить о названии организации - автора документа;

в) придает содержанию документа нормативный или правовой характер;

г) все ответы верны.

4. Документ - это:

а) зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать;

б) носитель информации, используемой в целях регулирования социальных отношений;

в) информация, зафиксированная любым способом на любом носителе.

5. Юридическая сила документа – это:

а) особенности внешнего оформления документа;

б) свидетельство наличия в документе положений нормативного характера;

в) способность документа порождать определенные правовые последствия.

г) основной реквизит документа.

6. Имеет ли юридическую силу документ, полученный по факсимильной связи?

а) да;

б) да, по соглашению сторон информационного обмена;

в) нет.

7. Протокол - это:

а) письменное соглашение сторон, определяющее условия каких-либо отношений;

б) документ, подтверждающий факты, события, действия;

в) документ, содержащий описание производственной деятельности организации;

г) документ, фиксирующий ход обсуждения вопросов и принятия решений на собрании, заседании.

8. Акт - это:

а) документ информационного характера, содержащий описание производственной деятельности организации;

б) документ, адресованный руководителю организации и информирующий его о сложившейся ситуации, имевшем место факте;

в) документ, подтверждающий факты, события, действия.

9. Информационная справка - это:

а) документ информационного характера, содержащий описание производственной деятельности организации и подтверждение каких-либо фактов, событий;

б) документ, адресованный руководителю учреждения и информирующий его о сложившейся ситуации, имевшем место явлении или факте, содержащий выводы и предложения составителя;

в) документ, поясняющий содержание отдельных положений основного документа или объясняющий причины какого-либо события, факта, поступка;

г) нет правильного ответа.

10. Докладная (служебная) записка - это:

а) документ, адресованный руководителю учреждения и информирующий его о сложившейся ситуации, имевшем место явлении или факте, выполненной работе, содержащий выводы и предложения составителя;

б) документ, подтверждающий факты, события, действия;

в) предложение фирме или конкретному лицу заключить деловое соглашение;

г) все ответы верны.

11. Назовите документы, которые относятся к группе «бухгалтерских»:

а) приходный кассовый ордер, счет-фактура;

б) приказ о приеме на работу, акт о нарушении трудовой дисциплины;

в) претензия от фирмы-партнера по качеству продукции, исковое заявление в арбитражный суд;

г) протокол заседания совета директоров, информационная справка.

12. Назовите документы, которые относятся к группе «юридических»:

а) претензия от фирмы-партнера по качеству продукции, исковое заявление в арбитражный суд;

б) должностная инструкция секретаря, приказ о премировании работника;

в) приказ о приеме на работу, акт о нарушении трудовой дисциплины;

г) приходный кассовый ордер, счет-фактура.

13. Приказ создается для:

а) подтверждения установленных фактов, событий, действий;

б) решения основных оперативных задач, стоящих перед данным органом;

в) отражения условий трудовых взаимоотношений сотрудника с администрацией;

г) все ответы верны.

14. Резолюция, написанная на документе соответствующим должностным лицом, включает:

а) фамилии, инициалы исполнителей, содержание поручения (при необходимости), срок исполнения, подпись и дату;

б) фамилии, инициалы исполнителей, содержание поручения, подпись и дату;

в) инициалы исполнителей, подпись и дату;

г) фамилию должностного лица, подпись, дату.

15. В приложении к распорядительному документу (постановление, приказ, распоряжение, решение) на первом его листе в правом верхнем углу пишут:

а) «Приложение №» с указанием наименования распорядительного документа и его регистрационного номера;

б) «Приложение №» с указанием наименования распорядительного документа, его даты и регистрационного номера;

в) «Приложение №» с указанием наименования распорядительного документа;

г) нет правильного ответа.

16. При заверении соответствия копии документа подлиннику ниже реквизита «Подпись» проставляют заверительную надпись:

а) «Копия верна»; должность лица, заверившего копию; личную подпись;

б) «Верно»; должность лица, заверившего копию; личную подпись; расшифровку подписи (инициалы, фамилию); дату заверения;

в) «Копия верна»; должность лица, заверившего копию; личную подпись; дату заверения.

17. Какой документ не является организационно – правовым?

а) штатное расписание;

б) устав организации;

в) должностные инструкции работникам;

г) служебное письмо.

18. Какой вариант формулировки пункта распорядительной части приказа является правильным?

а) Главному бухгалтеру подготовить и представить на утверждение смету расходов на командировки в 2016 г. в срок до 20.01.2016.

б) Главному бухгалтеру Дмитриеву П. Л. подготовить и представить на утверждение смету расходов на командировки в 2016 г. в срок до 20.01.2016.

в) Главному бухгалтеру ООО «Агат» П. Л. Дмитриеву подготовить и представить на утверждение в срок до 20.01.2016 смету расходов на командировки в 20165 г.

г) Поручить главному бухгалтеру Дмитриеву П. Л. подготовить и представить на утверждение в срок до 20.01.2016 смету расходов на командировки в 2016 г.

19. Перечислите, какие документы относятся к группе «кадровых»:

а) приходный кассовый ордер, счет фактура;

б) приказ о приеме на работу, должностная инструкция секретаря;

в) протокол заседания аттестационной комиссии, претензия от фирмы-партнера по качеству продукции;

г) положение о структурном подразделении, положение о корпоративной культуре.

20. Какой из перечисленных документов относится к группе документов по личному составу:

а) указание;

б) акт;

в) объяснительная записка;

г) приказ об увольнении.

21. В каких документах рядом с регистрационным номером указываются буквы «Л» или «К»?

а) в актах;

б) в докладных записках;

в) в приказах по основной деятельности;

г) в приказах по личному составу.

22. Кадровая документация ведется в соответствии с:

а) Трудовым кодексом Российской Федерации;

б) Кодексом законов о труде РФ;

в) Административным регламентом;

г) Приказом по личному составу.

23. Приказы о приеме на работу и увольнении хранятся:

а) 5 лет; б) 10 лет; в) 50 лет; г) 75 лет.

24. В течение какого срока заводится трудовая книжка на лиц, впервые поступивших на работу?

а) в первый день работы;

б) не позднее недельного срока после начала работы;

в) не позднее месяца с начала работы;

г) в первый год работы.

25. Делается ли соответствующая запись в трудовой книжке при смене названия предприятия?

а) да; б) нет.

26. Датой докладной записки считается:

а) дата излагаемого события;

б) дата подписания докладной записки;

в) дата рассмотрения руководителем;

г) дата принятия резолюции.

27. Документы, составляемые комиссией, подписываются:

а) руководителем организации;

б) председателем комиссии;

в) председателем и членами комиссии;

г) председателем комиссии и секретарем.

28. Расположение реквизитов на бланке документа определяется:

а) составителем документа;

б) правилами унификации документов;

в) государственным стандартом;

г) руководителем структурного подразделения.

29. Регистрационный номер документа - это:

а) дата его подписания или утверждения;

б) условное обозначение документа, под которым он введен в информационно-поисковую систему организации;

в) отметка для автоматического поиска документа (может включать имя диска, директории и файла, содержащего данный документ);

г) все ответы верны.

30. Документооборот – это:

а) передача документа из одной инстанции в другую в процессе его рассмотрения.

б) движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки.

в) движение комплекса документов в процессе выработки, принятия и исполнения решений;

г) запись информации на различных носителях по установленным правилам.

31. Реквизит «Визы согласования»:

а) служит для оформления внешнего согласования с конкретным должностным лицом или коллегиальным органом;

б) придает содержанию официального документа нормативный или правовой характер;

в) используется для внутреннего согласования проектов документов и при ознакомлении с каким-либо документом как письменное подтверждение факта ознакомления;

г) служит условным обозначением организационно-распорядительного документа.

32. Листы в деле нумеруются:

а) ручкой, в правом нижнем углу;

б) ручкой, в правом верхнем углу;

в) простым карандашом, в правом верхнем углу листа;

г) простым карандашом, в правом нижнем углу.

33. Какой вариант оформления отметки о наличии приложения в сопроводительном письме является правильным?

а) приложение: упомянутое на 3 л. в 1 экз.

б) приложение: по тексту на 3 л. в 1 экз.

в) приложение: на 3 л. в 1 экз;

г) все варианты верны.

34. В каких днях устанавливаются сроки исполнения документов?

а) в календарных днях;

б) в рабочих днях.

35. Какое утверждение является правильным?

а) в каждой организации должна быть сводная номенклатура дел и номенклатуры дел структурных подразделений;

б) в каждой организации должна быть сводная номенклатура дел;

в) в каждой организации должны быть только номенклатуры дел структурных подразделений.

36. Какой заголовок дела вы считаете правильным?

а) документы о строительстве торгового центра.

б) расчеты, сметы, планы работ, переписка и другие документы о строительстве торгового центра.

в) документы о строительстве торгового центра (расчеты, сметы, планы работ, переписка и др.);

г) все варианты верны.

37. В какое дело помещается внутренняя опись?

а) личное дело;

б) приказы организации по личному составу;

в) переписка с органами власти и управления;

г) приказы предприятия по основной деятельности.

38. На каком этапе обработки дела проводится нумерация листов?

а) при обработке дела для передачи на архивное хранение;

б) по завершении делопроизводственного года;

в) при помещении исполненных документов в дело;

г) при организации документооборота.

39. Реквизит «Заголовок к тексту»:

а) отражает краткое содержание документа;

б) позволяет судить о назначении документа, определяет состав реквизитов и структуру текста;

в) необходим для оперативной связи с тем, кто составил документ;

г) отражает все вышеперечисленное.

40. Какие группы технических средств используются секретарем-референтом? Выберите правильный ответ:

а) техника связи, вычислительная техника, копировальная техника, средства безопасности;

б) робот-секретарь, бытовая электроника, канцелярская техника;

в) персональный компьютер, копировальная техника, бытовая электроника, техника связи;

г) техника связи, вычислительная техника, копировальная техника, средства безопасности, канцелярская техника, бытовая электроника, робот-секретарь.

41. Что относится к современным средствам техники связи? Выберите правильный ответ:

а) телеграф, радио, телефон, почта;

б) телефон, телевидение, цифровая связь;

в) почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, цифровая связь;

г) E-Mail, SMS, MMS, ICQ, Fax, цифровая связь.

42. Что является составными частями компьютера? Выберите верный ответ:

а) монитор, системный блок, принтер;

б) системный блок, монитор, клавиатура, принтер;

в) монитор, клавиатура, системный блок, мышь;

г) монитор, клавиатура, системный блок, сканер.

43. Какого типа принтеров не существует? Выберите верный ответ:

а) Матричный;

б) Струйный;

в) Лазерный;

г) Перьевой.

44. Что входит в состав системного блока? Выберите верный ответ:

а) Блок питания, дисковые накопители, адаптеры внешних устройств;

б) Системная плата, дисковые накопители, адаптеры внешних устройств, соединительные шлейфы;

в) Блок питания, системная плата, дисковые накопители, адаптеры внешних устройств, соединительные шлейфы;

г) Блок питания, системная плата, дисковые накопители, соединительные шлейфы.

45. Входящий документ проходит следующие этапы обработки:

а) прием - первичная обработка - предварительное рассмотрение – регистрация – рассмотрение руководителем – исполнение – направление в дело;

б) прием – первичная обработка – предварительное рассмотрение – регистрация – рассмотрение руководителем – передача на исполнение – исполнение документа – контроль за исполнением – направление исполненного документа в дело;

в) составление проекта – согласование – подписание – отправка;

г) прием - регистрация – рассмотрение руководителем – исполнение

46. Исходящий документ проходит следующие этапы обработки:

а) составление проекта – согласование – оформление – подписание – регистрация – отправка адресату;

б) составление проекта – согласование – оформление – подписание – регистрация – отправка адресату – направление заверенной копии документа в дело;

в) оформление документа – подписание – регистрация – согласование – утверждение – отправка адресату;

г) отправка адресату - оформление документа.

47. Какой вариант заголовка к письму вы считаете правильным?

а) о договоре поставки;

б) о невыполнении договора поставки от 12.08.2016 г. № 45/67;

в) о невыполнении договора;

г) все ответы верны.

48. Гарантийное письмо:

а) подтверждает факт отправки адресату каких-либо документов или других материальных ценностей;

б) подтверждает определенные обязательства, обещания организации;

в) содержит ответ на письмо-просьбу;

г) содержит ответ на письмо-предложение.

49. ….- культура поведения сотрудников компании, их убеждения и ценности, традиции, уровень взаимоотношений между руководителями среднего звена (менеджерами) и рабочими, между компанией, ее клиентами и партнерами:

а) корпоративная этика;

б) административная этика;

в) деловая этика;

г) управленческая этика.

50. Что не должен делать секретарь-референт при телефонном разговоре?

а) говорить только по существу;

б) быть вежливым;

в) передавать по телефону информацию, имеющую конфиденциальный характер;

г) быть сдержанным.

51. Этикет социального работника это:

а) совокупность обычаев и традиций социальной работы;

б) совокупность требований к внешним формам поведения и общения специалиста;

в) совокупность этических знаний специалиста;

г) совокупность требований к личностным качествам специалиста.

52. Допускается ли использовать незаверенные копии документов для составления архивной справки:

а) не допускается;

б) допускается, но с оговоркой в тексте справки словами «незаверенная копия»;

в) допускается без оговорок;

53. Завершенные дела постоянного и долговременного сроков хранения хранятся по месту их формирования:

а) 2 года;

б) 3 года;

в) 5 лет;

г) передаются в архив сразу после завершения формирования.

54. «Перечнем» в делопроизводстве называется:

а) документ, содержащий обобщенные сведения по одному вопросу;

б) документ, содержащий систематизированное перечисление предметов, лиц, объектов или работ, составленных в целях распространения на них определенных норм или требований;

в) документ, содержащий перечисление лиц, предметов, объектов в определенном порядке, составленный в целях информирования или регистрации.

55. Конфиденциальные документы – это:

а) документы, содержащие сведения о работнике;

б) документы, относящиеся к одному вопросу или участку деятельности, помещенные в отдельную обложку;

в) документы, содержащие сведения, которые составляют негосударственную тайну или содержат персональные данные;

г) документы о трудовой деятельности рабочих и служащих.

56. Какой доступ к конфиденциальной информации является санкционированным:

а) доступ работника к персональному компьютеру;

б) доступ сотрудников фирмы к конфиденциальным массивам электронных документов;

в) доступ к конфиденциальной информации сотрудниками фирмы, которым руководитель не адресовал документ;

г) доступ, который санкционируется полномочным должностным лицом в отношении конкретной информации и конкретного сотрудника.

57. При работе с конфиденциальными документами сотрудникам запрещено:

а) переносить конфиденциальные документы в кейсе внутри здания фирмы;

б) держать на столе только те конфиденциальные документы, с которыми они в данный момент работают;

в) пользоваться сейфом для хранения конфиденциальных документов;

г) хранить конфиденциальные документы вместе с открытыми документами и материалами.

58. Какие виды номенклатуры бывают:

а) типовая, примерная, индивидуальная;

б) служебная ассоциационная;

в) годовая, структурная;

г) квартальная, сезонная.

59. Документированная информация это:

а) зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими её идентифицировать;

б) отдельные документы и массивы документов в информационных системах;

в) библиотеки, архивы, фонды банк данных;

г) письменные документы в ряде указов Президента РФ.

60. Договор, в котором стороны обязуются создать юридическое лицо и определяют порядок совместной деятельности по его созданию, условия передачи ему своего имущества и участия в его деятельности:

а) положение о структурном подразделении;

б) учредительный договор;

в) устав предприятия;

г) положение об организации.

61. Номенклатура конфиденциальных дел предназначена для:

а) учета формируемого дел и обеспечения проверки наличия документов;

б) годовой проверки наличия дел и документов;

в) заполнение годовой записи о категориях и количестве заверенных дел;

г) оформление карточки учета разрешений и выдачи дела.

62. На каких языках, в соответствии с действующим законодательством РФ, могут изготавливаться бланки документов?

а) русском, иностранном;

б) русском, иностранном, национальном;

в) русском, национальном;

г) любом языке.

63. Какой вид распорядительного документа издается единолично руководителем?

а) постановление;

б) решение;

в) распоряжение;

г) приказ.

64. Гриф утверждения ставится

а) в верхнем правом углу;

б) в нижнем правом углу;

в) в нижнем левом углу;

г) в верхнем нижнем углу.

65. Какой реквизит располагается в левом нижнем углу?

а) гриф утверждения;

б) виза;

в) гриф ограничения;

г) заголовок к тесту.

66. Что представляет собой циркулярное письмо?

а) информация одного содержания предназначена для большого количества адресатов;

б) информация одного содержания предназначена для одного адресата;

в) информация разного содержания предназначена для большого количества адресатов;

г) информация разного содержания предназначена для одного адресата.

67. Текущий контроль осуществляется:

а) в начале исполнения документов;

б) в конце исполнения документов;

в) в течение всего периода исполнения документов;

г) не осуществляется.

68. Регистрационный номер документа - это... (выберите правильный вариант продолжения определения).

а) его условное цифровое (иногда буквенно-цифровое) обозначение, проставляемое при регистрации;

б) порядковый номер документа в организации-отправителе;

в) порядковый номер документа в организации-получателе.

69. Что включает в себя резолюция, написанная на документе соответствующим должностным лицом?

а) фамилию, инициалы исполнителей, содержание поручения (при необходимости), срок исполнения, подпись и дату;

б) инициалы исполнителей, фамилию, содержание поручения (при необходимости), срок исполнения, подпись и дату;

в) фамилию, инициалы исполнителей, содержание поручения (при необходимости), срок исполнения, подпись.

70. Перечислите элементы реквизита «Подпись».

а) обозначение должности лица, подписавшего документ; рукописная подпись; расшифровка подписи (инициалы, фамилия);

б) рукописная подпись лица, подписавшего документ; расшифровка подписи (инициалы, фамилия);

в) рукописная подпись лица, подписавшего документ.

71. Если в резолюции указано несколько исполнителей, то кто отвечает за выполнение поручения руководителя?

а) лицо, указанное в списке исполнителей первым;

б) лицо, определенное соответствующим дополнительным указанием руководителя;

в) лицо, которому первому будет передан документ на исполнение;

г) лицо, указанное в списке исполнителей последним.

72. Какой документ требует утверждения руководителем организации?

а) положение о бухгалтерии;

б) справка о задолженности предприятия;

в) письмо-запрос о предоставлении информации;

г) протокол заседания совета директоров.

73. В каком году можно уничтожить документы, созданные в 2006 г. и имеющие срок хранения 10 лет?

а) в 2015 году;

б) в 2016 году;

в) в 2017 году;

г) в 2018 году.

74. Кто утверждает номенклатуру дел организации, описи документов и акты о выделении документов к уничтожению?

а) экспертная комиссия организации;

б) руководитель организации;

в) архив, принимающий документы данной организации на хранение;

г) начальник службы ДОУ.

75. На каком этапе утверждаются акты о выделении документов с истекшими сроками хранения к уничтожению?

а) до утверждения описей дел;

б) после утверждения описей дел;

в) одновременно с утверждением описей дел;

г) при уничтожении дел.

76. Для чего проводится унификация документов?

а) для документирования управленческой деятельности;

б) для организации работы с документами;

в) для снижения количества применяемых документов, снижения трудоемкости их обработки.

77. Для документа, подлинник которого остается в организации, визы проставляются:

а) ниже подписи руководителя, подписавшего документ;

б) в нижней части оборотной стороны последнего листа подлинника документа;

в) на оборотной стороне первого листа документа;

г) проставление визы не обязательно.

78. Датой протокола является:

а) дата подписания протокола;

б) дата проведения заседания;

в) дата регистрации протокола.

79. Сколько реквизитов включает деловое письмо международного образца?

а) 30; б) 15; в) 12; г) 6.

80. Текст приказа по личному составу обязательно заканчивают:

а) назначением ответственного за исполнение приказа;

б) указанием сроков действия приказа;

в) ссылкой на документ, послуживший основанием для издания приказа.

г) указание срока исполнения приказа.

81. В какой срок должна производиться обработка документов и передача их исполнителям?

а) в день поступления документов в организацию;

б) в трехдневный срок после поступления документов в организацию;

в) в недельный срок после поступления документов в организацию.

82. Регистрационно-контрольные карточки используются:

а) для контроля движения внутренних документов;

б) для записи информации;

в) для регистрации входящих, исходящих, внутренних документов.

83. В каких документах рядом с регистрационным номером указываются буквы «Л» или «К»?

а) в актах;

б) в докладных записках;

в) в приказах по основной деятельности;

г) в приказах по личному составу;

84. Дата в грифе утверждения документа проставляется

а) машинописным способом;

б) от руки секретарем после утверждения документа руководителем;

в) самим руководителем в момент утверждения документа;

г) любым способом.

85. По содержанию приказы бывают:

а) простые и сложные;

б) по основной деятельности и по личному составу;

в) внутренние и внешние;

г) с угловым и продольным расположением реквизитов.

86. Документы по общим и административным вопросам могут составлять:

а) администрация предприятия;

б) работники финансовых отделов;

в) руководители служб и подразделений предприятия;

г) руководитель.

87. Дела с исполненными документами постоянного и временного (свыше 10 лет) срока хранения подлежат передаче из структурного подразделения в архив организации (при его наличии):

а) по истечении пяти лет их хранения в структурном подразделении;

б) по истечении двух лет;

в) по истечении одного года;

г) после окончания календарного года.

88. Внутренний документ проходит следующие этапы обработки:

а) составление проекта – согласование – оформление – подписание – регистрация – исполнение – направление в дело;

б) прием – первоначальная обработка – предварительное рассмотрение – рассмотрение руководителем – исполнение – направление в дело;

в) составление проекта – согласование – оформление – подписание – регистрация – отправка;

г) оформление документа – подписание – регистрация – согласование – утверждение – отправка.

89. Экспертиза ценности документов - это …

а) восстановление первоначальных свойств и внешних признаков архивного документа;

б) отбор документов на государственное хранение или установление сроков их хранения на основе принятых критериев;

в) обеспечение физико-химической сохранности документов и их учет.

90. Перед сдачей документов на архивное хранение следует …

а) сгруппировать и подшить документы в папки;

б) оформить и описать дела;

в) систематизировать и уточнить документы;

г) скопировать особо важные документы.

91. Документ, имеющий в тексте пометку к срочному исполнению, должен быть исполнен в …

а) день поступления;

б) течение суток;

в) 3-дневный срок;

г) десятидневный срок.

92. Документооборот учреждения реализуется в виде … документопотоков.

а) внешних и внутренних;

б) официальных и личных;

в) информационных и распорядительных;

г) входящих, исходящих, внутренних.

93. Дело формируется …

а) в пределах календарного года (за исключением переходящих дел);

б) до достижения максимального объема в листах, т. е. до 250 л.;

в) по усмотрению организации;

г) до окончания решения вопроса, независимо от календарных сроков.

94. Сводная номенклатура дел фирмы вводится в действие:

а) с 1 января следующего календарного года;

б) с декабря текущего года;

в) каждые полгода текущего периода;

г) по мере надобности.

95. Выдача дел из архива для работников других организаций оформляется …

а) актом о выдаче дел во временное пользование в другие организации;

б) заказом на выдачу дел во временное пользование в другие организации;

в) заявлением на выдачу дел во временное пользование в другие организации;

г) приказом по основной деятельности.

96. Если в течение года появляются новые документируемые участки работы, не предусмотренные прежней номенклатурой дел фирмы, то заголовки дел …

а) вносятся в новый раздел текущей номенклатуры дел;

б) вносятся в новый раздел номенклатуры дел па следующий календарный год;

в) вносятся в номенклатуру дел текущего года под резервными номерами;

г) не отражаются в текущей номенклатуре.

97. Номенклатура дел - это …

а) перечень заголовков дел и сроков их хранения;

б) список всех дел, имеющихся на предприятии;

в) перечень дел для передачи в архив;

г) список особо важных документов.

98. Дату «10 ноября 2016 года» в документах следует проставлять как …

а) 10.11.2016;

б) 10 ноября 2016 г;

в) 10/11/16;

г) 10-11-16.

99. Вы считаете, что для улучшения делопроизводства на Вашем предприятии нужно закупить и установить дополнительное программное обеспечение. Свои предложения для руководства фирмы Вы можете обосновать в …

а) письме;

б) акте;

в) справке;

г) в докладной записке.

100. Приказы по личному составу хранятся …

а) вместе с другими кадровыми документами;

б) в личном деле сотрудника;

в) группируются в отдельное дело;

г) на руках у сотрудника.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите задачи)

1. Составьте проект приказа директора завода по личному составу о назначении на должность. Все необходимые данные укажите самостоятельно.
2. Составьте и оформите протокол заседания вашей организации.
3. Составьте личные заявления о приеме вас на работу, предоставлении отпуска.
4. Составьте доверенность личного характера и заполните бланк официальной доверенности.
5. Составьте справку личного характера о том, что вы работаете на данном предприятии, размере вашей заработной платы.
6. Составьте трудовое соглашение.

7. Составьте и передайте текст телеграммы о том, что, находясь в командировке, вам необходимо продлить ее на два дня.

8. Составьте и оформите докладную записку отчетного характера руководителю вашей организации.

9. Составьте автобиографию.

10. Составьте служебное письмо.

11. Составьте приказ и выписку из приказа по личному составу.

12. Составьте и оформите штатное расписание вашей организации.

13. Составьте претензионное письмо к транспортной организации о возвращении суммы на полную утрату груза.

14. Составьте приказ по основной деятельности.

15. Составьте анкету.

16. Составьте акт приема-передачи материальных ценностей.

а. Составьте приказ о проведении аттестации работников, характеристику на работника для проведения аттестации.

17. Составьте и оформите номенклатуру дел.

18. Составьте и оформите телефонограмму, электронное сообщение.

а. Составьте приказ о предоставлении отпуска работнику.

19. Составьте и оформите заключение.

20. Составьте и оформите командировочное удостоверение.

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-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		
Раздел 1. Структура документационного обеспечения предприятий природопользования	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)
	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Раздел 2 Организация документооборота на предприятиях природопользования	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;

но-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует.

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7 Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие /С. И. Асхаков. - Карачаевск : КЧГУ, 2020. - 348 с. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/161998.- Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учебное пособие /В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394017117.- Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/415587. -Режим доступа: по подписке.
3. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование).- DOI: https://doi.org/10.12737/1753-1. - ISBN 978-5-369-01753-1. -Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1245074. - Режим
доступа: по подписке.
4. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 5-е изд., пересмотр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 282 с. - ISBN 978-5-394-03684-2.
- Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093235. - Режим доступа: по подписке.
5. Организация научно-исследовательской деятельности студентов: теоретико-прикладной аспект : учебное пособие / Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев,
Н. А. Неумывакина, Г. В. Иванцова. - Курган : КГУ, 2017. - 352 с. - ISBN 978-5-4217-0390-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/177885. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Таршис, Л. Г. Основы исследовательской деятельности в области естественно-научного образования : учебное пособие / Л. Г. Таршис, Г. И. Тар- тттис. - Екатеринбург : УрГПУ, 2007. - 135 с. - ISBN 5-7851-0645-0. - Текст :
электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/158988. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация
«Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный.- URL: https://znanium.com/catalog/product/1093533. - Режим доступа:
по подписке.

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/.
6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: http: //www.priroda.ru/.
7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: http://www.ecoindustry.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 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	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы,

	лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг		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 «Документирование управленческой деятельности предприятий природопользования» 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 студентов
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

ФТД.2 Эколого-экономическое районирование

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 изучение факультативной дисциплины «Эколого-экономическое районирование» является формирование у будущих специалистов на основе классических и современных учений навыки упорядочения и систематизации территориальных систем, широко используемый в географических науках.

Изучение факультативной дисциплины «Эколого-экономическое районирование» направлено на решение следующих задач:

- изучение совокупности процессов или действий по размещению предприятии сферы материального производства и непроизводственной сферы, населения, природопользования с учетом их отношении, связей, соподчиненности и взаимозависимости;
- освоение научных знаний о выявлении своеобразных территориальных образований и их границ в пространстве;
- формирование у обучающихся основ экономического, социального, политического, экологического мышления в аспектах развития районов.

Факультативные дисциплины не являются обязательными для изучения, однако они предоставляют обучающимся возможность для самостоятельного увеличения объема приобретаемых знаний, умений, навыков по соответствующему направлению подготовки (специальности).

Изучение факультативной дисциплины «Эколого-экономическое районирование» направлено на формирование профессиональных компетенций:

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	Знать методы и средства, способствующие интеграции территориальных исследований
		Уметь использовать основы организационно-управленческих знаний в различных сферах деятельности (применять понятийно-категориальный аппарат и уметь обобщать большой массив информации, с ее точной территориальной привязкой в наиболее удобной для сопоставления и анализа форме)
		Владеть навыками применения эколого-экономических знаний в выполнении функцию выделения упорядоченных, организованных пространственных систем, созда-

	воздействия	вая тем самым основу для различных видов территориального управления

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эколого-экономическое районирование» (ФТД.2) относится к факультативным дисциплинам ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного освоения данного факультатива необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду» (Б.1.Б.23). В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Эколого-экономическое районирование», будут полезными при освоении дисциплины «Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду» (Б.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
			7 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		18	18
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		---	---
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		18	18
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		18	18
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	36	36
	зачетных единиц	1	1

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			5 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		4	4
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		---	---
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		28	28
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		15	15
Самостоятельное изучение разделов и тем		13	13
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость	часов	36	36
	зачетных единиц	1	1

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 теории районирования			
1	Виды районирования России	4	2
2	Отраслевое районирование	2	
3	Экологическая ситуация главных федеральных округов России	2	
Раздел 2. Эколого-экономическое районирование регионов России			
5	Эколого-экономическое районирование Центральной России и Северо-Запада, Европейского Севера	2	2
6	Эколого-экономическое районирование Цен-	2	

	трально-Черноземного района и Северного Кавказа		
7	Эколого-экономическое районирование Поволжья и Урала	2	
8	Эколого-экономическое районирование Сибири и Дальнего Востока	2	
9	Эколого-экономическое районирование Волгоградского региона	2	
	ВСЕГО	18	4

4.2 Практические (семинарские) занятия (не предусмотрено)

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 теории районирования			
1	Виды районирования России	4	4
2	Отраслевое районирование	2	4
3	Экологическая ситуация главных федеральных округов России	2	4
Раздел 2. Эколого-экономическое районирование регионов России			
5	Эколого-экономическое районирование Центральной России и Северо-Запада, Европейского Севера	2	4
6	Эколого-экономическое районирование Центрально-Черноземного района и Северного Кавказа	2	4
7	Эколого-экономическое районирование Поволжья и Урала	2	4
8	Эколого-экономическое районирование Сибири и Дальнего Востока	2	2
9	Эколого-экономическое районирование Волгоградского региона	2	2
	ВСЕГО	18	28

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 факультативной дисциплине «Эколого-экономическое районирование» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Развитие региональной инфраструктуры и связей между округами Российской Федерации: Монография / О.В. Рыкалина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 228 с- Режим доступа: http://znanium.com/cataiog.php?bookinfo=457453
2. 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
3. Теория стратегического управления развитием воспроизводственных процессов в промышленности региона: Монография / Е.Н. Евдокимова. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 302 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=416138
4. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учебное пособие/Кочуров Б.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=525172
5. Периодические издания: «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель», «Использование и охрана природных ресурсов в России», «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 факультативная 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 факультативной 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.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду	Очно		+				
		Заочно			+			
Б1.В.ОД.6	ГИС в экологии и природопользовании	Очно			+			
		Заочно			+			
Б1.В.ОД.8	Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия па окружающую среду	Очно			+			
		Заочно				+		
Б1.В.ОД.13	Методы экологических исследований	Очно				+		
		Заочно				+		
ФТД.2	Эколого-экономическое районирование	Очно				+		
		Заочно					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очно			+			
		Заочно				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очно				+		
		Заочно					+	

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении факультативной дисциплины 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 факультативной дисциплины

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины</td><td colspan="2">Оценочные средства по этапам формирования компетенций</td></tr>
<tr><td colspan="2">Текущий контроль</td><td>Промежуточная аттестация</td></tr>
<tr><td colspan="4">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</td><td rowspan="6">Зачет</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Раздел 1. Основы теории районирования</td><td rowspan="2">Очная</td><td>Доклад (сообщение)</td></tr>
<tr><td>Коллоквиум</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Заочная</td><td>Контрольная работа</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Раздел 2. Эколого-экономическое районирование регионов России</td><td rowspan="2">Очная</td><td>Доклад (сообщение)</td></tr>
<tr><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
факультативной 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 сре-	

ды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
Раздел 1. Основы теории районирования	Знает	методы и средства, способствующие интеграции территориальных исследований
	Умеет	использовать основы организационно-управленческих знаний в различных сферах деятельности (применять понятийно-категориальный аппарат и уметь обобщать большой массив информации, с ее точной территориальной привязкой в наиболее удобной для сопоставления и анализа форме)
	Владеет	навыками применения экономических, экологических знаний в выполнении функций выделения упорядоченных, организованных пространственных систем, создавая тем самым основу для различных видов территориального управления
Раздел 2. Эколого-экономическое районирование регионов России	Знает	терминологический аппарат и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы
	Умеет	оценивать состояние окружающую среду; оценивать пригодность ландшафтов для различных хозяйственных целей; ландшафтно-экологическое обоснование хозяйственных проектов
	Владеет	методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе изучения факультативной 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			
Раздел 1. Основы теории районирования	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»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала.

		(2-4 балла)	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
	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. Эколого-экономическое районирование 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 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
		«Неудовле-	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное не-

		творительно» (0 баллов)	понимание 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
	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

6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения факультативной 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 и средства, способствующие интеграции территориальных исследований
Умеет	использовать основы организационно-управленческих знаний в различных сферах деятельности (применять понятийно-категориальный аппарат и уметь обобщать большой массив информации, с ее точной территориальной привязкой в наиболее удобной для сопоставления и анализа форме)
Владеет	навыками применения экономических, экологических знаний в выполнении функции выделения упорядоченных, организованных пространственных систем, создавая тем самым основу для различных видов территориального управления

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
«Зачтено» (61-100 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
«Незачтено» (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
факультативной 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		
Раздел 1. Основы теории районирования	Доклад (сообщение)	Темы 1-13
	Коллоквиум	Вопросы 1-20
	Контрольная работа	Вариант 1-10
Раздел 2. Эколого-экономическое районирование регионов России	Доклад (сообщение)	Темы 14-25
	Коллоквиум	Вопросы 21-40
	Контрольная работа	Вариант 1-10

Темы докладов (сообщений)

1. Роль эколого-экономического районирования в науке и практике.

2. Эколого-экономическое районирование, его обеспечение научно-исследовательских работ природной направленности.

3. Значение законов и принципов экологии для эколого-экономического районирования.

4. Экологизация тематического районирования.

5. Виды эколого-экономического районирования и их содержание.

6. Эколого-экономическое источниковедение.

7. Обеспечение комплексности эколого-экономического районирования.

8. Территориальная интерпретация эколого-экономического районирования

9. Ландшафтная основа экологических карт.

10. Показатели эколого-экономического районирования и их репрезентативность.

11. Физико-географическое районирование

12. Экономическое районирование

13. Рекреационное районирование

14. Сейсмическое районирование

15. Флористическое районирование

16. Фаунистическое районирование

17. Гидрогеологическое районирование

18. Районирование России и место в нем федеральных округов

19. Состав федеральных округов Российской Федерации

20. Основные отрасли рыночной специализации

21. Основные показатели, характеризующие воздействие на окружающую среду в федеральных округах РФ

22. Состав, особенности экономико-географического положения, уровень социально-экономического развития Центральной России

23. Природно-ресурсный потенциал и состав Центральной России

24. Население и ведущие отраслевые комплексы Центральной России

25. Состав, особенности экономико-географического положения, уровень социально-экономического развития Северо-Запада

26. Природно-ресурсный потенциал и состав Северо-Запада

27. Население и ведущие отраслевые комплексы Северо-Запада

28. Состав, особенности экономико-географического положения, уровень социально-экономического развития Европейского Севера

29. Природно-ресурсный потенциал и состав Европейского Севера

30. Население и ведущие отраслевые комплексы Европейского Севера

31. Состав, особенности экономико-географического положения, уровень социально-экономического развития Центрально-Черноземного района и Северного Кавказа

32. Природно-ресурсный потенциал и состав Центрально-Черноземного района и Северного Кавказа

33. Население и ведущие отраслевые комплексы Центрально-Черноземного района и Северного Кавказа

34. Состав, особенности экономико-географического положения, уровень социально-экономического развития Поволжья и Урала

35. Природно-ресурсный потенциал и состав Поволжья и Урала

36. Население и ведущие отраслевые комплексы Поволжья и Урала

37. Состав, особенности экономико-географического положения, уровень социально-экономического развития Сибири и Дальнего Востока

38. Природно-ресурсный потенциал и состав Сибири и Дальнего Востока

39. Население и ведущие отраслевые комплексы Сибири и Дальнего Востока

40. Эколого-экономическое районирование Волгоградского региона.

Вопросы для коллоквиума

1. Чем объясняется усиление эколого-экономического районирования в экологических исследованиях?

2. Дайте определение терминов эколого-экономического районирования?

3. Какие направления выделяются в эколого-экономического районирования?

4. Перечислите принципы эколого-экономического районирования.

5. Назовите основные тематические группы эколого-экономического районирования.

6. Дайте характеристику картам, являющимся предшественниками экологических карт.

7. Когда было положено начало комплексному экологическому районированию?

8. Перечислите основные научные центры эколого-экономического районирования

9. С чем связаны современные проблемы эколого-экономического районирования?

10. Назовите основные критерии классификации эколого-экономического районирования?

11. Приведите примеры классификации эколого-экономического районирования по их тематике.

12. Как классифицируют эколого-экономического районирования?

13. Дайте определение термина антропоэкологический район?

14. Какие показатели использовались при антропоэкологическом районировании России?

15. Каковы главные преимущества экономико-географического положения

16. Центрального федерального округа?

17. Каковы природные условия в Центральном федеральном округе?

18. Какие природные ресурсы имеются в Центральном федеральном округе?

19. Почему Центральный федеральный округ является одним из самых урбанизированных в России?

20. Какие отрасли экономики являются главными в Центральном федеральном округе?

21. Какие отрасли сельского хозяйства наиболее развиты в Центральной России?

22. Каков вклад Центрального федерального округа во внешнюю торговлю России?

23. Какие регионы Центрального федерального округа являются наиболее и наименее развитыми в социально-экономическом отношении?

24. Какие отрасли экономики являются перспективными для развития в Центральном федеральном округе?

25. Охарактеризуйте выгоды и недостатки экономико-географического положения Северо-Западного федерального округа.

26. Какие демографические процессы в настоящее время происходят в округе?

27. Назовите степень обеспеченности отдельных частей округа природными ресурсами: водными, лесными и минерально-сырьевыми, включая топливные.

28. Где в округе сосредоточены крупные запасы руд черных и цветных металлов? Укажите крупные месторождения.

29. Каковы особенности размещения и развития топливно-энергетической базы округа?

30. Что вы можете сказать по поводу удельного веса округа в общероссийских экономических показателях?

31. Какие производства отличались в последние годы более высокими темпами роста: добывающие или обрабатывающие и за счет чего складывалось лидерство?

32. Назовите особенности промышленной специализации отдельных частей округа: Европейского Севера, прибалтийских регионов и Калининградской области.

33. Приведите примеры крупнейших инвестиционных проектов, намеченных к реализации на территориях округа.

34. Какое крупнейшее газоконденсатное месторождение создает основу для нового развития газовой стратегии «Газпрома» с участием зарубежных компаний на северо-западе России и в Европе?

35. В чем суть данной стратегии и какие проекты должны ее обеспечивать

36. Каковы главные черты экономико-географического положения Уральского федерального округа?

37. Какие природные ресурсы сконцентрированы в Уральском федеральном округе?

38. Почему для Уральского федерального округа характерна максимальная плотность населения среди восточных округов России?

39. Какие отрасли являются главными в округе? Как они размещены по его территории?

40. Какими природными условиями обладает Уральский федеральный округ?

41. Какие отрасли определяют специализацию сельского хозяйства округа?

42. Каковы особенности развития транспорта в Уральском федеральном округе?

43. Каков вклад округа во внешнюю торговлю России?

44. Каковы главные экологические проблемы Урала?

45. Какие отрасли экономики являются перспективными для развития в Уральском федеральном округе?

46. Какое место в экономике России среди других федеральных округов занимает Сибирский федеральный округ?

47. Охарактеризуйте особенности географического положения и природных условий округа. Как они влияют на развитие хозяйства округа?

48. Дайте оценку природно-ресурсного потенциала Сибири. Какие виды природных ресурсов составляют сырьевую базу его экономики?

49. Какова численность населения Сибирского федерального округа? Как оно размещается по территории округа?

50. Чем характеризуется сложившаяся в округе демографическая ситуация? В каких регионах наблюдается прирост населения?

51. Охарактеризуйте отраслевую структуру экономики Сибири. Какие изменения произошли в ней за последние годы? Назовите ведущие отрасли рыночной специализации округа. Каковы особенности их размещения и развития?

52. Какие отрасли промышленности являются ведущими в Сибирском федеральном округе?

53. Какие экономические подрайоны можно выделить в пределах округа? Охарактеризуйте особенности и перспективы их развития.

54. В каких регионах Сибири экологическая ситуация наиболее напряженна?

55. Каковы основные направления отраслевого и территориального развития Сибирского федерального округа?

56. Основные проблемы экологии Волгоградской области

57. Современная экологическая ситуация Волгоградской области России и пути решения экологических проблем

58. Пути решения эколого-экономических проблем Волгоградской области

59. Перспективы развития Волгоградского региона

60. Современное экономическое районирование Волгоградского региона

Задания для контрольной работы (для заочной формы обучения)

I вариант:

А1. Какой субъект не входит в состав Центрально-Черноземного района?
а) Липецкая область;
б) Воронежская область;
в) Псковская область;
г) Белгородская область.

А2. Укажите особенность ЭГП Центрального района:
а) столичное положение;
б) приморское положение;
в) периферийное положение;
г) слабо развитую транспортную сеть.

А3. Наиболее благоприятные природные условия для развития сельского хозяйства имеются в районе:
а) Центрально-Черноземном; б) Центральном; в) Волго-Вятском.

А4. Укажите полезное ископаемое, которое добывают на территории Центрально-Черноземного района: а) уголь; б) нефть; в) железная руда; г) медная руда.

А5. На берегах Волги расположены города:
а) Казань б) Пенза в) Самара г) Элиста

А6. Найдите ошибку в перечне регионов в составе Западно-Сибирского района:
1) Ханты-Мансийский автономный округ,
2) Республика Алтай,
3) Красноярский край,
4) Кемеровская область.

А7. Перспективы развития Восточно-Сибирского района связаны:
1) с развитием сельского хозяйства,
2) с дальнейшим развитием добывающей промышленности,
3) с дальнейшим развитием лесозаготовок,
4) с развитием перерабатывающей промышленности.

А8. Территория добычи нефти и газа в Дальневосточном районе:
1) трасса БАМа, 2) полуостров Чукотка, 3) остров Сахалин, 4) юг Приморского края.

А9. Основная масса стали и чугуна в России производится:
А) На Урале В) На Дальнем Востоке
Б) В Восточной Сибири Г) В Краснодарском крае

А10. Выберите отрасли специализации Северного Кавказа:
А) Чёрная металлургия В) Производство алюминия
Б) Сельскохозяйственное машиностроение Г) АПК.

В1. Установите соответствие:

Район	Природные ресурсы
а) Центральный;	А. Железные руды,
б) Центрально-Черноземный;	почвы;
в) Волго-Вятский.	Б. Лес, вода;
	В. Торф, бурый уголь.

В2. Установите соответствие:

А) Набережные Челны	1 – ГАЗ
Б) Нижний Новгород	2 – ПАЗ
В) Павлово-на-Оке	3 – Ижорский завод
Г) Санкт-Петербург	4 – КамАЗ

В3. Установите соответствие:

А) Поволжье	1) Саратовская область, Татарстан
Б) Урал	2) Архангельская область, Вологодская область
В) Северный район	3) Магаданская область, Приморский край
Г) Дальний Восток	4) Оренбургская область, Челябинская область

С1. Впишите в таблицу основные центры промышленности Урала:

Чёрная металлургия	
Цветная металлургия	
Тяжёлое машиностроение	

С2. Впишите номера экономических районов, которым соответствуют характеристики:

Характеристики районов	Экономические районы
1. В состав экономического района входят Новгородская и Псковская области.	
2. Не имеют выхода в океан.	
3. В этом экономическом районе расположен Печорский угольный бассейн.	
4. Транспортные магистрали имеют радиально-кольцевую структуру.	
5. Для этого района характерен набор полезных ископаемых: фосфориты, бурый уголь, железная руда.	
6. «Автомобильный цех» России.	
7. Самый многонациональный регион России.	
8. Отрасли специализации экономического района: топливная промышленность, лесная, цветная и чёрная металлургия, рыбная.	
9. Эти экономические районы богаты железными рудами.	
10. Есть выход в Балтийское море.	

11. Рельеф равнинный, природные зоны: тундра, тайга, арктические пустыни.	
12. В этом районе проходит «Золотое кольцо России».	
13. Районы с наиболее плодородными почвами.	
14. В районе проживают народы коми, карелы, ненцы.	
15. Эти экономические районы имеют запасы нефти и природного газа.	
16. Самый маленький по площади экономический район.	
17. Основные отрасли специализации – чёрная и цветная металлургия, тяжёлое машиностроение.	
18. Для каких регионов характерна нехватка пресной воды?	
19. Одно из главных богатств экономического района – рекреационные ресурсы.	
20. Районы, богатые разнообразными полезными ископаемыми.	

1 – Северный район
2 – Северо-Западный район
3 – Центральный район
4 – Центрально-Черноземный район
5 - Волго-Вятский район
6 - Северный Кавказ
7 - Поволжье
8 - Урал
9 - Западно-Сибирский район
10 - Восточно-Сибирский район
11 - Дальневосточный район
12 – респ. Крым

II вариант:

А1. Какая область не входит в состав Центрального района?
а) Ярославская; б) Тверская; в) Новгородская; г) Владимирская.

А2. На особенности формирования хозяйства Центрального района в первую очередь влияют ресурсы: а) природные; б) трудовые (квалифицированные).

А3. Укажите центры металлургии Центрально-Черноземного района:
а) Белгород, Курск;
б) Курск, Липецк;
в) Липецк, Старый Оскол;
г) Воронеж, Старый Оскол.

А4. Укажите основную продукцию сельского хозяйства Центрально-Черноземного района:
а) сахарная свёкла, подсолнечное масло;
б) сахарная свёкла, подсолнечник, пшеница;
в) пшеница, рожь, овёс;
г) яблоки, пшеница.

А5. Какой народ Поволжья подвергался депортации в Казахстан и Сибирь:
а) татары б) русские в) казахи г) немцы

А6. Найдите ошибку в перечне видов природных ресурсов, по запасам которых Восточно-Сибирский район занимает первое место в России:

1) геотермальная энергия, 3) лесные ресурсы,
2) ресурсы пресной воды, 4) гидроэнергия.

А7. Перспективы развития Дальневосточного района связаны:
1) с развитием сельского хозяйства,
2) с дальнейшим развитием добывающей промышленности,
3) с дальнейшим развитием лесозаготовок,
4) с развитием рыбоперерабатывающей промышленности.

А8. Цветная металлургия Восточно-Сибирского района лидирует в России по производству: 1) алюминия 2) олова 3) золота

А9. Выберите отрасли специализации Калининградской области:
А) Рыбопромышленный комплекс В) Лесная промышленность
Б) Точное машиностроение Г) Судостроение, судоремонт.

А10. Экономический район, на территории которого крупнейшие месторождения нефти:
А) Урал. Б) Поволжье. В) Восточная Сибирь. Г) Западная Сибирь.

В1. Установите соответствие:

А) Волгодонск	1 – «Ростсельмаш»
Б) Ростов-на-Дону	2 – АвтоВАЗ
В) Тольятти	3 – «Уралмаш»
Г) Екатеринбург	4 – «Атоммаш»

В2. Установите соответствие:

А) Северо-Западный район	1) Кабардино-Балкария, Адыгея
Б) Северный Кавказ	2) Сахалинская область, Амурская область
В) Поволжье	3) Ленинградская область, Новгородская область
Г) Дальний Восток	4) Астраханская область, Татарстан.

В3. Установите соответствие между экономическими районами и рекреационными объектами:

А) Северо-Запад	1) Минеральные воды
Б) Дальний Восток	2) Старинные русские города
В) Центральная Россия	3) Санкт-Петербург
Г) Северный Кавказ	4) Кунгурская пещера
Д) Урал	5) Долина гейзеров

С1. Запишите виды полезных ископаемых Урала:

Топливные	
Рудные	
Нерудные	

С2. Впишите номера экономических районов, которым соответствуют представленные характеристики:

Характеристики экономических районов	Экономические районы
1. В состав района входят республики Марий Эл, Мордовия.	
2. Особенностью географического положения является наличие природной оси.	
3. На территории района находится Донецкий угольный бассейн.	
4. Транспортные магистрали имеют полурадиальную структуру.	
5. Для этого района характерен набор полезных ископаемых: нефть, газ, поваренная соль.	
6. «Природные кладовые» России.	
7. В каких экономических районах есть города-миллионеры?	
8. Отрасли специализации района: наукоёмкое машиностроение, чёрная металлургия, химическая промышленность, ТЭК.	
9. Эти экономические районы богаты лесными ресурсами.	
10. Есть выход в Каспийское море.	
11. Рельеф равнинный в северной части, горный – в южной, природные зоны: лесостепи, степи, субтропические леса.	
12. В этом районе находятся древнейшие города Псков, Новгород, Старая Русса.	
13. Основная «житница» России.	
14. В районе проживают народы удмурты, башкиры.	
15. Эти экономические районы имеют запасы железной руды.	
16. В этих районах очень низкая плотность населения.	
17. Основные отрасли специализации – нефтедобывающая, химическая, автомобилестроение, авиастроение.	
18. Самые «бедные» минеральными ресурсами районы.	
19. Отрасли специализации: ТЭК, агропромышленный комплекс, рекреационное хозяйство.	
20. Район, который граничит с Польшей и Литвой.	

1 – Северный район
2 – Северо-Западный район
3 – Центральный район
4 – Центрально-Чернозёмный район
5 - Волго-Вятский район
6 - Северный Кавказ
7 - Поволжье
8 - Урал
9 - Западно-Сибирский район
10 - Восточно-Сибирский район
11 - Дальневосточный район
12 – респ. Крым

6.3.2 Промежуточная аттестация

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

Контролируемые разделы 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			
Раздел 1. Основы теории районирования	Вопросы 1-20	Задание 1-25	Задание 1-10
Раздел 2. Эколого-экономическое районирование регионов России	Вопросы 21-60	Задание 26-50	Задание 11-20

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

1. Чем объясняется усиление эколого-экономического районирования в экологических исследованиях?
2. Дайте определение терминов эколого-экономического районирования?
3. Какие направления выделяются в эколого-экономического районирования?
4. Перечислите принципы эколого-экономического районирования.
5. Назовите основные тематические группы эколого-экономического районирования.
6. Дайте характеристику картам, являющимся предшественниками экологических карт.
7. Когда было положено начало комплексному экологическому районированию?
8. Перечислите основные научные центры эколого-экономического районирования
9. С чем связаны современные проблемы эколого-экономического районирования?
10. Назовите основные критерии классификации эколого-экономического районирования?
11. Приведите примеры классификации эколого-экономического районирования по их тематике.

12. Как классифицируют эколого-экономического районирования?

13. Дайте определение термина антропоэкологический район?

14. Какие показатели использовались при антропоэкологическом районировании России?

15. Каковы главные преимущества экономико-географического положения

16. Центрального федерального округа?

17. Каковы природные условия в Центральном федеральном округе?

18. Какие природные ресурсы имеются в Центральном федеральном округе?

19. Почему Центральный федеральный округ является одним из самых урбанизированных в России?

20. Какие отрасли экономики являются главными в Центральном федеральном округе?

21. Какие отрасли сельского хозяйства наиболее развиты в Центральной России?

22. Каков вклад Центрального федерального округа во внешнюю торговлю России?

23. Какие регионы Центрального федерального округа являются наиболее и наименее развитыми в социально-экономическом отношении?

24. Какие отрасли экономики являются перспективными для развития в Центральном федеральном округе?

25. Охарактеризуйте выгоды и недостатки экономико-географического положения Северо-Западного федерального округа.

26. Какие демографические процессы в настоящее время происходят в округе?

27. Назовите степень обеспеченности отдельных частей округа природными ресурсами: водными, лесными и минерально-сырьевыми, включая топливные.

28. Где в округе сосредоточены крупные запасы руд черных и цветных металлов? Укажите крупные месторождения.

29. Каковы особенности размещения и развития топливно-энергетической базы округа?

30. Что вы можете сказать по поводу удельного веса округа в общероссийских экономических показателях?

31. Какие производства отличались в последние годы более высокими темпами роста: добывающие или обрабатывающие и за счет чего складывалось лидерство?

32. Назовите особенности промышленной специализации отдельных частей округа: Европейского Севера, прибалтийских регионов и Калининградской области.

33. Приведите примеры крупнейших инвестиционных проектов, намеченных к реализации на территориях округа.

34. Какое крупнейшее газоконденсатное месторождение создает основу для нового развития газовой стратегии «Газпрома» с участием зарубежных компаний на северо-западе России и в Европе?

35. В чем суть данной стратегии и какие проекты должны ее обеспечивать

36. Каковы главные черты экономико-географического положения Уральского федерального округа?

37. Какие природные ресурсы сконцентрированы в Уральском федеральном округе?

38. Почему для Уральского федерального округа характерна максимальная плотность населения среди восточных округов России?

39. Какие отрасли являются главными в округе? Как они размещены по его территории?

40. Какими природными условиями обладает Уральский федеральный округ?

41. Какие отрасли определяют специализацию сельского хозяйства округа?

42. Каковы особенности развития транспорта в Уральском федеральном округе?

43. Каков вклад округа во внешнюю торговлю России?

44. Каковы главные экологические проблемы Урала?

45. Какие отрасли экономики являются перспективными для развития в Уральском федеральном округе?

46. Какое место в экономике России среди других федеральных округов занимает Сибирский федеральный округ?

47. Охарактеризуйте особенности географического положения и природных условий округа. Как они влияют на развитие хозяйства округа?

48. Дайте оценку природно-ресурсного потенциала Сибири. Какие виды природных ресурсов составляют сырьевую базу его экономики?

49. Какова численность населения Сибирского федерального округа? Как оно размещается по территории округа?

50. Чем характеризуется сложившаяся в округе демографическая ситуация? В каких регионах наблюдается прирост населения?

51. Охарактеризуйте отраслевую структуру экономики Сибири. Какие изменения произошли в ней за последние годы? Назовите ведущие отрасли рыночной специализации округа. Каковы особенности их размещения и развития?

52. Какие отрасли промышленности являются ведущими в Сибирском федеральном округе?

53. Какие экономические подрайоны можно выделить в пределах округа? Охарактеризуйте особенности и перспективы их развития.

54. В каких регионах Сибири экологическая ситуация наиболее напряженна?

55. Каковы основные направления отраслевого и территориального развития Сибирского федерального округа?

56. Основные проблемы экологии Волгоградской области

57. Современная экологическая ситуация Волгоградской области России и пути решения экологических проблем

58. Пути решения эколого-экономических проблем Волгоградской области

59. Перспективы развития Волгоградского региона

60. Современное экономическое районирование Волгоградского региона

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

1. В курс эколого-экономического районирование входит:

а) экологическая экспертиза;

б) составление экологических карт;

в) экологическое моделирование;

г) нет правильного ответа.

2. Инвентаризационные карты предназначены для:

а) представления гипотетических результатов развития природных объектов и их свойств;

б) учета и описательных характеристик природных объектов;

в) характеристики соответствия состояний и условий природной среды каким-либо критериям и нормативам;

г) нет правильного ответа.

3. Одним из вариантов операционных территориальных единиц в экологическом картографировании является:

а) бассейновый подход;

б) водосборный подход;

в) водораздельный подход;

г) нет правильного ответа.

4. Способом локализованных диаграмм показывается:

а) динамика явлений, имеющих сплошное или линейное распространение, но характеризующихся в отдельных пунктах;

б) средняя интенсивность какого-либо явления в пределах определенных территориальных единиц;

в) качественное различие явлений в пределах той или иной территории;

г) нет правильного ответа.

5. Сочетание конкретных метеоусловий за тот или иной промежуток времени, обусловливающих загрязнение атмосферы, называется:

а) потенциалом загрязнения атмосферы;

б) климатическим потенциалом загрязнения атмосферы;

в) метеорологическим потенциалом загрязнения атмосферы;

г) нет правильного ответа.

6. Состав выбросов атмосферу по основным ингредиентам на экологических картах показывается:

а) размером знака;

б) внутренней структурой знака;

в) формой знака;

г) нет правильного ответа.

7. Радиационная обстановка обычно характеризуется на картах с использованием способа:

а) локализованных диаграмм;

б) картодиаграмм;

в) изолиний;

г) нет правильного ответа.

8. Создание карт шума городов предусматривает использование:

а) линейных знаков;

б) знаков движения;

в) качественного фона;

г) нет правильного ответа.

9. Эколого-геохимические карты составляются с использованием способа:

а) изолиний с послойной окраской;

б) ареалов;

в) значков;

г) нет правильного ответа.

10. Редкие виды и условия их существования являются предметом:

а) биоиндикационного картографирования;

б) биоэкологического картографирования;

в) биотестированного картографирования;

г) нет правильного ответа.

11. Фактическое распространение болезней показывают карты:

а) медико-географические;

б) бальнеологические;

в) нозогеографические;

г) нет правильного ответа.

12. На комплексных оценочных картах основным элементом содержания являются:

а) элементы природной среды;

б) оценки экологических ситуаций;

в) реакции среды на техногенные воздействия на нее;

г) нет правильного ответа.

13. При качественной оценке экологической ситуации методически правильно применять:

а) административно-территориальное районирование;

б) ландшафтное районирование;

в) зональное районирование;

г) нет правильного ответа.

14. Методология районирования – это …

а) способ ориентации на местности,

б) учение о членении географического пространства на таксоны,

в) учение о биосфере,

г) все ответы неверны.

15. Кто впервые рассмотрел «феномен территориального расслоения в хозяйстве»

а) А.С. Овчинников,

б) Н. С. Китаев,

в) А.С. Власов,

г) И. Г. Тюнен.

16. Как с позиции архизма рассматриваются хорионы ?

а) вид экстернальных зависимостей,
б) совокупность экологических факторов,
в) ядерные системы,
г) все ответы верны.

17. Таксономия – это …
а) наука о таксах,
б) система налогообложения,
в) иерархия,
г) климатическое отклонение.

18. Вставьте недостающее звено: Вид-Род-Тип-…-Система-Отдел..
а) класс,
б) подтип,
в) система,
г) квест.

19. Какой экономический район состоит из трех областей?
а) Северо-Западный,
б) Северный,
в) Уральский,
г) Волго-Вятский.

20. Какой экономический район не имеет государственной границы?
а) Северный,
б) Поволжский,
в) Уральский,
г) Волго-Вятский.

21. Кто сформулировал правила деления понятий, принятые в логике применительно к географическим классификациям?
а) А.Б. Армян,
б) В.Г. Григорян,
в) Д.Е. Мискузи,
г) Д.Л. Арманд.

22. Наименьшая единица классификации – это..
а) вид,
б) теория,
в) молекула,
г) нет правильного ответа.

23. «Дерево местных реальностей» - это…
а) Ива,
б) местная типология,
в) генеалогическое древо,
г) Красная книга флоры региона.

24.Какие три основных принципа в развитии географической науки:
а) принцип регионализма, экологизма, районирования,
б) принцип экологизма, антропогенизма, районистика,
в) принцип антропогенизма, экологизма, районирования,
г) принцип регионализма, экологизма, антропогенизма.

25. Принцип экологизма заключается в …

а) членении исследуемой территории на таксоны,

б) признания тесной взимосвязи и обусловленности многих обучаемых объектов,

в) объединении объектов внутренне разнородных,

г) все утверждения не верны.

26. Укажите самый маленький по площади экономический район России?

а) Северный,

б) Северо-Западный,

в) Центрально-Черноземный,

г) Волго-Вятский.

27. Укажите экономический район, имеющий самую большую численность населения.

а) Центрально-Черноземный,

б) Дальневосточный,

в) Волго-Вятский,

г) Центральный.

28. Какой субъект РФ не входит в состав Поволжского экономического района?

а) Татарстан,

б) Башкортостан,

в) Калмыкия,

г) Ульяновская область.

29. Какой экономический район не имеет в составе республик?

а) Северный,

б) Северо-Кавказский,

в) Поволжский,

г) Центрально-Черноземный.

30. Районирование-это…

а) объединение объектов внутренне разнородных,

б) признание тесной взимосвязи и обусловленности многих обучаемых объектов,

в) членении исследуемой территории на таксоны,

г) все утверждения не верны.

31. К дисциплинам и направлениям методологических подходов относится (-сятся):

а) теория районирования,

б) районистика,

в) регионология,

г) все вышеперечисленные.

32. Укажите экономический район, в состав которого входит область, граничащая с тремя странами:

а) Центральный,

б) Северо-Западный,

д) Центрально-Черноземный,

г) Волго-Вятский.

33. Благодаря какой науке был заложен потенциал по сохранению единства:

а) природопользование,

б) географическая наука,

в) геодезическая наука,

г) экологический менеджмент.

34. Сколько доводов выдвигаются против субъективности районирования ?

а) 1,

б) 2,

в) 3,

г) 4.

35. Укажите экономический район, в состав которого входят семь республик, два края и одна область

а) Поволжский,

б) Западно-Сибирский,

в) Восточно-Сибирский,

г) Северо-Кавказский .

36. Дискретное пространство можно делить…..?

а) по не естественным границам и его расчленяющим,

б) по естественным границам и его расчленяющим,

в) по его составляющим,

г) все ответы не верны.

37. Какое главное специальное районирование на которое все опираются…..?

а) объективное общенаучное и общеобразовательное,

б) общеобразовательное,

в) общенаучное,

г) объективное.

38. Какой субъект РФ не входит в состав Северного экономического района?

а) Мурманская область,

б) Пермский край,

в) Вологодская область,

г) Карелия.

39. Кто предложил метод превращения расплывчатых границ в линейные ?

а) В.П.Семенов-Тя-Шанский,

б) Веридаский,

в) Д.Медоуз,

г) А.Печчеи.

40. В каком году был предложен метод превращения расплывчатых границ в линейные ?

а) 1900 г.

б) 1902 г.

в)1928 г.

г) 1932 г.

41. Какой экономический район не имеет выхода к морю?

а) Центрально- Черноземный,

б) Северо-Западный,
в) Северо-Кавказский,
г) Поволжский.

42. Методы топологического районирования — это процесс?
а) творческий,
б) трудоемкий,
в) требующий внимания к деталям,
г) все ответы не верны.

43. Какие доступные рубежи берут обходя ядра типичности ?
а) параллельные и концентрические,
б) параллельные,
в) концентрические,
г) все ответы не верны.

44. Район-это:
а) территория (акватория), выделенная по совокупности каких-либо взаимосвязанных признаков или явлений.
б) определенная территория проживания одной популяции.
в) разделение города на определенные территории.
г) все ответы не правильные.

45. Однородный район (гомогенный)- это:
а) ариал с центром (ядром), собирающим или разделяющим потоки вещества энергии и информации.
б) ареал, в каждой точке которого районируемый объект или явления характеризуется одним и тем же признаком или набором признаков.
в) все ответа верные,
г) все ответа неверные.

46. Узловой район (нодальный)- это
а) ареал, в каждой точке которого районируемый объект или явления характеризуется одним и тем же признаком или набором признаков.
б) все ответа верные
в) ариал с центром (ядром), собирающим или разделяющим потоки вещества энергии и информации.
г) все ответа неверные

47. Укажите самый большой по площади экономический район России
а) Центральный,
б) Уральский,
в) Западно-Сибирский,
г) Дальневосточный.

48. Какова задача районирования?
а) выделение ареалов и их описание.
б) мониторинг.
в) лабораторные исследования.
г) нет правильного ответа.

49. По происхождению ариалы бывают…
а) доминантные и рецессивные,

б) монофакторные и полифакторные,

в) первичные и вторичные,

г) кайнозойские и палеозойские.

50. Цель районирования заключается:

а) выделение районов в городе,

б) разделение местности,

в) разделение однородных (изотропных) в заранее известном отношении пространств территорий (акваторий).

г) все ответы неверны.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (решите задачу)

1. Выявите дифференциацию округов и регионов России по площади. Укажите регионы и округа, имеющие максимальную и минимальную площадь. Определите главные территориальные закономерности размещения регионов с большой и маленькой площадью.

2. Проанализируйте дифференциацию плотности населения по округам и регионам России. Выявите регионы и округа с максимальной и минимальной плотностью населения. Объясните имеющиеся различия. Укажите, какая доля территории страны является фактически незаселенной, имея плотность населения менее 1 человека на 1 км^2.

3. Проанализируйте дифференциацию округов и регионов России по уровню развития хозяйства. Важнейший показатель при этом — производство валового регионального продукта (ВРП) на одного жителя. Постройте картограмму, разделив все регионы страны на группы (от 3 до 5) в зависимости от значения показателя ВРП на одного жителя. Объясните имеющиеся различия.

4. Проанализируйте различия между регионами и округами России по вкладу в экспорт страны. Выделите регионы, из которых идет основная доля российского импорта, и регионы, почти не поставляющие продукцию в зарубежные страны. Объясните имеющиеся различия.

5. Проанализируйте различия между регионами и округами России по доле в импорте страны. Укажите регионы, через которые в основном идет продукция зарубежных стран в Россию.

6. Проанализируйте соотношение экспорта и импорта в округах и регионах России. Сравните соотношения для отдельных территорий с общероссийским соотношением. Назовите округа и регионы, где экспорт намного превышает импорт (экспорт - но-ориентированные) или импорт намного превышает экспорт (импортно-орнентированные).

7. Проанализируйте обеспеченность округов России основными видами минеральных ресурсов. Укажите, в каких частях страны расположены основные запасы этих ресурсов. Назовите крупнейшие месторождения, нанесите их на контурную карту. Укажите виды минеральных ресурсов, по запасам которых Россия лидирует среди стран мира, и те виды, которых в России не хватает.

8. Проанализируйте размещение природных заповедников по территории России. Нанесите их на контурную карту. Укажите округа и регионы концентрации природных заповедников. Оцените долю площади округов и регионов, занятых природными заповедниками. Назовите регионы и округа, в которых заповедной является минимальная и максимальная доля территории.

9. Проанализируйте размещение памятников природы федерального значения по территории России. Нанесите их на контурную карту. Укажите округа и регионы концентрации памятников природы.

10. Проанализируйте дифференциацию районов и регионов России по численности населения. Укажите регионы с максимальной и минимальной

численностью населения. Выделите группы регионов со стабильным сокращением численности населения;

11. Проанализируйте динамику численности населения районов и регионов России за последние 5 лет. Постройте картограмму, разделив все регионы страны на группы (от 3 до 5) в зависимости от этой динамики. Объясните имеющиеся различия.

12. Проанализируйте дифференциацию округов и регионов России по доле городского населения. Укажите регионы с максимальной и минимальной долей городского населения. Выделите группы регионов регионы, в которых увеличение доли сменилось сокращением.

13. Проанализируйте динамику доли городского населения округов и регионов России за период после 2001 г. Постройте картограмму, разделив все регионы страны на группы (от 3 до 5) в зависимости от этой динамики. Объясните имеющиеся различия. Укажите регионы с максимальным сокращением и увеличением доли городского населения за последнее десятилетие.

14. Проанализируйте дифференциацию между регионами России по показателям естественного движения населения в последние десятилетия. Постройте картограмму, разделив все регионы страны на группы (от 3 до 5) в зависимости от показателей естественного прироста, смертности и рождаемости. Объясните имеющиеся различия. Укажите регионы с максимальными и минимальными значениями показателей.

15. Выявите территориальные различия в динамике показателей естественного движения населения за период 2000-х гг. Выделите группы регионов с максимальным и минимальным сокращением рождаемости, смертности и естественного прироста. Объясните состав регионов во всех этих группах.

16. Проанализируйте различия между округами и регионами России по уровню безработицы. Постройте картограмму, разделив все регионы страны на группы (от 3 до 5) в зависимости от значения уровня безработицы. Объясните имеющиеся различия.

17. Выявите территориальные различия в уровне экономической активности населения России. Попытайтесь объяснить их, используя материалы текста учебного пособия о различиях в возрастной структуре населения и отраслевой структуре хозяйства. Постройте картограмму, разделив все регионы страны на группы (от 3 до 5) в зависимости от уровня экономической активности населения.

18. Проанализируйте территориальные различия в уровне доходов населения России в начале XXI в. Укажите округа и регионы с наиболее высокими и самыми низкими доходами населения.

19. Проанализируйте территориальные различия в динамике доходов населения России в начале XXI в. Укажите округа и регионы с минимальным и самым быстрым темпом роста доходов населения в последние годы.

20. Проанализируйте территориальную дифференциацию основных фондов и инвестиций в основной капитал по округам и регионам России. Объясните имеющиеся различия.

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 разделы 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		
Раздел 1. Основы теории 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
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке контрольной работы и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Раздел 2. Эколого-экономическое районирование 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
	Контрольная работа	Методические указания по подготовке контрольной работы 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.

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 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 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 литературы необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Протасов, В. Ф. Экономика природопользования: учебное пособие / Протасов В.Ф. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-905554-02-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=354415. – Режим доступа: по подписке.

2. Экология и экономика природопользования : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. Э. В. Гирусова. - 4-е изд..перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 607 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01686-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=341983. – Режим доступа: по подписке.

3. Лукьянчиков, Н. Н. Экономика и организация природопользования: уч- 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 687 с. - (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-01672-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=341551. – Режим доступа: по подписке.

4. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М. В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=361207. – Режим доступа: по подписке.

7.2 Дополнительная литература

5. Ефимова, Н. Б. Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду: учеб.-метод. пособие / Н. Б. Ефимова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ИПК «Нива», 2020. – 80 с. - Режим доступа: https://volgau.com/библиотека.

6. Ефимова, Н. Б. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду» / Н. Б. Ефимова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ИПК «Нива», 2021. – 24 с. - Режим доступа: https://volgau.com/библиотека

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.

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 относится коллоквиум (для обучающихся заочной формы обучения – контрольная работа).

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практикоориентированные 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, курсового проектирования (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 факультативной дисциплины «Эколого-экономическое районирование» 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,
используемые в процессе изучения факультативной дисциплины

№ 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)		+		