

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Технология строительства

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования Специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Специализация «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент

должность

подпись

Р.З. Киселева

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 «Прикладная геодезия»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Специализация "Инженерная геодезия"

наименование направленности (профиля) программы

должность

подпись

А.С. Овчинников

инициалы фамилия

Зав. кафедрой, академик РАН

должность

подпись

А.С. Овчинников

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
«Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ г.

дата

Зав. кафедрой, академик РАН

должность

подпись

А.С. Овчинников

инициалы фамилия

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

наименование факультета

Протокол № _____ от _____ г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология строительства», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия», приобретений знаний и навыков с основами организации и выполнения проектных и строительных работ, строительной терминологией и использование этих знаний при производстве комплекса геодезических работ при инженерной подготовке территорий, а также возведении зданий и инженерных сооружений различного назначения.

Изучение дисциплины направлено на решение следующей задачи:

- изучение основных видов инженерно-технических изысканий для строительства, методов полевых измерений и натурных исследований;
- изучение состава и принципов разработки проектно-технической документации, нормативных документов и их использование при подготовке и выполнении геодезических работ при возведении инженерных объектов и застройке территорий населенных мест;
- ознакомление с основными строительными материалами, видами строительных работ и методами их выполнения, принципами расчета точности геометрических параметров и точности производства разбивочных и контрольно-выверочных геодезических работ.
- ознакомление студентов с основами организации и выполнения проектных и строительных работ, строительной терминологией и использование этих знаний при производстве комплекса геодезических работ при инженерном оборудовании территорий и возведении инженерных сооружений различного назначения.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-2Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий	ПК-2.2- Владеет методами инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	Знать: способы разработки технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях, конструктивные схемы зданий и сооружений, и их элементы, основные принципы расчета прочности и устойчивости конструкций, прочности средств их соединений для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
		Уметь: применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем, самостоятельно разрабатывать технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
		Владеть: навыками компоновки инженерных сооружений и зданий, разработки технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология строительства» (Б1. В.02) относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки специалистов по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий							
Б1.В.02 Технология строительства	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.О.26 Теория фигур, планет и гравиметрия	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.В.03 Геодезическое инструментоведение	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.В.05 Высшая геодезия и основы координатно-временных систем	Очная					+	
	Заочная					+	
Б1. В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Заочная				+	+	+
Б2. О.04 (П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Заочная						+

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса математики, физики, и в результате освоения дисциплин, входящие в ОПОП ВО подготовки специалистов (Б1. О.14) «Математика», (Б1. О.15) «Физика», (Б1. О.24) «Геодезия», (Б1. О.31) «Инженерная графика», (Б1. Б.34) «Компьютерная графика», (Б1. В.03) «Геодезическое инструментоведение», (Б1. В.07) «Прикладная геодезия». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Технология строительства» будут полезными при освоении таких дисциплин, как (Б1. В.06) «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов», (Б1. О.28) «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ».

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	6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	96	48	48
Лекционные занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки			

Практические (семинарские) занятия		64	32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		156	60	96
Курсовой проект (КП)				
Курсовая работа (КР)				
Расчетно-графическая работа (РГР)		46	20	20
Реферат (Реф)				
Самостоятельное изучение разделов и тем		110	40	76
Вид промежуточной аттестации		36	0	36
экзамен		36	-	36
зачет с оценкой		-	-	-
зачет		0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	108	180
	зачетных единиц	8	3	5

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	18	18
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	257	257
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Реф)	-	-
Контрольная работа (КРЗ)	19	19
Самостоятельное изучение разделов и тем	238	238
Вид промежуточной аттестации	13	13
экзамен	9	9
зачет с оценкой	-	-
зачет	4	4

Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	288	288
	зачетных единиц	8	8

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные этапы создания и проектирования инженерных сооружений							
Тема 1. Задачи и содержание курса.	2	-	-	-	-	-	6
Тема 2. Свойства строительных материалов и назначение.	2		6				6
Тема 3. Здания и сооружения.	4	-	12	-	-	-	6
Тема 4. Жилищно-гражданские и промышленные сооружения.	2	-	-	-	-	-	6
Тема 5. Принципы проектирования инженерных сооружений.	2	-	-	-	-	-	8
Тема 6. Металлические и железобетонные конструкции.	4	-	14	-	-	-	8
Итого по разделу	16		32				40
Раздел 3. Строительное производство							
Тема 1. Бетонные и железобетонные работы	2	-	10	-	-	-	12
Тема 2. Земляные работы.	4	-	10	-	-	-	12
Тема 3. Основания и фундаменты инженерных сооружений.	4	-	12	-	-	-	14
Тема 4. Гидротехнические сооружения и их типы	2	-		-	-	-	14
Тема 5. Монтаж строительных конструкций.	2	-	-	-	-	-	12
Тема 6. Последовательность и основные правила монтажа сборных зданий.	2	-	-	-	-	-	12
Итого по разделу	16		32				76
Итого по дисциплине	32	-	64	-	-	-	116

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные этапы создания и проектирования инженерных сооружений							
Тема 1. Задачи и содержание курса.		-	-	-	-	-	16
Тема 2. Свойства строительных материалов и назначение.	-	-	-	-	-	-	16
Тема 3. Здания и сооружения.	-	-	2	-	-	-	16
Тема 4. Жилищно-гражданские и промышленные сооружения.	-	-	-	-	-	-	16
Тема 5. Принципы проектирования инженерных сооружений.		-	-	-	-	-	16
Тема 6. Металлические и железобетонные конструкции.	2	-	2	-	-	-	16
Итого по разделу	2		4				96
Раздел 2. Строительное производство							
Тема 1. Бетонные и железобетонные работы	-	-	2	-	-	-	22
Тема 2. Земляные работы.	2	-	2	-	-	-	24
Тема 3. Основания и фундаменты инженерных сооружений.	2	-	4	-	-	-	24
Тема 4. Гидротехнические сооружения и их типы	-	-		-	-	-	24
Тема 5. Монтаж строительных конструкций.	-	-	-	-	-	-	22
Тема 6. Последовательность и основные правила монтажа сборных зданий.	-	-	-	-	-	-	22
Итого по разделу	4		8				142
Итого по дисциплине	6	-	12	-	-	-	238

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные этапы создания и проектирования инженерных сооружений

Тема 1. Задачи и содержание курса. Связь с другими дисциплинами специальности. Основные этапы создания инженерных сооружений. Задачи геодезии в строительстве. Классификация строительных объектов. Основные эксплуатационные требования. Общие сведения о компоновке и порядке строительства.

Тема 2. Свойства строительных материалов и назначение. Основные свойства строительных материалов. Физические свойства. Гидрофизические свойства. Теплофизические свойства. Механические свойства. Химические свойства материалов. Технологические свойства материалов. Эксплуатационные свойства материалов. Специальные свойства материалов. Строительные растворы. Бетон и железобетон.

Тема 3. Здания и сооружения. Части зданий и сооружений, их функциональное разделение. Подземные части сооружений, стены, опоры, ригели, перегородки, крыша. Расчет на прочность элементов зданий и сооружений.

Тема 4. Жилищно-гражданские и промышленные сооружения. Конструктивные схемы зданий. Объемно-планировочные решения каркасных и бескаркасных зданий.

Тема 5. Принципы проектирования инженерных сооружений. Виды, порядок разработки и утверждения проектов зданий и сооружений. Стадийность проектных работ. Разработка и состав проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). Использование топографо-геодезической информации и данных при проектировании.

Тема 6. Металлические и железобетонные конструкции. Основные положения расчета элементов металлических и железобетонных конструкций. Центально растянутые и центально сжатые элементы. Изгибаемые элементы. Внецентренно нагруженные элементы.

Раздел 2. Строительное производство

Тема 1. Бетонные и железобетонные работы. Значение и область применения бетонных и железобетонных работ в строительстве. Опалубочные и арматурные работы. Приготовление, транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси. Специальные способы бетонирования. Расчет объемов бетонных работ.

Тема 2. Земляные работы. Строительная классификация грунтов. Виды земляных сооружений. Способы разработки грунта. Методика подсчета объемов земляных работ при устройстве котлованов, траншей и насыпей.

Тема 3. Основания и фундаменты инженерных сооружений. Нагрузки и виды деформаций. Виды оснований. Устройство искусственных оснований. Виды, назначение и конструктивные особенности фундаментов. Свайные фундаменты. Возведение фундаментов глубокого заложения. Технические требования и контроль их выполнения

Тема 4. Гидротехнические сооружения и их типы. Состав и компоновка гидроузлов. Возведение башенных сборных и монолитных сооружений. Учет влияния внешних факторов при возведении этих сооружений.

Тема 5. Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа. Машины и механизмы. Монтажные работы и их состав. Принципы назначения и расчета точности геометрических параметров. Контроль качества строительно-монтажных работ

Тема 6. Последовательность и основные правила монтажа сборных зданий. Особенности монтажа зданий повышенной этажности. Прогрессивные методы монтажа зданий и сооружений. Строительно-монтажные работы при возведении отдельных видов сооружений.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основные этапы создания и проектирования инженерных сооружений		
Тема 1. Задачи и содержание курса.	Коллоквиум	Зачет
Тема 2. Свойства строительных материалов и назначение.	Коллоквиум Отчет по расчетно-графической работе	
Тема 3. Здания и сооружения.	Коллоквиум Отчет по расчетно-графической работе	

Тема 4. Жилищно-гражданские и промышленные сооружения.	Контрольный опрос	
Тема 5. Принципы проектирования инженерных сооружений.	Контрольный опрос	
Тема 6. Металлические и железобетонные конструкции.	Коллоквиум Отчет по расчетно-графической работе	
Раздел 2. Строительное производство		
Тема 1. Бетонные и железобетонные работы	Коллоквиум Отчет по расчетно-графической работе	Экзамен
Тема 2. Земляные работы.	Коллоквиум Отчет по расчетно-графической работе	
Тема 3. Основания и фундаменты инженерных сооружений.	Коллоквиум Отчет по расчетно-графической работе	
Тема 4. Гидротехнические сооружения и их типы	Коллоквиум	
Тема 5. Монтаж строительных конструкций.	Коллоквиум	
Тема 6. Последовательность и основные правила монтажа сборных зданий.	Коллоквиум	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
Зачтено	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
Не зачтено	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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
Отлично	студент набрал по текущему и рубежному контролю баллы, необходимые и достаточные для допуска к экзамену; ответ студента по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы; студент продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины; на дополнительные вопросы преподавателя студент дал правильные ответы.
Хорошо	студент набрал по текущему и рубежному контролю баллы, необходимые и достаточные для допуска к экзамену; ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала; на дополнительные вопросы преподавателя студент дал правильные ответы; продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.
Удовлетворительно	студент набрал по текущему и рубежному контролю баллы, необходимые и достаточные для допуска к экзамену; студент продемонстрировал базовые знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; у студента имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса; несмотря на недостаточность знаний, имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения
Неудовлетворительно	во время текущего и рубежного контроля студент набрал недостаточные для допуска к экзамену баллы; имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе; в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1. Гидротехнические сооружения водохозяйственного назначения. Учебное пособие / А.П. Николаев, Р.З. Киселева, А.П. Киселев, Н.А. Гуреева. - В.: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. - 96 с.
2. Гидротехнические сооружения: учебно-методическое пособие / А.П. Николаев, Р.З. Киселева, А.П. Киселев, В.Н. Юшкин. - В.: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. - 84 с
3. Нестеров М. В. Гидротехнические сооружения: Учебник / М.В. Нестеров. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 601 с.

4. Дружинина О. Э. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технол. устойчивого разв.: Уч.пос./ О.Э.Дружинина-М.:КУРС:НИЦ Инфра-М,2013-128с.
5. Сокова С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 208 с
6. Подшивалов В. П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. – 2-е изд., испр. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 463 с.
7. Николаев, А.П. Проектирование грунтовых плотин к выполнению курсового проекта: учеб.-метод. пособие / А. П. Николаев, Р. З. Киселева, В. Н. Юшкин ; А. П. Николаев [и др.] ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2015. - 76 с. : [ил.].

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

<http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293811/4293811639.htm> СП 16.13330.2011 Стальные конструкции Актуализированная редакция СНиП II-23-81*

<http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293801/4293801835.htm> СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003

<http://www.studfiles.ru/preview/4592750/> СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* 5

<http://docs.cntd.ru/document/1200095521> СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Технология строительства» используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Программное обеспечение Microsoft по программе School Agree-ment для высших учебных заведений (Windows Serwer, Windows Serwer - De-vice CAL, Windows, Office Prof и т. д.).
2. Справочно-правовая система «Гарант».
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
4. Система дистанционного обучения «Прометей».
5. ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>
6. ЭБС Znanium.com <https://new.znanium.com>.
7. Электронные системы нормативно-технической информации: ЭСНТИ «Техэксперт». «Стройтехнолог», ЭСНТИ «Техэксперт». «Нормы, правила, стандарты России»

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Важной задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине дисциплины «Технология строительства» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы их технологами, инженерами - исследователями, проектировщиками, при организации современного производства высококачественной, конкурентоспособной продукции.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- проведение практических и лабораторных занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания:

- лекционные занятия с использованием мультимедийной техники.

Использование проектора при проведении лекций позволяет более наглядно представить материал, использовать цвет и мультипликацию для повышения информативности и наглядности

- индивидуальные задания при проведении практических работ направлены на практическое применение полученных знаний.

Такой подход демонстрирует студенту значимость и необходимость в будущем полученных им знаний.

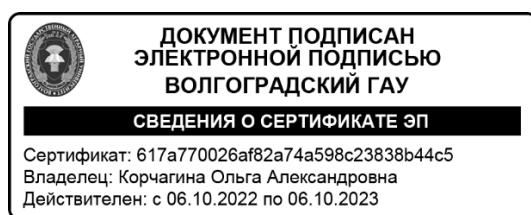
Успешное изучение дисциплины «Технология строительства» возможно при условии посещения студентами лекционных, практических и лабораторных занятий, а также систематической самостоятельной работы с учебным материалом, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

10 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) - 109 кг – лекционная аудитория	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 учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – 206 кг, 206 ^а кг-кабинет геодезии и картографии	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения: рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, доска меловая, переносное мультимедийное оборудование, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные).
3	Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий – 201кг-кабинет прикладной геодезии и фотограмметрии	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Стол компьютерный – 11 шт; компьютер в сборе – 11 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Total station agent, EFT post Processing;

			стулья компьютерные поворотные – 11 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол ученический – 3 шт; стулья - 9 шт; доска меловая – 1 шт; доска интерактивная – 1 шт; доска с чертежными инструментами – 1 шт; проектор – 1 шт; аудио система; количество посадочных мест – 19 шт.
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 204 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

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
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ
Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ИНСТРУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерная геодезия

Форма обучения: очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

доцент _____ Т.В. Репенко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»)

академик РАН, профессор _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Основной целью преподавания курса «Геодезическое инструментоведение» для студентов специальности "Прикладная геодезия" является изучение студентами новейших геодезических приборов, основных этапов их конструирования и технологических допусков на изготовление типовых деталей и узлов, а также методов метрологической аттестации и рационального использования данных приборов для решения различных инженерно-геодезических задач.

Задачи изучения дисциплины. В период обучения студенты должны усвоить теоретические основы технологических допусков изготовления отдельных механических и оптических деталей и узлов геодезических приборов в зависимости от задач и класса точности геодезических наблюдений. Изучить практически различные типовые по назначению геодезические приборы (теодолиты, нивелиры, кипрегели и др), методику их исследования, проверок и полевых наблюдений. Изучить правила эксплуатации, хранения и перевозки геодезических приборов в полевых условиях.

Изучение дисциплины «Геодезическое инструментоведение» направлено на формирование профессиональных компетенций:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ПК-2	Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности.	ПК-2.3- Владеет методами проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	Знать: Знать методы организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем
			Уметь: Уметь выполнять исследования геодезических приборов
			Владеть: Способностью к работе с различным геодезическим оборудованием

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезическое инструментоведение» (Б1.В.03) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2 Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий							
Б1.О.26 Теория фигур, планет и гравиметрия	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.02							

Для успешного освоения дисциплины «Геодезическое инструментоведение» (Б1.В.03) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ Теория фигур, планет и гравиметрия (Б1.О.26), Технология строительства (Б1.В.02), Высшая геодезия и основы координатно-временных систем (Б1.В.05), Прикладная геодезия (Б1.В.07), Геодезическое инструментоведение (Б1.В.03), Преддипломная практика (Б2.О.06(П)). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

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	Семестр
		V
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки		
Практические (семинарские) занятия		
в том числе в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60
Выполнение курсовой работы		
Выполнение курсового проекта		
Выполнение расчётно-графической работы		
Выполнение реферата		
Выполнение контрольной работы		
Самостоятельное изучение разделов и тем		
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	36	36
Зачёт с оценкой		
Зачёт		
Курсовая работа / Курсовой проект		
Общая трудоёмкость	часов	144
	зачётных единиц	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по сессиям
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	10	10
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки		
Практические (семинарские) занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	125	125
Выполнение курсовой работы		
Выполнение курсового проекта		
Выполнение расчётно-графической работы		
Выполнение реферата		
Выполнение контрольной работы		
Самостоятельное изучение разделов и тем		
Промежуточная аттестация	9	9
Экзамен	9	9
Зачёт с оценкой		
Зачёт		

Курсовая работа / Курсовой проект			
Общая трудоёмкость	часов	144	144
	зачётных единиц	4	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Оптические системы и детали геодезических приборов.							
1. Краткие сведения из физической оптики	2				4		8
2. Ошибки (абберации) оптических систем	2				4		8
3. Оптические детали геодезических приборов	2				4		8
4. Линейные и круговые шкалы, отсчетные устройства	2				4		8
5. Устройства, обеспечивающие геометрические условия	2				4		8
Раздел 2. Современные геодезические приборы							
1. Основные этапы проектирования, изготовление и испытания геодезических приборов	2				4		6
2. Полуавтоматические и автоматические редуцирующие устройства	2				4		8
3. Исследование пределов компенсации и чувствительности компенсаторов наклона	2				4		6
Итого по дисциплине	16				32		60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Оптические системы и детали геодезических приборов.							
1. Краткие сведения из физической оптики	2						14
2. Ошибки (абберации) оптических систем	2						16
3. Оптические детали геодезических приборов							16
4. Линейные и круговые шкалы, отсчетные устройства			2				16
5. Устройства, обеспечивающие геометрические условия					2		16
Раздел 2. Современные геодезические приборы							
1. Основные этапы проектирования, изготовление и испытания геодезических приборов							15
2. Полуавтоматические и автоматические редуцирующие устройства					2		16
3. Исследование пределов компенсации и чувствительности компенсаторов наклона							16
Итого по дисциплине	4		2		4		125

4.2 Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1

1.1 Общие сведения о геодезических приборах.

1.2. Метрологическое обеспечение геодезических приборов. Требования к геодезическим приборам. Классификация геодезических приборов. Правила

обращения с геодезическими приборами. Измерение. Мера. Система мер. Рабочие меры. Компарирование. Поверки. Юстировка

2.1. Мерные ленты, рулетки, проволоки.

2.2. Оптические дальномеры.

2.3. Электронные дальномеры. Измерение длин линий непосредственно. Механические мерные приборы. Вешение линии. Створ. Поправки. Оценка точности результатов измерений. Измерение длин линий косвенно. Нитяной оптический дальномер. Свегодальномеры. Лазерные рулетки.

РАЗДЕЛ 2.

3.1 Устройство теодолита.

3.2. Поверки теодолита. Типы теодолитов. Горизонтальный круг. Вертикальный круг. Зрительная труба. Сетка нитей. Отсчеты. Установка теодолита в рабочее положение. Поверки оптических и геометрических условий.

4. Виды нивелиров и их устройство.

4.2. Поверки нивелиров. Типы нивелиров. Подъемные винты. Цилиндрический уровень. Элевационный винт. Наводящие и закрепительные винты. Нивелирные рейки. Поверки геометрических осей нивелира

6.1 Конструктивные особенности электронного тахеометра.

6.2. Работа с электронным тахеометром. Электронные тахеометры, их виды. Обзор фирм, выпускающих электронные тахеометры. Встроенное ПО. Порядок работы с электронным тахеометром.

5.1 Спутниковый метод получения информации. Российская система ГЛОНАСС. Американская система NAVSTAR GPS. Европейская система ГЛОНАСС. Знать: спутниковый метод получения информации: российскую систему ГЛОНАСС, американскую систему NAVSTAR Лекции визуализации, Слайдлекция. GALILEO.

5.2 Современное электронное, лазерное, цифровое геодезическое оборудование. Программное обеспечение геодезических работ.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические основы картографии		Экзамен
1. Краткие сведения из физической оптики	семинар	
2. Ошибки (абберации) оптических систем	Контрольная работа	

3. Оптические детали геодезических приборов	тестирование	
	контрольная работа	
4. Линейные и круговые шкалы, отсчетные устройства	тестирование	
5. Устройства, обеспечивающие геометрические условия	Лабораторная работа	
Раздел 2. Геодезические измерения		
1. Основные этапы проектирования, изготовление и испытания геодезических приборов	тестирование	
	защита лабораторной работы	
2. Полуавтоматические и автоматические редуцирующие устройства	тестирование	
	контрольная работа	
3. Исследование пределов компенсации и чувствительности компенсаторов наклона	тестирование	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретённых в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

**6 Перечень учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины**

1. Ямбаев, Х. К. Геодезическое инструментоведение : учебник / Х. К. Ямбаев. — Москва : Академический Проект, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-8291-2976-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132241> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кошкина, Л. Б. Геодезические инструменты : учебное пособие / Л. Б. Кошкина. — Пермь : ПНИПУ, 2006. — 66 с. — ISBN 5-88151-578-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160477> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кошкина, Л. Б. Геодезические инструменты : учебное пособие / Л. Б. Кошкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 69 с. — ISBN 978-5-398-01161-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160472> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] учеб. пособие для ву-зов / М.С. Нестеренок. - Электрон. текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012. 289 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508829>

5. Авакян В. В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: Учебное пособие / Авакян В.В., - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 588 с – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=757120>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. 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

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

3 Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition. Microsoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». ЭР-Телеком Холдинг, АО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся 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 форсированности умений и навыков. Форма проведения зачёта и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения*. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты*. В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы*. Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы*. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе.

Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочесть материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.

Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к

преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам.

В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

Обучающийся имеет право ознакомиться с ними. Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре

Методические рекомендации 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.

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.

Методические рекомендации для обучающихся

по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10 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.	кабинет «Геодезии и картографии»; Геокамера	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого-мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ауд. 206-206 ^А кг 401 ^А кг	Оптические и электронные теодолиты; электронный тахеометр; оптические нивелиры; лазерные дальнометры; электронные планиметры; штативы; рейки двухсторонние рейки телескопические; геодезические рулетки; геодезические транспортиры ТГ-А; линейки поперечного масштаба ЛПМ; линейки Дробышева
			Периодически обновляемый наглядный материал
			Типовая документация
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет Геодезии и картографии 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)

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
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Спутниковые системы и технологии позиционирования

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 «Прикладная геодезия»

—

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент
должность

подпись

А.Л. Кальянов
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

21.05.01 «Прикладная геодезия»
шифр и наименование направления подготовки (специальности)
«Инженерная геодезия»
наименование направленности (профиля) программы

заведующий кафедрой

—

должность

подпись

А.С. Овчинников

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

—
наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.С. Овчинников
инициалы фамилия

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

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев
инициалы фамилия

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

Целью данного курса является:

- формирование комплекса знаний в области глобальных и локальных спутниковых систем при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической и проектно-изыскательской профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение структуры и основ функционирования спутниковых навигационных систем, методов позиционирования, технологий производства геодезических измерений с помощью спутниковых навигационных систем;

- проектирование, планирование и оценка точности геодезических измерений на основе спутниковых технологий позиционирования, обработки спутниковых измерений с помощью специальных прикладных программ;

- формирование навыков работы со спутниковой аппаратурой и прикладным программным обеспечением обработки спутниковых измерений, использования спутниковых технологий позиционирования при создании, реконструкции геодезических сетей и проведения геодезического мониторинга для изучения деформационных процессов земной поверхности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен планировать инженерно-геодезические изыскания	ПК-1.3 - Использует методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации с применением специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ	Знать: - принцип действия и особенности работы спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS; - проверки и настройки режимов их работы и правила их эксплуатации; - методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве; - теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач.
		Уметь: - планировать и проводить высокоточные спутниковые измерения и их математическую обработку; - выполнять уравнивание и производить оценку точности плановых, высотных и пространственных геодезических сетей и предрасчёты точности результатов геодезических измерений.
		Владеть: - навыками полевых спутниковых измерений и компьютерной постобработки их результатов; - методами создания топографо-геодезических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий; - методами картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Спутниковые системы и технологии позиционирования» (Б1.В.04) относится к дисциплинам обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Заочная	+	+				
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.В.04 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.02.01 Крупномасштабные топографические съемки	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерно-геодезические съемки	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.03.01 Экономическое обоснование инженерных проектов	Очная					+	
	Заочная						+
Б1.В.ДВ.03.02 Экономика отрасли	Очная					+	
	Заочная						+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Заочная						+

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины «Спутниковые системы и технологии позиционирования» (Б1.В.04) необходимо обладать знаниями,

умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, так как: Геодезия (Б1.О.24); Общая картография (Б1.О.30); Прикладная геодезия (Б1.В.07).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Спутниковые системы и технологии позиционирования» (Б1.В.04), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как: Прикладная геодезия (Б1.В.07); Крупномасштабные топографические съемки (Б1.В.ДВ.02.01); Инженерно-геодезические съемки (Б1.В.ДВ.02.02); Экономическое обоснование инженерных проектов (Б1.В.ДВ.03.01); Экономика отрасли (Б1.В.ДВ.03.02); Преддипломная практика (Б2.О.06(П)).

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	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	96	48	48
Лекционные занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	64	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	120	60	60
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	40	20	20
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	80	40	40
Промежуточная аттестация***	0	0	0
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	0	0	0

Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	216	108	108
	зачетных единиц	6	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	16	8	8
Лекционные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	192	96	96
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	40	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	152	76	76
Промежуточная аттестация***	8	4	4
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	8	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	216	108
	зачетных единиц	6	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической	

		ПОДГОТОВ КИ		ПОДГОТОВ КИ		ПОДГОТОВ КИ	
Раздел 1. Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС)							
Тема 1. Общие сведения о глобальных навигационных спутниковых системах (ГНСС)	2	-	-	-	2	-	6
Тема 2. Общие принципы функционирования глобальных спутниковых навигационных систем	8	-	-	-	4	-	10
Тема 3. Основные источники ошибок измерений и их влияние на определение координат потребителей	4	-	-	-	8	-	10
Тема 4. Геодезическое использование ГНСС	2	-	-	-	18	-	14
Раздел 2. Технологии спутниковых геодезических измерений							
Тема 5. Методы спутниковых наблюдений	4	-	-	-	2	-	8
Тема 6. Аппаратура потребителей ГНСС (приемники)	4	-	-	-	10	-	10
Тема 7. Обработка спутниковых результатов измерений	4	-	-	-	18	-	14
Тема 8. Технологии позиционирования	4	-	-	-	2	-	8
Итого по дисциплине	32	-	-	-	64	-	80

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практиче	Практические (семинар	в том числе в форме практиче	Лабораторные занятия	в том числе в форме практиче	

		ской подготов ки	ские) занятия	ской подготов ки		ской подготов ки	
Раздел 1. Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС)							
Тема 1. Общие сведения о глобальных навигационных спутниковых системах (ГНСС)	-	-	-	-	-	-	14
Тема 2. Общие принципы функционирования глобальных спутниковых навигационных систем	2	-	-	-	-	-	18
Тема 3. Основные источники ошибок измерений и их влияние на определение координат потребителей	1	-	-	-	-	-	18
Тема 4. Геодезическое использование ГНСС	1	-	-	-	2	-	26
Раздел 2. Технологии спутниковых геодезических измерений							
Тема 5. Методы спутниковых наблюдений	1	-	-	-	-	-	14
Тема 6. Аппаратура потребителей ГНСС (приемники)	1	-	-	-	2	-	20
Тема 7. Обработка спутниковых результатов измерений	2	-	-	-	4	-	26
Тема 8. Технологии позиционирования	-	-	-	-	-	-	16
Итого по дисциплине	8	-	-	-	8	-	152

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о глобальных навигационных спутниковых системах (ГНСС). История развития ГНСС. Преимущества и недостатки перед традиционными методами геодезических измерений. Принципы построения и

функционирования ГНСС. Сферы применения. Принципы дальномерных измерений, реализованных в ГНСС.

Тема 2. Общие принципы функционирования глобальных спутниковых навигационных систем. Понятие и архитектура ГНСС. Навигационные сигналы. Навигационные сообщения. Радиотехнические принципы измерения навигационных параметров.

Тема 3. Основные источники ошибок измерений и их влияние на определение координат потребителей. Ошибки, обусловленные информационным обеспечением и распространением радиосигналов. Ошибки измерений в аппаратуре потребителей.

Тема 4. Геодезическое использование ГНСС. Методы позиционирования. Планирование и организация полевых измерений. Обработка результатов ГНСС.

Тема 5. Методы спутниковых наблюдений. Абсолютный метод спутниковых определений координат. Относительный метод спутниковых измерений

Тема 6. Аппаратура потребителей ГНСС (приемники). Геодезические приемники ГНСС. Функциональное дополнение ГНСС - сети дифференциальной коррекции. Сеть постоянно действующих базовых (референцных) станций ГНСС. Методы формирования корректирующей информации. Средства передачи корректирующей информации.

Тема 7. Обработка спутниковых результатов измерений. Выполнение спутниковых геодезических измерений методами статики и кинематики в режиме постобработки. Обработка спутниковых геодезических измерений в специализированном программном обеспечении (ПО). Режим РТК. Трансформация координат (калибровка) с использованием специализированного ПО и контроллера.

Тема 8. Технологии позиционирования. Технология геодезических работ с использованием спутникового позиционирования. Организация спутниковых наблюдений (планирование, программа наблюдений, действие оператора на пункте). Анализ и контроль полевых измерений.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС)		зачет
Тема 1. Общие сведения о глобальных навигационных спутниковых системах (ГНСС)	собеседование	
Тема 2. Общие принципы функционирования глобальных спутниковых навигационных систем	собеседование	

Тема 3. Основные источники ошибок измерений и их влияние на определение координат потребителей	отчет по лабораторной работе	
Тема 4. Геодезическое использование ГНСС	РГР	
Раздел 2. Технологии спутниковых геодезических измерений		зачет
Тема 5. Методы спутниковых наблюдений	собеседование	
Тема 6. Аппаратура потребителей ГНСС (приемники)	отчет по лабораторной работе	
Тема 7. Обработка спутниковых результатов измерений.	РГР	
Тема 8. Технологии позиционирования.	отчет по лабораторной работе	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено» 61-100 баллов	Обученность ЗНАТЬ. Ответ на теоретический вопрос дан неполный. Обученность УМЕТЬ. На вопрос дан правильный ответ и неполное объяснение, задание решено верно, ход решения отсутствует. Обученность ВЛАДЕТЬ. Задача решена верно, имеется много негрубых ошибок, недочетов и недоделок. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено» 0-60 баллов	Обученность ЗНАТЬ. Ответ на теоретический вопрос не дан. Обученность УМЕТЬ. На вопрос дан не правильный ответ, задание решено неверно или выполнено с грубыми графическими ошибками. Обученность ВЛАДЕТЬ. Задача не решена совсем или решена не верно. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект)

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Дементьев, Ю. В. Космическая геодезия : учебное пособие / Ю. В. Дементьев. — Новосибирск : СГУГиТ, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-906948-80-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157312> (дата обращения: 20.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Корецкая, Г. А. Навигационные системы в кадастре : учебное пособие / Г. А. Корецкая. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-89070-985-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115127> (дата обращения: 20.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Корецкая, Г. А. Спутниковые навигационные системы в маркшейдерии : учебное пособие / Г. А. Корецкая. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 93 с. — ISBN 978-5-89070-840-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69463> (дата обращения: 20.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мазуров, Б. Т. Высшая геодезия : учебник для вузов / Б. Т. Мазуров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9386-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193409> (дата обращения: 20.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тяпкин, В. Н. Методы определения навигационных параметров подвижных средств с использованием спутниковой радионавигационной системы ГЛОНАСС [Электронный ресурс] : монография / В. Н. Тяпкин, Е. Н. Гарин. — Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442662> (дата обращения: 20.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. <http://www.gnssplanningonline.com>

2. <https://credo-dialogue.ru/>

3. <https://eft-cors.ru/>

4. <https://eftgroup.ru/>

5. <https://gnss-expert.ru/>

6. <https://www.glonass-iac.ru/>

7. Электронные системы нормативно-технической информации «Техэксперт»

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. ЭБС Znanium.com;
2. ЭБС вуза (ЭБС ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ);
3. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>
4. <https://znanium.com>
5. lib.volgau.com/MegaPro/Web
6. Мультимедийные лекции в формате презентаций;
7. Desktop Education LicSAPk OLVSE IY AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited(образовательные лицензии) Кон-тракт 0329100008916000038-0001536-01 28.12.16 СофтЛайн Трейд,АО 1 год до 31.12.2017 550 ед.
8. СДО «Прометей», договор №1/ВГСХА/10 от 13.10.2008, лицензиар ООО Виртуальные технологии в образовании(бессрочно)
9. CREDO (КРЕДО) для ВУЗов - Инженерная геодезия. Бесплатная лицензия для ВУЗа, № 40556 от 14.11.2013, бессрочное.

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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 индивидуальных тестов. Лабораторные занятия проводятся с использованием специализированного ПО на компьютерах, а так же ГНСС приемников и контроллеров. Работа с ГНСС оборудованием ведется побригадно, 2-6 человек. При работе с оборудованием требуется соблюдать меры по технике безопасности.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

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

Подготовка к собеседованию предполагает несколько этапов. Подготовка к начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения собеседования. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 1-2 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

10 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	Лаборатория БПЛА ауд. 201кг (корпус ЭМФ)	Казахская улица, 33, корпус ЭМФ	компьютеры, видеопроектор, экран, аудиосистема

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Высшая геодезия и основы координатно-временных
систем

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерная геодезия

Форма обучения: очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____ Репенко Т.В.

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»)

академик РАН, профессор _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № _____ от «_____» _____ 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Целями освоения дисциплины «Высшая геодезия» являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста геодезии к использованию знаний в области высшей геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- приобретение навыков геодезических измерений на местности, производимых с помощью геодезических приборов;
- проведение полевых топографо-геодезических работ; обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий;
- умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ПК-2	Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ПК-2.4- Выполняет работы по обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	Знать: методы построения опорной геодезической сети; геодезические системы координат и высот; основы теории фигуры гравитационного поля Земли; устройство высокоточных геодезических приборов, их исследования, поверки, юстировку и способы эксплуатации при полевых измерениях; основы сфероидической и теоретической геодезии; системы координат в геодезии и астрономии и их взаимные преобразования, системы измерения времени и соотношения между ними.
			Уметь: выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов при построении опорных геодезических сетей; осуществлять создание

			государственных геодезических сетей и сетей специального назначения; оценивать точность результатов геодезических измерений; планировать и проводить высокоточные спутниковые измерения и их математическую обработку; выполнять уравнивание и производить оценку точности плановых, высотных и пространственных геодезических сетей и предрасчеты точности результатов геодезических измерений. Владеть: методами создания опорных геодезических сетей; технологиями развития и реконструкции опорных геодезических сетей, геодезического мониторинга для изучения деформационных процессов на земной поверхности.

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем» (Б1.В.05) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 «Прикладная геодезия» профиль «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2 Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий							
Б1.О.26 Теория фигур, планет и гравиметрия	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.02 Технология строительства	Очная			+			
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
	Очная			+			

Б1.В.03 Геодезическое инструментоведение	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.В.05 Высшая геодезия и основы координатно- временных систем	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем» (Б1.В.05) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического анализа, аналитической геометрии, знание компьютера, топографической графики.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», будут полезными при освоении таких дисциплин «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), «Технология строительства» (Б1.В.02), «Теория фигур, планет и гравиметрия» (Б1.О.26), «Геодезическое инструментоведение» (Б1.В.03), а также при прохождении Преддипломной практики (Б2.О.06(П)).

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	
		VIII	IX
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	72	36	36
Лекционные занятия	24	12	12
в том числе в форме практической подготовки			
Практические (семинарские) занятия	48	24	24
в том числе в форме практической подготовки			
Лабораторные занятия			
в том числе в форме практической подготовки			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	180	72	108
Выполнение курсовой работы			
Выполнение курсового проекта			
Выполнение расчётно-графической работы	40	20	20
Выполнение реферата			
Выполнение контрольной работы			

Самостоятельное изучение разделов и тем	140	52	88
Промежуточная аттестация	36	-	36
Экзамен	36	-	36
Зачёт с оценкой			
Зачёт			
Курсовая работа / Курсовой проект			
Общая трудоёмкость	часов	288	108
	зачётных единиц	3	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		9	10
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	16	8	8
Лекционные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	259	132	127
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчётно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	40	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	239	112	107
Промежуточная аттестация	13	4	9
Экзамен	9	-	9
Зачёт с оценкой	-	-	-
Зачёт	4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоёмкость	часов	288	144
	зачётных единиц	8	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	

Раздел 1. Основные геодезические работы							
Тема 1. Опорные геодезические сети и их назначение	2	-	4	-	-	-	14
Тема 2. Методы создания геодезических сетей	2	-	4	-	-	-	14
Тема 3. Методы уравнивания геодезических сетей	2	-	4	-	-	-	14
Раздел 2. Сфероидическая геодезия							
Тема 4. Параметры земного эллипсоида	2	-	4	-	-	-	14
Тема 5. Связь систем координат. Решение главной геодезической задачи	2	-	4	-	-	-	14
Тема 6. Проекция Гаусса Крюгера	2	-	4	-	-	-	14
Раздел 3. Вопросы теоретической геодезии							
Тема 7. Системы высот	2	-	4	-	-	-	14
Тема 8. Методы определения высот квазигеоида	4	-	8	-	-	-	14
Раздел 4. Основы координатно-временных систем							
Тема 9. Сведения из общей теории относительности	2	-	6	-	-	-	14
Тема 10. Доплеровское смещение частоты	2	-	6	-	-	-	14
Итого по дисциплине	24	-	48	-	-	-	140

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные геодезические работы							
Тема 1. Опорные геодезические сети и их назначение	2	-	2	-	-	-	24
Тема 2. Методы создания геодезических сетей	-	-	-	-	-	-	24
Тема 3. Методы уравнивания геодезических сетей	-	-	-	-	-	-	24
Раздел 2. Сфероидическая геодезия							
Тема 4. Параметры земного эллипсоида	2	-	2	-	-	-	24
Тема 5. Связь систем координат. Решение главной геодезической задачи	-	-	-	-	-	-	24

Тема 6. Проекция Гаусса Крюгера	-	-	-	-	-	-	24
Раздел 3. Вопросы теоретической геодезии							
Тема 7. Системы высот	2	-	2	-	-	-	24
Тема 8. Методы определения высот квазигеоида	2	-	2	-	-	-	24
Раздел 4. Основы координатно-временных систем							
Тема 9. Сведения из общей теории относительности	-	-	-	-	-	-	24
Тема 10. Доплеровское смещение частоты	-	-	-	-	-	-	23
Итого по дисциплине	8	-	8	-	-	-	239

4.2 Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Тема 1. Опорные геодезические сети и их назначение

Измерение горизонтальных углов и направлений. Способ круговых приемов, способ измерения углов во всех комбинациях.

Тема 2. Методы создания геодезических сетей

Определение элементов приведения, Приведение к центрам пунктов измеренных расстояний и горизонтальных направлений. Приведение к центрам пунктов спутниковых измерений.

Тема 3. Методы уравнивания геодезических сетей

Общие сведения, параметрический метод уравнивания. Коррелятивный метод уравнивания. Пример совместного уравнивания координатной космической и наземной геодезических сетей параметрическим способом.

РАЗДЕЛ 2. СФЕРОИДИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Тема 4. Параметры земного эллипсоида

Системы координат используемые в высшей геодезии

Тема 5. Связь систем координат. Решение главной геодезической задачи

Связь геодезической приведенной и геоцентрической широт. Связь координат меридианного эллипса с приведенной широтой, связь координат меридианного эллипса с пространственными прямоугольными координатами. Связь двух систем прямоугольных пространственных координат. Связь геодезических координат референсного эллипсоида с геодезическими координатами общеземного эллипсоида. Меридианы, параллели. Радиус средней кривизны. Способ решения геодезической задачи по начальным координатам, способ решения по средним аргументам. Способ Бесселя Пространственная прямая геодезическая задача, пространственная обратная геодезическая задача.

Тема 6. Проекция Гаусса Крюгера

Общие сведения. Преобразование геодезических координат в плоские прямоугольные координаты и обратно. Сближение меридианов на плоскости, масштаб изображения. Редуцирование расстояний и направлений с эллипсоида на плоскость. Порядок проектирования геодезических сетей с эллипсоида на плоскость. Преобразования прямоугольных координат Гаусса-Крюгера из одной зоны в другую.

РАЗДЕЛ 3. ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ГЕОДЕЗИИ

Тема 7. Системы высот

Общие сведения. Ортометрическая система высот. Нормальная система высот, вывод формулы вычисления разности нормальных высот. Динамическая система высот, формулы связи систем высот.

Тема 8. Методы определения высот квазигеоида

Астрономо-геодезический метод, астрономо-гравиметрический метод, определение высот геоида по спутниковым альтиметрическим измерениям. Редуцирование геодезических и астрономических измерений с физической поверхности Земли на эллипсоид

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ КООРДИНАТНО-ВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ

Тема 9. Сведения из общей теории относительности

Принцип эквивалентности. Дифференцирование тензоров. Движение частицы в гравитационном поле. Тензор кривизны. Тензор энергии импульса. Уравнение тяготения Эйнштейна.

Тема 10. Доплеровское смещение частоты

Звездная абберация. Шкалы времени. Временная задержка сигнала в лазерной локации ИСЗ. Релятивистские уравнения движения ИСЗ., Релятивистские прецессии.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основные геодезические работы		зачет
Тема 1. Опорные геодезические сети и их назначение	Тестирование	
	Контрольная работа	
Тема 2. Методы создания геодезических сетей	Семинар	
	РГР	
	Контрольная работа	
Тема 3. Методы уравнивания геодезических сетей	Семинар	
	Контрольная работа	
Раздел 2. Государственные геодезические сети		
Тема 4. Параметры земного эллипсоида	Семинар	
	РГР	
Тема 5. Связь систем координат. Решение главной геодезической задачи	Семинар	
	Контрольная работа	
Тема 6. Проекция Гаусса Крюгера	РГР	

	Контрольная работа	
	Тестирование	
Раздел 3 Вопросы теоретической геодезии		экзамен
Тема 7. Системы высот	Ргр	
	Контрольная работа	
Тема 8. Методы определения высот квазигеоида	Семинар	
	Контрольная работа	
Раздел 4 Основы координатно-временных систем		
Тема 9. Сведения из общей теории относительности	ргр	
Тема 10. Доплеровское смещение частоты	Тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачёт	
«Зачтено»	работы 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
	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»	работы 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 Перечень учебной литературы,необходимой для освоения дисциплины

1. Мазуров, Б. Т. Высшая геодезия : учебник для вузов / Б. Т. Мазуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173060> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Афонин, К. Ф. Высшая геодезия. Системы координат и преобразования между ними : учебное пособие / К. Ф. Афонин. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 112 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157330> (дата обращения: 05.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник [Электронный ресурс] / Б. Н. Дьяков. - 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 416 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/139258/#1>

4. Периодические издания: Геодезия и картография – Режим доступа: <http://journal.cgkipd.ru>

5. Периодические издания: Геодезия и аэрофотосъёмка – Режим доступа: <http://journal.miigaik.ru>

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

1. 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

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

3 Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition. Microsoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО – бессрочно Лиц. договор – 2/ВГАУ/10/20

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» - Академические (образовательные) лицензии; Лиц. договор – № 8714 – бессрочно <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/73703/>

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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, совершенствованию 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические рекомендации 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.

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.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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 рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного

материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.

Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется

выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам.

В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

Обучающийся имеет право ознакомиться с ними. Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре

Методические рекомендации обучающимся по выполнению расчетно-графической работы

Расчётно-графическая работа – это самостоятельное исследование, которое создано на обоснование теоретического материала по основным темам курса и выработку навыков практического выполнения расчётов.

Цель расчётно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Студенты работают над темой индивидуальной работы под руководством преподавателя. Каждый студент получает отдельный вариант расчётно-графической контрольной работы. Номер варианта задания РГР соответствует порядковому номеру студента в списке группы. Расчётно-графическую работу необходимо выполнять на бумаге формата А4, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом и оформить в виде папки с титульным листом. Изложение материала с каждого задания расчётно-графической работы должен осуществляться в такой периодичности: теоретическое обоснование вопроса, который рассматривается; математические расчёты; анализ и подведение полученных результатов, выводы.

Перед решением каждой задачи нужно выписать её условие с числовыми данными, и дать чертёж, соблюдая масштаб. Решение должно сопровождаться краткими, последовательными и грамотными пояснениями и аккуратными схемами. При затруднениях, встречающихся в ходе выполнения

расчётно-графических работ, полезно обращаться к аналогичным задачам, имеющимся в рекомендуемой литературе.

Результаты расчётов, схемы и рисунки выполняются карандашом или тушью на одной стороне листа формата А4. Все арифметические вычисления следует проводить с достаточной точностью.

Приветствуется выполнение всех расчётов, схем, рисунков в электронном виде, при наличии необходимых навыков. В выводах РГР подводятся итоги из всех освещённых вопросов, а также определяются основные проблемы и пути их возможного решения. После выполнения расчётно-графической работы студент сдает её на проверку преподавателю в назначенное время.

После получения проверенной работы студент должен исправить все ошибки с учётом всех сделанных замечаний. Исправления, выполненные на отдельных листах, следует вложить в соответствующие места отрецензированной работы. Отдельно от работы исправления не рассматриваются. Студент обязан сохранить до зачёта (экзамена) все выполненные и защищённые расчётно-графические работы.

10 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) – 201кг	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,
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Прикладной	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	

	геодезии и картографии» 201 кг;		
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 301 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 204а 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

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 Технология, организация и производство работ при строительстве
инженерных объектов

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования _____ специалитет _____

Направление подготовки (специальность) _____
21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) _____ «Инженерная геодезия»

Форма обучения _____ очная/заочная _____

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021

Волгоград
202_2_

Автор(ы):

Докцент
должность

_____ *подпись*

Е.В. Пустовалов
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

21.05.01 Прикладная геодезия

«Инженерная геодезия»

Заведующий кафедрой
должность

_____ *подпись*

А.С. Овчинников
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой

_____ *подпись*

А.С. Овчинников
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

Эколого-мелиоративного факультета

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Председатель

методической комиссии факультета

_____ *подпись*

А.К. Васильев
инициалы фамилия

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

Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций в области технологий, производства и организации инженерно-геодезических и строительных работ на различных этапах строительства инженерных объектов.

Изучение дисциплины «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» направлено на решение следующих задач:

- сформировать знания теоретических основ выполнения инженерно-геодезических, строительных и специальных видов работ для производства работ по строительству инженерных объектов;
- сформировать навыки организации работы трудовых коллективов при строительстве инженерных объектов и сооружений;
- сформировать навыки составления технической документации и навыков контроля качества работ при строительстве инженерных объектов и сооружений.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ПК 3.3 – Планирует и осуществляет организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий и модернизирует процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	Знать: - технологии производства инженерно-геодезических, строительных и специальных видов работ при строительстве инженерных объектов; - состав проектной, технической и иной документации, необходимый для организации производства работ при строительстве инженерных объектов
		Уметь: - решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учётом безопасности жизнедеятельности и охраны

процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	
	Заочная					+	
Б1.В.01 Геоинформационные системы и технологии	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.06 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов	Очная					+	
	Заочная						+
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.01.01 Топографика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.В.ДВ.01.02 Топографическое черчение	Очная	+					
	Заочная	+					
ФТД.01 Кадастровая оценка объектов недвижимости	Очная				+		
	Заочная				+		
ФТД.02 Техническая инвентаризация объектов недвижимости	Очная				+		
	Заочная				+		
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Заочная						+

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» Б1.В.06 будут полезными при прохождении таких практик «Преддипломная практика» Б2.О.06(П).

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	
		9 семестр	10 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	66	36	30
Лекционные занятия	22	12	10
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-

Практические (семинарские) занятия	44	24	20
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	258	108	150
Выполнение курсовой работы	30	-	30
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	228	108	120
Промежуточная аттестация	-	-	-
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	0
Зачет	-	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект	0	-	0
Общая трудоемкость	часов	324	144
	зачетных единиц	9	4
		5	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		11 семестр	12 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	20	10	10
Лекционные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	12	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	296	130	166
Выполнение курсовой работы	30	-	30
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	20	20	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	246	110	136
Промежуточная аттестация	8	4	4
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	4	-	4
Зачет	4	4	-

Курсовая работа / Курсовой проект		0	-	0
Общая трудоемкость	часов	324	144	180
	зачетных единиц	9	4	5

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Технологии производства инженерно-геодезических, строительных и специальных видов работ при строительстве инженерных объектов							
Тема 1. Инженерно-геодезические работы при строительстве сооружений из грунта	2	-	4	-	-	-	30
Тема 2. Геодезические работы при строительстве тоннелей и подземных сооружений	6	-	14	-	-	-	48
Тема 3. Геодезические работы по наблюдению за деформациями сооружений	4	-	6	-	-	-	30
Раздел 2. Организация и планирование работ при строительстве инженерных объектов							
Тема 4. Поточная организация строительного производства	2	-	2	-	-	-	20
Тема 5. Календарное планирование строительства	2	-	6	-	-	-	36
Тема 6. Организация строительного производства на основе сетевых графиков	2	-	6	-	-	-	36
Тема 7. Организация строительной площадки	2	-	4	-	-	-	36

Тема 8. Организация управления качеством строительства	2		2				22
Итого по дисциплине	22		44			-	258

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Технологии производства инженерно-геодезических, строительных и специальных видов работ при строительстве инженерных объектов							
Тема 1. Инженерно-геодезические работы при строительстве сооружений из грунта	1	-	1	-	-	-	40
Тема 2. Геодезические работы при строительстве тоннелей и подземных сооружений	2	-	4	-	-	-	50
Тема 3. Геодезические работы по наблюдению за деформациями сооружений	1	-	1	-	-	-	40
Раздел 2. Организация и планирование работ при строительстве инженерных объектов							
Тема 4. Поточная организация строительного производства	0,5	-	0,5	-	-	-	26
Тема 5. Календарное планирование строительства	1	-	2	-	-	-	38
Тема 6. Организация строительного производства на основе сетевых графиков	1	-	2	-	-	-	38
Тема 7. Организация строительной площадки	1	-	1	-	-	-	38

Тема 8. Организация управления качеством строительства	0,5		0,5				26
Итого по дисциплине	8		12			-	296

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Технологии производства инженерно-геодезических, строительных и специальных видов работ при строительстве инженерных объектов

Тема 1. Инженерно-геодезические работы при строительстве сооружений из грунта. Классификация земляных сооружений. Машины и механизмы для производства земляных работ. Геодезическое обеспечение производства земляных работ. Расчет объемов земляных работ.

Тема 2. Геодезические работы при строительстве тоннелей и подземных сооружений. Общие сведения о тоннелях и подземных сооружениях. Состав геодезических работ при строительстве тоннелей. Трасса тоннеля и ее аналитический расчет. Схема и методы построения геодезического обоснования. Расчет допусков для построения геодезического обоснования и необходимой точности измерений на различных его стадиях. Особенности построения геодезического обоснования на поверхности. Ориентирование подземного геодезического обоснования. Передача отметки в подземные выработки. Геодезическое обоснование в подземных выработках. Геодезические разбивочные работы при подземном строительстве. Геодезические работы при щитовой проходке тоннелей.

Тема 3. Геодезические работы по наблюдению за деформациями сооружений. Деформации сооружений их виды и причины возникновения. Организация наблюдений за деформациями. Наблюдения за осадками сооружений. Геодезические методы наблюдений за горизонтальными смещениями сооружений. Наблюдения за кренами сооружений.

Раздел 2. Организация и планирование работ при строительстве инженерных объектов

Тема 4. Поточная организация строительного производства. Сущность и разновидности строительных потоков. Параметры и технологическая увязка строительных потоков. Особенности организации объектных и комплексных потоков. Оценка эффективности поточной организации строительного производства.

Тема 5. Календарное планирование строительства. Состав и назначение календарных планов. Сводный календарный план строительства. Объектный календарный план строительства: исходные данные, порядок разработки. Графики движения рабочих, работы строительных машин, расхода материальных ресурсов.

Тема 6. Организация строительного производства на основе сетевых графиков. Сущность и назначение сетевых графиков. Основные элементы графика. Основы построения сетевых графиков. Временные параметры и их

расчет в сетевых графиках. Основы проектирования и расчета сетевых графиков (графический метод).

Тема 7. Организация строительной площадки. Назначение, виды и содержание строительных генеральных планов. Принципы проектирования строительных генеральных планов. Проектирование размещения механизированных установок и монтажных кранов. Проектирование и размещение временных зданий, сооружений и дорог. Проектирование временного электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения.

Тема 8. Организация управления качеством строительства. Органы надзора и контроля за строительством. Основы управления качеством в строительстве. Этапы контроля качества. Организация сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Технологии производства инженерно-геодезических, строительных и специальных видов работ при строительстве инженерных объектов		Зачет
Тема 1. Инженерно-геодезические работы при строительстве сооружений из грунта	индивидуальные задания	
Тема 2. Геодезические работы при строительстве тоннелей и подземных сооружений	индивидуальные задания	
Тема 3. Геодезические работы по наблюдению за деформациями сооружений	коллоквиум	
Раздел 2. Организация и планирование работ при строительстве инженерных объектов		Зачет с оценкой
Тема 4. Поточная организация строительного производства	коллоквиум	
Тема 5. Календарное планирование строительства	индивидуальные задания	

Тема 6. Организация строительного производства на основе сетевых графиков	индивидуальные задания	
Тема 7. Организация строительной площадки	коллоквиум	
Тема 8. Организация управления качеством строительства	коллоквиум	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведенные примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачет	
«Зачтено»	Теоретический материал усвоен в полном объеме, 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»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы
Курсовая работа	
«Отлично»	Курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями и в предусмотренные сроки. При

	ответе на поставленные вопросы обучающийся показывает наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов
«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
«Неудовлетворительно»	Курсовая работа не выполнена или выполнена не в соответствие с требованиями. Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник / Б. Н. Дьяков. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-3012-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111205> – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Иванов, Е.С. Организация строительства объектов природообустройства : учеб. пособие для вузов / Е. С. Иванов. - М. : Колос, 2009. - 415 с.

3. Николаев, А.П. Проектирование грунтовых плотин к выполнению курсового проекта: учеб.-метод. пособие / А. П. Николаев, Р. З. Киселева, В. Н. Юшкин ; А. П. Николаев [и др.] ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2015. - 76 с. : [ил.].

4. Нестеров М. В. Гидротехнические сооружения: Учебник / М.В. Нестеров. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 601 с.

5. Сокова С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 208 с.

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

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов <http://libgost.ru>.
2. Сборники ЕНиР http://gostrf.com/norma_data/2/2090/index.htm.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Программное обеспечение Microsoft по программе School Agreement для высших учебных заведений (Windows Server, Windows Server - Device CAL, Windows, Office Prof и т. д.);
2. Система автоматизированного проектирования AutoCad;
3. комплект CREDO для учебных заведений
4. ЭБС издательства "Лань";
5. ЭБС Znanium.com;
6. Система дистанционного обучения "Прометей".

9 Методические рекомендации обучающимся 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 выполнения курсовой работы, изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчета обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся: коллоквиум, 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачета и зачета с оценкой. Зачет и зачет с оценкой проводятся после завершения изучения дисциплины в объеме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 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	Лаборатория САПР и ГИС Аудитория 403 ^а кг	г. Волгоград, улица Казахская, 33	Стол ученический 6 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол компьютерный – 15 шт; стул

	(Лекционные занятия)		– 27 шт; компьютер в сборе 13 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Autodesk, ArcGis, Mathcad, Marinto, Scanex; проектор -1 шт; доска меловая – 1 шт; экран – 1 шт; сплит система – 2шт; демонстрационный материал; количество посадочных мест – 26 шт..
2	Лаборатория САПР и ГИС Аудитория 403 ^а кг (Практические занятия)	г. Волгоград, улица Казахская, 33	Стол ученический 6 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол компьютерный – 15 шт; стул – 27 шт; компьютер в сборе 13 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Autodesk, ArcGis, Mathcad, Marinto, Scanex; проектор -1 шт; доска меловая – 1 шт; экран – 1 шт; сплит система – 2шт; демонстрационный материал; количество посадочных мест – 26 шт.
3	Кабинет прикладной геодезии и фотограмметрии Аудитория 201 кг (Практические занятия)	г. Волгоград, улица Казахская, 33	Стол компьютерный – 11 шт; компьютер в сборе – 11 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Total station agent, EFT post Processing; стулья компьютерные поворотные – 11 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол ученический – 3 шт; стулья - 9 шт; доска меловая – 1 шт; доска интерактивная – 1 шт; доска с чертежными инструментами – 1 шт; проектор – 1 шт; аудио система; количество посадочных мест – 19 шт.

The image shows the official stamp of Volgograd State University (VGSU) on the left, which is a circular seal with a hammer and sickle in the center and the university's name in Russian and English around the perimeter. To the right of the stamp, the text "ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ" is printed in large, bold, black capital letters. Below this text is a solid black horizontal bar containing the white text "СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП".

Γ

**Волгоград
2022**

Автор:

доцент _____ В. И. Кузнецов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

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

Цель изучения дисциплины – формирование у студента чёткого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке планово-картографических материалов, для решения инженерных задач в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- приобретение навыков геодезических измерений на местности, производимых с помощью геодезических приборов;
- проведение полевых топографо-геодезических работ; обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий;
- умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов изысканий в градостроительной деятельности	ПК-1.4. Разрабатывает технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а так же планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов в градостроительной деятельности	Знать порядок проведения инженерно-геодезических изысканий
		Уметь разрабатывать технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а так же планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов
		Владеть технологиями инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а так же планировкой и осуществлением наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализом их результатов
ПК-2. Способен организовывать производство	ПК-2.5. Выполняет специализированные инженерно-	Знать принцип организации производства инженерно-геодезических изысканий

инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли в градостроительной деятельности	Уметь выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли
		Владеть методами выполнения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК-3. Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ПК 3.4. Обеспечивает качество информационных систем при инженерно-геодезических изысканиях в градостроительной деятельности	Знать пути повышения эффективности инженерно-геодезических изысканий, пути повышения качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации
		Уметь обеспечивать качество информационных систем при инженерно-геодезических изысканиях в градостроительной деятельности
		Владеть методами обеспечения качества информационных систем при инженерно-геодезических изысканиях в градостроительной деятельности

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная геодезия» (Б1.В.07) входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», в часть формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование	Форма	Курсы обучения

дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	обучения	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.В.04 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.02.01 Крупномасштабные топографические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерно-геодезические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.03.01 Экономическое обоснование инженерных проектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.ДВ.03.02 Экономика отрасли	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ПК-2. Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.26 Теория фигур, планет и гравиметрия	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.02 Технология строительства	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.03 Геодезическое инструментоведение	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.В.05 Высшая геодезия и основы координатно-временных систем	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						

	Заочная				+	+	+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ПК-3. Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.01 Геоинформационные системы и технологии	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.06 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.01.01 Топографика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.В.ДВ.01.02 Топографическое черчение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ФТД.01 Кадастровая оценка объектов недвижимости	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
ФТД.02 Техническая инвентаризация объектов недвижимости	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины «Прикладная геодезия» (Б1.В.07) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «Геодезия» (Б1.О.24); «Топографика» (Б1.В.ДВ.01.01).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является

удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Крупномасштабные топографические съёмки» (Б1.В.ДВ.02.01); «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» (Б1.В.06), при прохождении Преддипломной практики (Б2.О.06(П)), при Подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена (Б3.01(Д)) и Подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы (Б3.02(Д)).

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	VI	VII	VIII	IX	X
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	230	32	48	48	36	36	30
Лекционные занятия	82	16	16	16	12	12	10
в т. ч. в форме практической подготовки	—	—	—	—	—	—	—
Практические (семинарские) занятия	28	—	16	—	12	—	—
в т. ч. в форме практической подготовки	—	—	—	—	—	—	—
Лабораторные занятия	120	16	16	32	12	24	20
в т. ч. в форме практической подготовки	—	—	—	—	—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	562	76	96	60	72	144	114
Выполнение курсовой работы	60	—	30	—	—	—	30
Выполнение курсового проекта	—	—	—	—	—	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—	—	—	—	—	—
Выполнение реферата	—	—	—	—	—	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—	—	—	—	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	502	76	66	60	72	144	84
Промежуточная аттестация	144	36	0	0	36	36	36
Экзамен	144	36	—	—	36	36	36
Зачёт с оценкой	0	—	0	—	—	—	—
Зачёт	0	—	—	0	—	—	—
Курсовая работа / Курсовой проект	0	—	0	—	—	—	0
Общая трудоёмкость	часов	936	144	144	108	144	216
	зачётных единиц	26	4	4	3	4	6

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям					

		7	8	9	A	B	C
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	66	12	10	10	12	12	10
Лекционные занятия	24	4	4	4	4	4	4
в т. ч. в форме практической подготовки	—	—	—	—	—	—	—
Практические (семинарские) занятия	18	—	6	2	4	—	6
в т. ч. в форме практической подготовки	—	—	—	—	—	—	—
Лабораторные занятия	24	8	—	4	4	8	—
в т. ч. в форме практической подготовки	—	—	—	—	—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	821	87	161	94	231	87	161
Выполнение курсовой работы	60	—	30	—	—	—	30
Выполнение курсового проекта	—	—	—	—	—	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—	—	—	—	—	—
Выполнение реферата	—	—	—	—	—	—	—
Выполнение контрольной работы	80	20	—	20	20	20	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	681	67	131	74	211	67	131
Промежуточная аттестация	49	9	9	4	9	9	9
Экзамен	45	9	9	—	9	9	9
Зачёт с оценкой	—	—	—	—	—	—	—
Зачёт	4	—	—	4	—	—	—
Курсовая работа / Курсовой проект	0	—	0	—	—	—	0
Общая трудоёмкость	часов	936	108	180	108	252	108
	зачётных единиц	23	3	5	3	7	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
V семестр							
Раздел 1. Государственная геодезическая сеть, принципы и методы её построения. Связь ГГС и местных сетей на застроенных территориях							
Тема 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития	2	–	–	–	–	–	10

инженерных сетей, гидротехнических сооружений, мелиоративных объектов							
Тема 17. Инженерно-геодезические работы при энергетическом и гидротехническом строительстве	2	–	–	–	–	–	18
Тема 18. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов	2	–	4	–	4	–	18
Тема 19. Геометрические элементы изысканий и проектирования инженерных сетей	4	–	4	–	4	–	18
Тема 20. Геодезические работы при строительстве инженерных сетей	4	–	4	–	4	–	18
IX семестр							
Раздел 6. Геодезические работы при контроле точности установки строительных конструкций и оборудования в проектное положение							
Тема 21. Общая схема геодезического контроля точности установки строительных конструкций и оборудования в проектное положение	4	–	–	–	6	–	36
Тема 22. Методы и средства для контроля установки конструкций по вертикали	4	–	–	–	6	–	36
Тема 23. Методы и средства измерений при установке конструкций в плановом положении	2	–	–	–	6	–	36
Тема 24. Геодезические работы на геологических предприятиях	2	–	–	–	6	–	36
X семестр							
Раздел 7. Инженерно-геодезические изыскания							
Тема 25. Геодезические работы при изысканиях	6	–	–	–	8	–	28
Тема 26. Специальные геодезические работы	2	–	–	–	6	–	28
Тема 27. Методы и средства измерений. Нивелирование	2	–	–	–	6	–	28
Итого по дисциплине	66		28		120		502

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)	Са мос тоя тель но сти

	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Сессия 7							
Раздел 1. Государственная геодезическая сеть, принципы и методы её построения. Связь ГГС и местных сетей на застроенных территориях							
Тема 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования	1	–	–	–	–	–	8
Тема 2. Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть	–	–	–	–	–	–	9
Тема 3. Способы построения геодезических сетей	–	–	–	–	–	–	10
Тема 4. Межевание земель	1	–	–	–	4	–	10
Раздел 2. Источники погрешностей и точность							
Тема 5. Общая характеристика планово-картографического материала. Способы представления информации	–	–	–	–	–	–	10
Тема 6. Корректировка планово-картографического материала	–	–	–	–	–	–	10
Тема 7. Способы определения площадей участков на планах	2	–	–	–	4	–	10
Сессия 8							
Раздел 3. Инженерно-геодезическое проектирование при землеустройстве и при строительстве инженерных объектов							
Тема 8. Топографические съёмки	1	–	–	–	–	–	33
Тема 9. Методы и приёмы проектирования участков	1	–	2	–	–	–	20
Тема 10. Перенесение проектов в натуру	1	–	2	–	–	–	20
Тема 11. Геодезические разбивочные работы	1	–	2	–	–	–	20
Тема 12. Геодезические работы в подготовительный период строительства	–	–	–	–	–	–	38
Сессия 9							
Раздел 4. Основные виды геодезических работ при строительстве							

и эксплуатации сооружений							
Тема 13. Геодезическая подготовка проекта	1	–	–	–	2	–	16
Тема 14. Геодезические работы в строительстве	1	–	2	–	–	–	16
Тема 15. Наблюдения за деформациями инженерных сооружений	1	–	–	–	2	–	16
Тема 16. Геодезические работы в подземном строительстве	1	–	–	–	–	–	26
Сессия А							
Раздел 5. Инженерно-геодезические работы при проектировании и строительстве инженерных сетей, гидротехнических сооружений, мелиоративных объектов							
Тема 17. Инженерно-геодезические работы при энергетическом и гидротехническом строительстве	1	–	–	–	–	–	54
Тема 18. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов	1	–	–	–	2	–	52
Тема 19. Геометрические элементы изысканий и проектирования инженерных сетей	1	–	2	–	–	–	52
Тема 20. Геодезические работы при строительстве инженерных сетей	1	–	2	–	2	–	53
Сессия В							
Раздел 6. Геодезические работы при контроле точности установки строительных конструкций и оборудования в проектное положение							
Тема 21. Общая схема геодезического контроля точности установки строительных конструкций и оборудования в проектное положение	–	–	–	–	2	–	18
Тема 22. Методы и средства для контроля установки конструкций по вертикали	2	–	–	–	2	–	18
Тема 23. Методы и средства измерений при установке конструкций в плановом положении	1	–	–	–	2	–	18
Тема 24. Геодезические работы на геологических предприятиях	1	–	–	–	2	–	13
Сессия С							
Раздел 7. Инженерно-геодезические изыскания							

Тема 25. Геодезические работы при изысканиях	1	–	–	–	–	–	43
Тема 26. Специальные геодезические работы	1	–	2	–	–	–	44
Тема 27. Методы и средства измерений. Нивелирование	2	–	4	–	–	–	44
Итого по дисциплине	24		18		24		681

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования. Виды инженерных изысканий. Назначение и методы создания геодезического обоснования

Тема 2. Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть. Общие сведения и историческая справка. Классификация и технические характеристики геодезических сетей. Высотные опорные инженерно-геодезические сети. Опорная межевая сеть и её классификация. Разбивочные сети стройплощадки и отдельного здания. Системы координат.

Тема 3. Способы построения геодезических сетей на застроенной и незастроенной территориях. Методы построения плановых опорных геодезических сетей. Построение опорных сетей спутниковыми методами. Построение высотных опорных инженерно-геодезических сетей. Проектирование высотных сетей. Построение разбивочной сети стройплощадки и отдельного здания.

Тема 4. Межевание земель. Способы межевания земель. Способы закрепления границ землепользований. Разреженная привязка границ землепользования к пунктам геодезической сети.

Тема 5. Общая характеристика планово-картографического материала. способы представления информации. Виды планово-картографического материала и требования, предъявляемые к ним. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ). Понятие о точности, детальности и полноте планово-картографического материала. Деформация планов и её учёт при планометрических работах.

Тема 6. Корректировка планово-картографического материала. Старение планово-картографического материала. Периоды обновления планов и карт. Показатели старения. Корректировка планов и её точность. Содержание работы по корректировке плана. Оформление результатов корректировки

Тема 7. Способы определения площадей участков на планах. Характеристика способов определения площадей. Вычисление площадей аналитическим способом. Вычисление площадей графическим способом. Определение площади по способу А.Н. Савича.

Тема 8. Топографические съёмки. Назначение и виды топографических съёмок. Понятие о цифровой модели местности. Теодолитная съёмка. Тахеометрическая съёмка.

Тема 9. Методы и приёмы проектирования участков. Объекты и сущность проектирования участков. Стадии составления проекта. Требования

к точности расположения границ проектируемых участков и определения уклонов. Аналитический способ проектирования участков. Проектирование участков графическим способом. Проектирование участков механическим способом.

Тема 10. Перенесение проектов в натуру. Сущность и методы перенесения проектов в натуру. Основные методы перенесения в натуру планового положения проектных точек. Подготовительные работы при перенесении проекта в натуру. Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру. Способы геодезических работ по перенесению проекта на местность.

Тема 11. Геодезические разбивочные работы. Назначение и организация разбивочных работ. Построение на местности проектного горизонтального угла. Построение на местности проектного расстояния. Построение на местности проектных высот и линий заданного уклона. Способы разбивочных работ. Расчёт разбивочных элементов. Разбивка фундаментов инженерных сооружений.

Тема 12. Геодезические работы в подготовительный период строительства. Этапы строительных работ. Понятия об осях зданий и высотных горизонтах. Понятия об осях зданий и высотных горизонтах. Способы геодезической подготовки данных для разбивки сооружений. Элементы геодезических разбивочных работ.

Тема 13. Геодезическая подготовка проекта. Генеральный план и его геодезическая основа. Методы геодезической подготовки проекта сооружения. Нормы точности производства геодезических работ. Этапы и основные элементы разбивочных работ. Способы разбивочных работ.

Тема 14. Геодезические работы в строительстве. Общие положения. Краткие сведения об объектах строительства. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений. Геодезические работы при строительстве гражданских зданий. Геодезические работы при строительстве дорог и мостовых сооружений. Геодезические работы при планировании и застройке населённых пунктов. Геодезические работы при строительстве подземных коммуникаций. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений. Геодезические работы при строительстве ЛЭП и магистральных трубопроводов.

Тема 15. Наблюдения за деформациями инженерных сооружений. Виды деформаций инженерных сооружений. Задачи наблюдений и организация работ. Геодезические знаки и их конструкции. Размещение геодезических знаков на инженерных сооружениях. Точность измерения деформаций. Периодичность наблюдений. Наблюдения за вертикальными перемещениями. Наблюдения за горизонтальными смещениями. Наблюдения за кренами. Наблюдения за деформациями земной поверхности.

Тема 16. Геодезические работы в подземном строительстве. Горные выработки. Основные понятия и определения. Общие понятия о маркшейдерских съёмках, опорных и съёмочных сетях. Горизонтальная соединительная съёмка. Вертикальная соединительная съёмка. Подземная

горизонтальная съёмка. Подземная вертикальная съёмка. Геодезические разбивочные работы в подземном строительстве.

Тема 17. Инженерно-геодезические работы при энергетическом и гидротехническом строительстве. Состав и содержание инженерно-геодезических работ при строительстве гидроэлектростанций. Определение по топографическому плану контура и объёма водохранилища. Вынос в натуру проектного контура водохранилища. Геодезическая основа стройплощадки гидроузла, вынос в натуру главных осей сооружений. Понятие о специальной опорной геодезической сети гидроузла, возводимого на равнинной реке. Геодезическая разбивочная сетка котлована

Тема 18. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов. Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ. Трассировочные работы. Перенесение на местность высотного положения проектных элементов гидромелиоративных систем и сооружений. Способы проектно-изыскательского трассирования мелиоративной системы. Геодезические проектные расчёты.

Тема 19. Геометрические элементы изысканий и проектирования инженерных сетей. Особенности инженерных изысканий для проектирования подземных коммуникаций. Геодезические изыскания трасс подземных коммуникаций. Схемы устройства сетей водоснабжения, канализации и газоснабжения. Трасса трубопровода. Колодцы. Сведения о выборе рабочих уклонов самотечных трубопроводов. Глубина заложения трубопроводов. Увязка взаимного проложения подземных коммуникаций. Требования к точности геодезической основы для изысканий и строительства подземных коммуникаций. Камеральное трассирование на плане. Продольный профиль трассы.

Тема 20. Геодезические работы при строительстве инженерных сетей. Геодезические работы при полевом трассировании подземного трубопровода. Геодезические расчёты при проектировании продольного профиля трубопровода канализации. Геодезический вынос в натуру оси трубопроводов. Геодезические работы при строительстве трубопроводов. Определение ширины рабочей зоны и объёма земляных работ. Исполнительные съёмки. Определение высоты сооружений вблизи трассы трубопровода.

Тема 21. Общая схема геодезического контроля точности установки строительных конструкций и оборудования в проектное положение. Общая схема геодезического контроля. Сбор и анализ исходных данных. Выбор объектов и параметров контроля. Разработка процессов контроля. Обоснование требуемой точности измерений при выверке конструкций и оборудования.

Тема 22. Методы и средства для контроля установки конструкций по вертикали. Методы и средства для контроля установки конструкций по вертикали. Способ проектирования наклонным лучом теодолита. Выверка конструкций способом бокового нивелирования. Способ оптической вертикали. Лазерные зенит-приборы.

Тема 23. Методы и средства измерений при установке конструкций в плановом положении. Схемы, методы и средства измерений. Факторы, влияющие на выбор методов и средств измерений. Основные источники ошибок

Тема 24. Геодезические работы на геологических предприятиях. Задачи и содержание топографо-геодезических работ. Точность геодезических работ. Создание топографических карт и планов. Разбивка геодезических сеток и профильных линий. Разбивочные работы при проведении геологической разведки. Привязка геологоразведочных выработок к опорной геодезической сети.

Тема 25. Геодезические работы при изысканиях. Геодезические изыскания для строительства зданий и сооружений. Проложение трассы на местности. Измерение углов поворота и линий трассы. Разбивка пикетажа, плюсовых точек и поперечников. Съёмка дорожной полосы. Пикетажный журнал. Круговые кривые, их элементы и главные точки. Разбивка главных точек круговых кривых. Способы детальной разбивки круговой кривой. Переходные и суммарные кривые. Вертикальные кривые. Расчёт пикетажных значений главных точек круговой кривой. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Обработка журнала нивелирования и составление профиля трассы. Составление плана трассы. Ведомость углов поворота, прямых и кривых. Геодезические изыскания при вертикальной планировке участков территории.

Тема 26. Специальные геодезические работы. Привязка трассы к пунктам опорной геодезической сети. Определение высот и отметок зданий и сооружений. Определение недоступных расстояний. Высотная привязка трассы к реперам государственной нивелирной сети. Нивелирование через реки и овраги. Гидрометрические работы.

Тема 27. Методы и средства измерений. Нивелирование. Методы и средства измерений при установке конструкций по высоте. Классификация и методика нивелирования. Гидростатическое нивелирование. Физические основы гидростатического нивелирования. Определение места нуля и превышений. Основные источники ошибок геометрического нивелирования и пути их уменьшения. Оценка точности результатов нивелирования

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Государственная геодезическая сеть. Принципы и методы её построения. Связь ГГС и местных сетей на застроенных территориях		Экзамен
Тема 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и	тестирование	

методах развития геодезического обоснования		
Тема 2. Государственная геодезическая сеть и опорная межевая сеть	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 3. Способы построения геодезических сетей	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 4. Межевание земель	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 2. Источники погрешностей и точность		
Тема 5. Общая характеристика планово-картографического материала. Способы представления информации	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 6. Корректировка планово-картографического материала	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 7. Способы определения площадей участков на планах	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 3. Инженерно-геодезическое проектирование при землеустройстве и при строительстве инженерных объектов		Зачёт с оценкой Курсовая работа
Тема 8. Топографические съёмки	тестирование	
	индивидуальные задания	
	защита лабораторной работы	
Тема 9. Методы и приёмы проектирования участков	тестирование	
	индивидуальные задания	
	защита лабораторной работы	
Тема 10. Перенесение проектов в натуру	тестирование	
	индивидуальные задания	
	защита лабораторной работы	
Тема 11. Геодезические разбивочные работы	тестирование	
	индивидуальные задания	
	защита лабораторной работы	
Тема 12. Геодезические работы в подготовительный период строительства	тестирование	
	индивидуальные задания	
	защита лабораторной работы	
Раздел 4. Основные виды геодезических работ при строительстве и эксплуатации сооружений		Зачёт
Тема 13. Геодезическая подготовка проекта	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 14. Геодезические работы в строительстве	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 15. Наблюдения за деформациями инженерных сооружений	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 16. Геодезические работы в подземном строительстве	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 5. Инженерно-геодезические работы при проектировании и строительстве инженерных сетей, гидротехнических сооружений, мелиоративных объектов		Экзамен

Тема 17. Инженерно-геодезические работы при энергетическом и гидротехническом строительстве	тестирование	
Тема 18. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов	тестирование	
	индивидуальные задания	
	защита лабораторной работы	
Тема 19. Геометрические элементы изысканий и проектирования инженерных сетей	тестирование	
	индивидуальные задания	
	защита лабораторной работы	
Тема 20. Геодезические работы при строительстве инженерных сетей	тестирование	
	индивидуальные задания	
	защита лабораторной работы	
Раздел 6. Геодезические работы при контроле точности установки строительных конструкций и оборудования в проектное положение		Экзамен
Тема 21. Общая схема геодезического контроля точности установки строительных конструкций и оборудования в проектное положение	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 22. Методы и средства для контроля установки конструкций по вертикали	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 23. Методы и средства измерений при установке конструкций в плановом положении	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 24. Геодезические работы на геологических предприятиях	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 7. Инженерно-геодезические изыскания		Экзамен Курсовая работа
Тема 25. Геодезические работы при изысканиях	тестирование	
Тема 26. Специальные геодезические работы	защита лабораторной работы	
Тема 27. Методы и средства измерений. Нивелирование	тестирование	
	защита лабораторной работы	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные

«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачёт	
«Зачтено»	Лабораторные работы 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»	Лабораторные работы 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
Курсовая работа	
«Отлично»	Курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями и в предусмотренные сроки. При ответе на поставленные вопросы обучающийся показывает наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.
«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Курсовая работа не выполнена или выполнена не в соответствии с требованиями. Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кузнецов, В. И. Прикладная геодезия: лабораторный практикум / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. – 72 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/3793>
2. Овчинников, А. С. Прикладная геодезия: методические указания для выполнения курсовой работы / А. С. Овчинников, В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. – 48 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/3815>
3. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению лабораторных работ по теме «Нивелирование» по дисциплине «Прикладная

геодезия» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия. Ч. 4 / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4891>

4. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Прикладная геодезия» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия. Ч. 5 / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4890>

5. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Прикладная геодезия» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия. Ч. 6 / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 32 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4786>

6. Авакян, В. В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебник / В. В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 616 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346677>

7. Авакян, В. В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строительного производства: учебное пособие / В. В. Авакян. – 3-е изд. – Москва: Академический Проект, 2020. – 588 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/132183/?previewAccess=1#1>

8. Периодические издания: Геодезия и картография – Режим доступа: <http://journal.cgkipd.ru>

9. Периодические издания: Геодезия и аэрофотосъёмка – Режим доступа: <http://journal.miigaik.ru>

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

1. 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

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

3. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition. Microsoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». ЭР-Телеком Холдинг, АО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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, совершенствованию 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения.* В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных

формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты.* В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы.* Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы.* В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные 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.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение индивидуальных 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 индивидуальных 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

и оформлению курсовой работы

Курсовая работа – представляет собой небольшой научный отчет по проделанной научно-исследовательской работе или самостоятельно изученной теме. Её выполнение требует от студента не только знаний общей и специальной литературы по теме, но и умения проводить вычисления, увязывать вопросы теории с практикой, делать обобщения, выводы, находить области применения полученных результатов.

Написание курсовой работы осуществляется под руководством научного руководителя. Студент совместно с руководителем уточняет круг вопросов, подлежащих изучению и экспериментальной проверке, составляет план исследования, определяет структуру работы, сроки выполнения, определяет необходимую литературу и другие материалы.

Структура курсовой работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных её вопросов. Содержание работы следует иллюстрировать схемами, таблицами, чертежами. Курсовая работа должна быть не только содержательной и самостоятельной, но и правильно оформлена. Курсовая работа выполняется на бумаге стандартного формата А4с вычерченной рамкой и угловым штампом, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Общий объём работы должен быть в пределах 15-25 страниц печатного текста. В тексте не должно быть сокращённых слов за исключением общепринятых.

Курсовая работа должна включать в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- литературный обзор;
- постановка задачи;
- экспериментальная установка и методика эксперимента;
- экспериментальные результаты и обсуждение;
- выводы;
- список литературы.

Студент защищает курсовую работу перед комиссией, которая определяет уровень теоретических знаний и практических навыков студента, соответствие работы предъявленным к ней требованиям.

Курсовая работа должна быть защищена до начала сессии. На защите студент должен кратко (7-10 мин) изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на вопросы и замечания членов комиссии.

При ответе необходимо использовать иллюстративный материал. Это могут быть заранее подготовленные чертежи (формат А2).

После выступления студента зачитывается отзыв научного руководителя о представляемой работе, который студент обязан предоставить на защиту. Отзыв должен быть подписан научным руководителем. Наличие отзыва не требуется в случае, если на защите присутствует научный

руководитель, который в устной форме представляет отзыв и оценку, которой, по его мнению, может быть оценена работа студента.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2-х до 4-х 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 пять лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать

пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10 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	Периодически обновляемый наглядный материал (карты масштабов 1: 50 000; 1: 25 000) Комплект учебной мебели, аудиторная доска. Геодезические приборы и приспособления (планиметры; курвиметры; геодезические транспортиры; масштабные линейки (ЛПМ); линейки Дробышева)
3.	Помещение для самостоятельной работы аудитория 301 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	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, шкафы, стеллажи),

	учебного оборудования «Геокамера» ауд. 401 ^А кг		измерительные геодезические приборы

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Кафедра «Физическая культура и здоровье»

Уровень высшего образования специалитет

Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2023

Автор(ы):

доцент _____ Т.Н. Власова

старший преподаватель _____ С.В. Плетцер

старший преподаватель _____ С.А. Скакун

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, профиль «Инженерная геодезия»

Профессор _____ А.С. Овчинников _____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физическая культура и здоровье»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ Т.Н. Власова

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

Протокол № _____ от _____ 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 является формирование физической культуры личности путем применения специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, поддержание должного физического состояния организма, совершенствование психофизических способностей, необходимых в будущей профессиональной и социальной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение практических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни;
- овладение средствами физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья, физической подготовленности, профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний;
- освоение и применение средств самоконтроля за самочувствием, физическим развитием и подготовленностью при выполнении физических нагрузок.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.2 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни, осознанно используя средства и методы физической культуры и спорта на всех жизненных этапах развития личности.	Знать: - методы оценки физической и функциональной подготовленности; - средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; - основы планирования индивидуальных занятий по физической культуре и спорту различной целевой направленности.
		Уметь: – контролировать и оценивать влияние занятий физической культурой и спортом на самочувствие, физическое развитие и подготовленность; - осуществлять подбор физических упражнений и составлять варианты комплексов различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности; -осуществлять подбор профессионально прикладных физических упражнений и составлять варианты комплексов в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности.

		Владеть: - способами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности; - способами организации и проведения комплексов физических упражнений различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности; - способами выполнения комплексов физических упражнений профессионально-прикладной направленности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Б1.В.10) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, направленности (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.							
Б1.О.10 Физическая культура и спорт	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.В.08 Элективные курсы по физической культуре и спорту	Очная	+	+	+			
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+	+			
Б2.О.03 (У) Исполнительская практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Б1.В.08) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин биология и физическая культура в рамках учебной программы учреждений среднего и среднего профессионального образования.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Б1.В.08), будут полезными при прохождении практики «Исполнительская практика» (Б2.О.03(У)).

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	328	64	48	64	48	64	40
Лекционные занятия	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	328	64	48	64	48	64	40
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	-	-	-	-	-	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-	-	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация***	0	-	0	-	0	-	0
Экзамен	-	-	-	-	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-	-

Зачет		0	-	0	-	0	-	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	64	48	64	48	64	40
	зачетных единиц	-	-	-	-	-	-	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*					
			1	2	3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		16	-	4	-	6	-	6
Лекционные занятия		-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия		16	-	4	-	6	-	6
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		300	-	100	-	98	-	102
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		300	-	100	-	98	-	102
Промежуточная аттестация***		12	-	4	-	4	-	4
Экзамен		-	-	-	-	-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-	-	-	-	-
Зачет		12	-	4	-	4	-	12
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	-	108	-	108	-	112
	зачетн	-	-	-	-	-	-	-
	ых единиц							

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Легкая атлетика.							
Тема 1. Введение в вид спорта «легкая атлетика». Входной контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 2. Техника бега на короткие дистанции.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 3. Техника бега на средние и длинные дистанции.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 4. Техника спортивной ходьбы.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 5. Техника эстафетного бега.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 6. Техника прыжков в длину	-	-	6	-	-	-	-
Раздел 2. Акробатика.							
Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика»	-	-	6	-	-	-	-
Тема 8. Базовые элементы акробатики: перекувырки, кувырки.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 9. Базовые элементы акробатики: равновесия.	-	-	6	-	-	-	-

Тема 10. Базовые элементы акробатики: прыжки.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 11. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 3. Настольный теннис.							
Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».	-	-	6	-	-	-	-
Тема 13. Обучение способам хватки ракетки (европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 14. Обучение и совершенствование техники плоского удара.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 15. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 16. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 17. Обучение и совершенствование техники подачи подрезкой справа и слева.	-	-	6	-	-	-	-
Раздел 4. Легкая атлетика.							
Тема 18. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 19. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	-	-	4	-	-	-	-

Тема 20. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 5. Легкая атлетика.							
Тема 21. Совершенствование техники бега в различных вариациях.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 22. Обучение и совершенствование техники бега с высокого старта.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 23. Совершенствование техники спортивной ходьбы.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 24. Совершенствование техники прыжков в длину.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 6. Волейбол.							
Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».	-	-	4	-	-	-	-
Тема 26. Основные стойки, передвижения и исходные положения волейболиста.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 27. Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 28. Обучение и совершенствование техники приёма мяча снизу двумя руками.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 29. Обучение и совершенствование техники подачи мяча.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 30. Обучение и совершенствование техники атакующего удара.	-	-	6	-	-	-	-

Тема 31. Обучение и совершенствование техники блокирования.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 32. Обучение и совершенствование системы игры в защите «углом вперед», «углом назад».	-	-	6	-	-	-	-
Тема 33. Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 34. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 7. Атлетизм							
Тема 35. Введение в вид спорта «атлетизм».	-	-	2	-	-	-	-
Тема 36. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений с отягощением.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 37. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений для мышц рук.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 38. Обучение и совершенствование техники приседа со штангой в различных вариациях.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 39. Обучение и совершенствование техники становой тяги.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 40. Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 41. Обучение и совершенствование	-	-	6	-	-	-	-

техники дожима в положении лежа.							
Раздел 8. Легкая атлетика							
Тема 42. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 43. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 44. Совершенствование техники прыжков в длину.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 45. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 9. Легкая атлетика							
Тема 46. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 47. Совершенствование техники кроссового бега.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 48. Совершенствование физических качеств.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 10. Борьба/фитнес							
Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».	-	-	2	-	-	-	-
Тема 50. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке /элементов классической аэробики (движение ногами).	-	-	8	-	-	-	-
Тема 51. Обучение и совершенствование: упражнения «проход в ноги» и защиты от	-	-	8	-	-	-	-

него/элементов классической аэробики (движения руками).							
Тема 52. Обучение и совершенствование: разновидностей кувырков/ сочетания движений рук и ног в классической аэробике.	-	-	8	-	-	-	-
Тема 53. Обучение упражнению «борцовский мост»/ изучение комплекса классической аэробики.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 54. Совершенствование упражнению «борцовский мост», упражнений борца для укрепления моста/ совершенствование комплекса классической аэробики.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 55. Совершенствование физических качеств борца /обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 56. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнес-аэробике.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 57. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 11. Баскетбол							
Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».	-	-	2	-	-	-	-
Тема 59. Обучение и совершенствование основных стоек,	-	-	2	-	-	-	-

перемещений и исходных положений баскетболиста.							
Тема 60. Обучение и совершенствование техники ведения мяча.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 61. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 62. Обучение и совершенствование техники разновидностей остановок баскетболиста.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 63. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 64. Совершенствование физических качеств баскетболиста.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 65. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной, двумя руками.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 66. Обучение и совершенствования техники выполнения ОРУ с мячом в движении.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 67. Обучение и совершенствования техники выполнения бросков.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 68. Обучение и совершенствования техники и тактики игры.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 69. Обучение и совершенствования передвижений в защите.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 12. Легкая атлетика							
Тема 70. Совершенствование	-	-	2	-	-	-	-

техники бега на короткие дистанции.							
Тема 71. Совершенствование техники кроссового бега.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 72. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 73. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	2	-	-	-	-
Итого по дисциплине	-	-	328	-	-	-	

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Легкая атлетика.							
Тема 1. Введение в вид спорта «легкая атлетика». Входной контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	2	-	-	-	4
Тема 2. Техника бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 3. Техника бега на средние и длинные дистанции.	-	-	-	-	-	-	4

Тема 4. Техника спортивной ходьбы.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 5. Техника эстафетного бега.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 6. Техника прыжков в длину	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 2. Акробатика.							
Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика»	-	-	2	-	-	-	4
Тема 8. Базовые элементы акробатики: перекаты, кувырки.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 9. Базовые элементы акробатики: равновесия.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 10. Базовые элементы акробатики: прыжки.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 11. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 3. Настольный теннис.							
Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».	-	-	-	-	-	-	6
Тема 13. Обучение способам хватки ракетки (европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 14. Обучение и совершенствование техники плоского удара.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 15. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 16. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 17. Обучение и совершенствование техники подачи подрезкой справа и слева.	-	-	-	-	-	-	6

Раздел 4. Легкая атлетика.							
Тема 18. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 19. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 20. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	6
Раздел 5. Легкая атлетика.							
Тема 21. Совершенствование техники бега в различных вариациях.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 22. Обучение и совершенствование техники бега с высокого старта.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 23. Совершенствование техники спортивной ходьбы.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 24. Совершенствование техники прыжков в длину.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 6. Волейбол.							
Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».	-	-	2	-	-	-	4
Тема 26. Основные стойки, передвижения и исходные положения волейболиста.	-	-	2	-	-	-	4
Тема 27. Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 28. Обучение и совершенствование техники приёма мяча снизу двумя руками.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 29. Обучение и совершенствование техники подачи мяча.	-	-	-	-	-	-	4

[illegible]

Тема 42. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 43. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 44. Совершенствование техники прыжков в длину.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 45. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	2
Раздел 9. Легкая атлетика							
Тема 46. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 47. Совершенствование техники кроссового бега.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 48. Совершенствование физических качеств.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 10. Борьба/фитнес							
Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».	-	-	4	-	-	-	2
Тема 50. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке /элементов классической аэробики (движение ногами).	-	-	-	-	-	-	4
Тема 51. Обучение и совершенствование: упражнения «проход в ноги» и защиты от него/элементов классической аэробики (движения руками).	-	-	-	-	-	-	4
Тема 52. Обучение и совершенствование:	-	-	-	-	-	-	4

разновидностей кувыркков/ сочетания движений рук и ног в классической аэробике.							
Тема 53. Обучение упражнению «борцовский мост»/ изучение комплекса классической аэробики.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 54. Совершенствование упражнению «борцовский мост», упражнений борца для укрепления моста/ совершенствование комплекса классической аэробики.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 55. Совершенствование физических качеств борца /обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 56. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнес-аэробике.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 57. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 11. Баскетбол							
Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».	-	-	2	-	-	-	4
Тема 59. Обучение и совершенствование основных стоек, перемещений и исходных положений баскетболиста.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 60. Обучение и совершенствование техники ведения мяча.	-	-	-	-	-	-	4

Тема 61. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 62. Обучение и совершенствование техники разновидностей остановок баскетболиста.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 63. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 64. Совершенствование физических качеств баскетболиста.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 65. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной, двумя руками.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 66. Обучение и совершенствования техники выполнения ОРУ с мячом в движении.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 67. Обучение и совершенствования техники выполнения бросков.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 68. Обучение и совершенствования техники и тактики игры.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 69. Обучение и совершенствования передвижений в защите.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 12. Легкая атлетика							
Тема 70. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 71. Совершенствование техники кроссового бега.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 72. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-	-	-	-	-	-	-	2

СИЛОВЫХ качеств, выносливости.							
Тема 73. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	2
Итого по дисциплине	-	-	16	-	-	-	300

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в вид спорта «легкая атлетика».

Исторические этапы развития легкой атлетики. Определение понятия «Легкая атлетика». Классификация видов легкой атлетики.

Входной контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 2. Техника бега на короткие дистанции.

Методы развития быстроты у легкоатлетов. Значение старта и стартового разгона в беге на короткие дистанции. Правила соревнований в беге на короткие дистанции.

Тема 3. Техника бега на средние и длинные дистанции.

Методы развития выносливости у легкоатлетов. Правила соревнований в беге на средние и длинные дистанции на стадионе и в легкоатлетическом манеже.

Тема 4. Техника спортивной ходьбы.

Правила соревнований по спортивной ходьбе. Ошибки в технике при обучении спортивной ходьбе. Оборудование и подготовка мест проведения соревнований по спортивной ходьбе.

Тема 5. Техника эстафетного бега.

Классификация эстафетного бега. Правила соревнований в эстафетном беге на стадионе и в легкоатлетическом манеже.

Тема 6. Техника прыжков в длину.

Классификация прыжков в длину. Фазы прыжков в длину с разбега.

Правила соревнований в прыжках в длину с разбега.

Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика».

Понятие акробатика. Виды акробатики. Акробатические упражнения-элементы.

Тема 8. Базовые элементы акробатики: перекуты, кувырки.

Группировка с захватом ног. Перекуты назад в группировке. Кувырки вперед, назад, кувырок через плечо, кувырки вправо, влево.

Тема 9. Базовые элементы акробатики: равновесия.

Статические равновесия. Равновесия на обеих или одной ноге; на носках, на пятках, на колене, на голове и др. Равновесия с поднятым, отведенным, повернутым и т.п. свободным звеном тела.

Тема 10. Базовые элементы акробатики: прыжки.

Виды прыжков. Прыжки на двух ногах, на одной ноге. Прыжки с поворотами и без поворотов. Прыжки ноги вместе, ноги врозь. Прыжок согнув ноги, прыжки со сменой ног. Прыжковые комбинации.

Тема 11. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».

Краткая история развития настольного тенниса. Техника безопасности в зале для игры в настольный теннис. Оборудование для игры в настольный теннис (площадка, размеры и разметка стола, цвет стола, сетка). Форма (одежда) для игры в настольный теннис. Основные правила игры в настольный теннис.

Тема 13. Обучение способам хватки ракетки (европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры.

Ракетка (сэндвич, шипы). Отличие ракетки для игры горизонтальной и вертикальной хваткой. Стойки теннисиста, применяемые шаги и перемещения во время игры.

Тема 14. Обучение и совершенствование техники плоского удара.

Плоский удар. Краткая характеристика плоского удара. Применение плоского удара.

Тема 15. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа.

Краткая характеристика ударов срезка, подрезка слева и справа. Техника выполнения ударов срезка, подрезка слева и справа. Применение ударов в игре.

Тема 16. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа.

Краткая характеристика удара накат слева и справа. Техника выполнения ударов.

Применение ударов в игре.

Тема 17. Обучение и совершенствование техники подачи подрезкой справа и слева.

Краткая характеристика подачи - подрезка слева и справа. Техника выполнения подачи - подрезка слева и справа. Применение подачи в игре.

Тема 18. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Бег по прямой 60 м. Бег с ускорением 60 м. Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой ноги на дорожку 30 м. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени 30 м. Бег прыжковыми шагами 60 м.

Тема 19. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции. Равномерный бег.

Бег на средние дистанции: - бег на 600 м; - бег на 800 м. Бег по виражу с различной скоростью. Бег при входе в поворот. Бег при выходе с поворота. Равномерный бег со средней скоростью 400 м. Бег 2000 м, 3000 м.

Тема 20. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 21. Совершенствование техники бега в различных вариациях.

Бег с ускорением и загребающей постановкой ноги на дорожку. Бег с высоким подниманием бедра. Семенящий бег. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени. Бег прыжковыми шагами.

Тема 22. Обучение и совершенствование техники бега с высокого старта.

Бег с невысокой скоростью по стадиону. Бег по стадиону с ускорением по прямой и замедлением на вираже. Бег со средней скоростью. Бег по повороту беговой дорожки с различной скоростью. Бег при входе в поворот и при выходе с поворота.

Набегание на финиш при различном положении туловища. Бег с разной скоростью: средняя; субмаксимальная; максимальная.

Тема 23. Совершенствование техники спортивной ходьбы.

Медленная ходьба. Ходьба медленная и ускоренная на отрезках 50-60 м. Ходьба медленная и ускоренная на отрезках 100-120 м. Ходьба ускоренная на отрезках 150-200 м.

Тема 24. Совершенствование техники прыжков в длину.

Техника прыжков в длину с места, «согнув ноги», «прогнувшись», «ножницы». Имитация маховых движений и отталкивания. Прыжки в длину с места в яму с песком.

Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».

История возникновения и развития волейбола. Официальные правила игры. FIVB. Подсчет очков в волейболе. Техника и тактика игры в волейбол.

Тема 26. Основные стойки, передвижения и исходные положения волейболиста.

Стойка для выполнения атакующего удара или блокирования. Стойка для приёма подачи. Стойка для приёма мяча от атакующего удара или отскочившего от блока, Исходное положение для приёма мяча сверху двумя руками. Исходное положение для приёма мяча снизу двумя руками. Исходное положение для блокирования.

Тема 27. Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед.

Передача сверху двумя руками вперед, над собой, назад.

Тема 28. Обучение и совершенствование техники приёма мяча снизу двумя руками.

Приём мяча снизу двумя руками: приём подачи, приём в защите и приём передачу для атакующего удара.

Тема 29. Обучение и совершенствование техники подачи мяча.

Подача мяча: нижняя прямая подача; верхняя прямая подача.

Тема 30. Обучение и совершенствование техники атакующего удара.

Атакующий удар: прямой атакующий удар; разбег; прыжок; удар по мячу; приземление.

Тема 31. Обучение и совершенствование техники блокирования.

Виды блокирования. Техника и тактика блокирования.

Тема 32. Обучение и совершенствование системы игры в защите «углом вперёд», «углом назад».

Система игры в защите «углом вперёд», «углом назад». Моделирование игровой ситуации и выполнение технических действий.

Тема 33. Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.

Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.

Упражнения для развития: быстроты простой двигательной реакции волейболиста; скоростной выносливости; прыгучести (взрывной силы); гибкости. Комбинированная «круговая тренировка» на занятиях по волейболу. Упражнения для укрепления мышц и связок голеностопного сустава и стопы.

Тема 34. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 35. Введение в вид спорта «атлетизм».

Краткая история возникновения и развития атлетизма. Возрастные ограничения в

атлетизме. Пауэрлифтинг как вид спорта. Оборудование, основные правила.

Техника безопасности при занятии пауэрлифтингом.

Тема 36. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений с отягощением.

Основы выполнения упражнений с отягощениями. Техника выполнения упражнений. Оптимальные и рациональные движения. Техника безопасности при выполнении упражнений в силовой тренировке при работе с отягощениями. Выбор веса отягощения и других параметров тренировки.

Тема 37. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений для мышц пояса верхних конечностей.

Упражнение для трицепсов - «французский жим», бицепсов с упором в колено. Техника выполнения простых базовых упражнений для мышц пояса верхних конечностей.

Тема 38. Обучение и совершенствование техники приседа со штангой в различных вариациях.

Техника приседа со штангой на груди. Техника приседа со штангой на спине.

Техника приседа со штангой с паузой.

Тема 39. Обучение и совершенствование техники становой тяги.

Виды становой тяги. Становая тяга в различных видах спорта.

Классическая становая тяга. Хват грифа. Техника выполнения становой тяги.

Тема 40. Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой.

Техника жима лежа с паузой. Жим лежа с паузой на груди. Жим лежа с паузой на заданном расстоянии.

Тема 41. Обучение и совершенствование техники дожима в положении лежа.

Техника дожима в положении лежа. Дожим лежа с использованием различного инвентаря.

Тема 42. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Бег по прямой 60 м. Бег с ускорением 60 м. Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой ноги на дорожку 30 м. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени 30 м. Бег прыжковыми шагами 60 м.

Тема 43. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции. Бег на средние дистанции: - бег на 600 м; - бег на 800 м. Бег по виражу с различной скоростью. Бег при входе в поворот. Бег при выходе с поворота. Равномерный бег со средней скоростью 400 м. Бег 2000 м, 3000 м.

Тема 44. Совершенствование техники прыжков в длину.

Техника прыжков в длину с места, «согнув ноги», «прогнувшись», «ножницы». Имитация маховых движений и отталкивания. Прыжки в длину с места в яму с песком и с разбега.

Тема 45. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 46. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Бег по прямой 60 м. Бег с ускорением 60 м. Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой ноги на дорожку 30 м. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени 30 м. Бег прыжковыми шагами 60 м.

Тема 47. Совершенствование техники кроссового бега.

Техника кроссового бега. Кроссовый бег по пересеченной местности 2000 м., 3000 м.

Тема 48. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.

Упражнения на развитие силовых, скоростных, скоростно-силовых способностей, ловкости, гибкости, выносливости.

Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».

Исторические предпосылки развития борьбы. Основные отличия греко-римской борьбы от вольной. Основные отличия борьбы самбо от дзюдо.

Основные технические элементы в борьбе. Техника безопасности на занятиях борьбой. /Исторические предпосылки развития фитнес-аэробики. Основные понятия фитнес – аэробики. Сочетание движений рук и ног. Классическая аэробика. Степ-аэробика. Техника безопасности на занятиях фитнес-аэробикой.

Тема 50. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке/элементов классической аэробики (движение ногами).

Основные виды перемещений в борьбе: разворот или принятие положения тела под углом к атаке противника, шаг, подшаг, отшаг, шаг с подшагом, подскок, отскок, прыжок и другие. / Движения ногами в фитнес-аэробике: March, Open step, Step touch, Heel touch, Leg curl, Toe touch, Grepewine, V-step. Выполнение под музыкальное сопровождение.

Тема 51. Обучение и совершенствование:

упражнения «проход в ноги» и защиты от него/элементов классической аэробики (движения руками).

Техника упражнения «проход в ноги» и защита от него. Имитация прохода в ноги в борцовской стойке: на правую ногу; на левую ногу. Отброс ног назад. Отброс ног в сторону. Отброс-проход. / Техника движений рук в фитнес-аэробике. Основные позиции рук. Координирование движений рук.

Тема 52. Обучение и совершенствование: разновидностей кувырков/сочетания движений рук и ног в классической аэробике.

Техника кувырков. Группировка с захватом ног. Перекаты назад в группировке. Кувырки вперед, назад, кувырок через плечо, кувырки вправо, влево. / Сочетания движений рук и ног в классической аэробике. Связки элементов в классической аэробике. Выполнение под музыкальное сопровождение.

Тема 53. Обучение упражнению «борцовский мост» / изучение комплекса классической аэробики.

Упражнения для развития силы борца. Упражнения для обучения «борцовскому мосту». / Упражнения первой части комплекса классической аэробики. Выполнение без музыкального сопровождения.

Тема 54. Совершенствование упражнения «борцовский мост» / совершенствование комплекса классической аэробики.

Упражнений для укрепления «борцовского моста» / совершенствование комплекса классической аэробики под музыкальное сопровождение.

Тема 55. Совершенствование физических качеств борца / обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике.

Упражнения для развития гибкости, силы, «взрывной силы», выносливости борца. Упражнения для укрепления мышц и связок голеностопного сустава и стопы / комплекс ОФП в фитнес аэробике для развития и коррекции осанки, для развития пояса нижних и верхних конечностей, мышц брюшного пресса. Выполнение комплекса под музыкальное сопровождение.

Тема 56. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнес-аэробике.

Примерный комплекс комбинированной «круговой тренировки» на занятиях по борьбе / примерный комплекс комбинированной «круговой тренировки» на занятиях по фитнес-аэробике.

Тема 57. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».

Исторические предпосылки развития баскетбола. FIBA. Правила в баскетболе. Техника и тактика игры в баскетбол.

Тема 59. Обучение и совершенствование основных стоек, перемещений и исходных положений баскетболиста.

Виды стоек баскетболиста. Виды перемещений. Виды исходных положений.

Тема 60. Обучение и совершенствование техники ведения мяча.

Техника ведения мяча месте; на месте попеременно правой и левой рукой. Техника ведения мяча в движении: сбоку-справа-спереди правой рукой.

Тема 61. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов.

Техника поворотов вперед и назад на месте с собственным подсчетом; на месте в целом с собственным подсчетом; на месте с освобождением от опеки условного (пассивного) защитника. Техника поворотов на месте с последующим переходом в движение заданным способом.

Тема 62. Обучение и совершенствование техники разновидностей остановок баскетболиста.

Остановки баскетболиста: имитация шагов остановки с места; удлиненный шаг – прыжок сзади стоящей ноги с приходом на всю стопу; чередование разновидностей остановки двумя шагами в ситуативных условиях.

Тема 63. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета. Техника упражнений без предмета в баскетболе. Виды упражнений: прыжки вверх-вперед толчком одной и приземлением на одну ногу; передвижение приставными шагами; передвижения с разной скоростью; в одном и в разных направлениях; передвижение в стойке баскетболиста; остановка прыжком после ускорения; остановка в один шаг после ускорения; остановка в два шага после ускорения; повороты на месте, повороты в движении; имитация защитных действий против игрока нападения; имитация действий атаки против игрока защиты.

Тема 64. Совершенствование физических качеств баскетболиста.

Упражнения для развития простой двигательной реакции баскетболиста, скоростной выносливости, для развития стартовой скорости, прыгучести (взрывной силы). Упражнения для укрепления мышц и связок голеностопного сустава и стопы.

Тема 65. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной, двумя руками.

Ведение мяча одной рукой и попеременно правой и левой руками, ведение за спиной, перед собой. Передачи мяча одной и двумя руками от груди и из-за головы.

Тема 68. Обучение и совершенствования техники и тактики игры.

Техника упражнений без мяча. Техника упражнений с мячом. Основы тактики игры.

Учебная игра.

Тема 69. Обучение и совершенствования передвижений в защите.

Перемещение в защитной стойке по диагонали назад. Перемещение в защите бегом. Перемещение небольшими шагами в одну и другую стороны.

Тема 70. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Бег по прямой 60 м. Бег с ускорением 60 м. Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой ноги на дорожку 30 м. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени 30 м. Бег прыжковыми шагами 60 м.

Тема 71. Совершенствование техники кроссового бега.

Техника кроссового бега. Кроссовый бег по пересеченной местности 2000 м., 3000 м.

Тема 72. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.

Упражнения для развития силы, выносливости, «взрывной силы», скоростно-силовых качеств. Упражнения для укрепления мышц и связок голеностопного сустава и стопы. Комплекс ОФП.

Тема 73. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Легкая атлетика.		Зачет
Тема 1. Введение в вид спорта «легкая атлетика». Входной контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	тестирование	
Тема 2. Техника бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 3. Техника бега на средние и длинные дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 4. Техника спортивной ходьбы.	Нормативы по виду спорта	
Тема 5. Техника эстафетного бега.	Нормативы по виду спорта	
Раздел 2. Акробатика.		
Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика»	тестирование	
Тема 8. Базовые элементы акробатики: перекаты, кувырки.	Нормативы по виду спорта	
Тема 9. Базовые элементы акробатики: равновесия.	Нормативы по виду спорта	
Тема 10. Базовые элементы акробатики: прыжки.	Нормативы по виду спорта	
Тема 11. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы	
Раздел 3. Настольный теннис.		
Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».	тестирование	
Тема 13. Обучение способам хватки ракетки (европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры.	Нормативы по виду спорта	
Тема 14. Обучение и совершенствование техники плоского удара.	Нормативы по виду спорта	
Тема 15. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа.	Нормативы по виду спорта	

Тема 16. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа.	Нормативы по виду спорта	
Тема 17. Обучение и совершенствование техники подачи подрезкой справа и слева.	Нормативы по виду спорта	
Раздел 4. Легкая атлетика.		
Тема 18. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 19. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 20. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы	
Раздел 5. Легкая атлетика.		
Тема 21. Совершенствование техники бега в различных вариациях.	Нормативы по виду спорта	
Тема 22. Обучение и совершенствование техники бега с высокого старта.	Нормативы по виду спорта	
Тема 23. Совершенствование техники спортивной ходьбы.	Нормативы по виду спорта	
Тема 24. Совершенствование техники прыжков в длину.	Нормативы по виду спорта	
Раздел 6. Волейбол.		
Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».	тестирование	
Тема 26. Основные стойки, передвижения и исходные положения волейболиста.	Нормативы по виду спорта	
Тема 27. Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед.	Нормативы по виду спорта	
Тема 28. Обучение и совершенствование техники приёма мяча снизу двумя руками.	Нормативы по виду спорта	
Тема 29. Обучение и совершенствование техники подачи мяча.	Нормативы по виду спорта	
Тема 30. Обучение и совершенствование техники атакующего удара.	Нормативы по виду спорта	
Тема 31. Обучение и совершенствование техники блокирования.	Нормативы по виду спорта	
Тема 32. Обучение и совершенствование системы игры в защите «углом вперёд», «углом назад».	Нормативы по виду спорта	
Тема 33. Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.	Нормативы по виду спорта	

Тема 34. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы	
Раздел 7. Атлетизм		
Тема 35. Введение в вид спорта «атлетизм».	тестирование	
Тема 36. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений с отягощением.	Нормативы по виду спорта	
Тема 37. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений для мышц рук.	Нормативы по виду спорта	
Тема 38. Обучение и совершенствование техники приседа со штангой в различных вариациях.	Нормативы по виду спорта	
Тема 39. Обучение и совершенствование техники становой тяги.	Нормативы по виду спорта	
Тема 40. Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой.	Нормативы по виду спорта	
Тема 41. Обучение и совершенствование техники дожима в положении лежа.	Нормативы по виду спорта	
Раздел 8. Легкая атлетика.		
Тема 42. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 43. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 44. Совершенствование техники прыжков в длину.	Нормативы по виду спорта	
Тема 45. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы	
Раздел 9. Легкая атлетика.		
Тема 46. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 47. Совершенствование техники кроссового бега.	Нормативы по виду спорта	
Тема 48. Совершенствование физических качеств.	Нормативы по виду спорта	
Раздел 10. Борьба/фитнес.		
Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».	тестирование	
Тема 50. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке /элементов классической аэробики (движение ногами).	Нормативы по виду спорта	

Тема 51. Обучение и совершенствование: упражнения «проход в ноги» и защиты от него/элементов классической аэробики (движения руками).	Нормативы по виду спорта	
Тема 52. Обучение и совершенствование: разновидностей кувырков/ сочетания движений рук и ног в классической аэробике.	Нормативы по виду спорта	
Тема 53. Обучение упражнению «борцовский мост»/ изучение комплекса классической аэробики.	Нормативы по виду спорта	
Тема 54. Совершенствование упражнению «борцовский мост», упражнений борца для укрепления моста/ совершенствование комплекса классической аэробики.	Нормативы по виду спорта	
Тема 55. Совершенствование физических качеств борца /обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике.	Нормативы по виду спорта	
Тема 56. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнесу.	Нормативы по виду спорта	
Тема 57. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы	
Раздел 11. Баскетбол.		
Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».	тестирование	
Тема 59. Обучение и совершенствование основных стоек, перемещений и исходных положений баскетболиста.	Нормативы по виду спорта	
Тема 60. Обучение и совершенствование техники ведения мяча.	Нормативы по виду спорта	
Тема 61. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов.	Нормативы по виду спорта	
Тема 62. Обучение и совершенствование техники разновидностей остановок баскетболиста.	Нормативы по виду спорта	
Тема 63. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета.	Нормативы по виду спорта	
Тема 64. Совершенствование физических качеств баскетболиста.	Нормативы по виду спорта	
Тема 65. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной, двумя руками.	Нормативы по виду спорта	
Тема 66. Обучение и совершенствования техники выполнения ОРУ с мячом в движении.	Нормативы по виду спорта	

Тема 67. Обучение и совершенствования техники выполнения бросков.	Нормативы по виду спорта	
Тема 68. Обучение и совершенствования техники и тактики игры.	Ситуационные задания	
Тема 69. Обучение и совершенствования передвижений в защите.	Нормативы по виду спорта	
Раздел 12. Легкая атлетика.		
Тема 70. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 71. Совершенствование техники кроссового бега.	Нормативы по виду спорта	
Тема 72. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.	Нормативы по виду спорта	
Тема 73. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации

представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Казантинова, Г.М. Физическая культура студента: учебник / Г. М. Казантинова, Т.А. Чарова, Л.Б. Андриющенко; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 304 с. – URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/78765>.

2. Казантинова, Г. М. Теоретические основы физкультурного образования студентов аграрных вузов: учебное пособие / Г. М. Казантинова, И.А. Еременко, Т. Н. Власова, Н. А. Линева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015, - URL: 1 CD - R. – Текст: электронный.

3. Рабочая тетрадь по физической культуре / Т. Н. Власова, В. А. Кудинова, Е. А. Ряховская, Т. Н. Козлова; Волгоградский государственный аграрный университет. - Изд. 5-е, перераб. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2020. - 64 с. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/101333-84,00>.

4. Терминология физических упражнений. Правила составления комплексов: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. А. Бондарь; Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. - 76 с. : [ил.]. - ISBN 978-5-4479-0216-2 : 59,85. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100326>.

5. Власова, Т.Н. Краткий теоретический курс по видам спорта и системам физических упражнений: учебное пособие / Т. Н. Власова [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Власовой; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 112 с. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/18277>.

6. Власова, Т.Н. Строевые и общеразвивающие упражнения на занятиях по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Е. В. Серженко, С.В. Плетцер; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с.: [ил.]. - URL: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1993>.

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

1. Министерство спорта Российской Федерации. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru>

2. Библиотечно-информационные ресурсы. Волгоградская государственная академия физической культуры. – Режим доступа: <https://www.vgafk.ru/local/library-resources.php>

3. Комитет физической культуры и спорта Волгоградской области. – Режим доступа: <https://sport.volgograd.ru/>.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E IY AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 с СофтЛайн Трейд, АО до 15.12.2021).

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 2953 от 12.10.2020 с Анти-Плагат, ЗАО до 22.11.2021).

3. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License» (сублиц. договор № КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с Компьютерные информационные системы, ООО до 24.11.2022).

4. Система для дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0» (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 с Виртуальные технологии в образовании, ООО бессрочно).

5. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с Дата-Экспресс, ООО бессрочно).

6. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).

7. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

9 Методические рекомендации обучающимся 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 осуществляется 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 тестирование.

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная,

письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 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	4 СК – Зал атлетизма	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Стойка для пауэрлифтинга IPF- 5шт, скамья жимовая -2 шт., скамья жимовая 45°, -1шт, помост для тяги-3шт, помост для гирь-3 шт., набор плитов – 16 шт., козел гимнастический – 1 шт., наклонная гиперэкстензия – 2шт, прямая гиперэкстензия – 1шт, гимнастическая перекладина – 1 шт. , тренажер для армреслинга – 2шт, скамьи -2шт, кроссовер – 1шт, тренажер верхнего блока – 1 шт., тренажер нижний блок – 1шт, тренажер универсальный для ног (разгибание бедра, бицепс бедра) – 1 шт., тренажер разведение ног- 1шт, скамья для пресса – 2 шт., тренажер для икроножных мышц – 1 шт., тренажер скручивание кисти-1шт, подкат по штангу – 1 шт., тренажер Т- образная тяга – 1 шт., тренажер для пальцев – 1шт, силовая рама – 1шт, стойка для приседа – 1шт, стойка под блины -2шт, стойка под гантели – 2шт, скамья регулировочная гимнастическая – 1шт, гири-18 шт., грифы для пауэрлифтинга – 11шт, гнутый гриф -3шт, женский гриф- 1шт, гантели-24 шт., блины – 70шт, замки для штанги- 10 шт., маты – 2 шт., зеркала – 5 шт., подставка для армреслинга – 2шт, шкаф -1шт, стол – 2шт, стулья – 5шт, витрина -1шт.
2	5 СК -Зал борьбы	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	покрывало борцовское – 1 шт., скамейка гимнастическая – 3 шт., канат для лазания – 1 шт., гимнастическая стенка – 3 шт., груша боксерская – 1 шт., зеркала – 15 шт., гири 16кг-2 шт., гиря 24 кг-1 шт., гриф 20 кг -1шт, мат гимнастический 1 шт., блины 15

			кг – 2 шт., блины 20 кг-2 шт., шкаф, стулья, вешалка
3	6 СК – Зал баскетбола	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	мяч баскетбольный – 5 шт., фермы баскетбольные – 2 шт., маты гимнастические – 25 шт., парта – 2 шт., шведская стенка – 3 шт., скамейки гимнастические -3 шт., скалодром.
4	7 СК – Зал волейбола	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	мяч волейбольный – 3 шт., мяч футбольный – 3 шт., мяч гандбольный – 3 шт., антенна волейбольная – 1 шт., сетка волейбольная – 2 шт., футбольные ворота – 2 шт., разделительная сетка – 1 шт., помост.
5	8 СК – Зал ОФП	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	тренажер «Степ» - 5 шт., скакалки гимнастические – 10 шт., музыкальный центр – 1 шт., зеркала – 3 шт., бодибары – 12 шт., шведская стенка – 1 шт., скамейка – 1шт., гантели виниловые – 20 шт., мишени (дартс) – 5шт. светильники-10шт., стол письменный – 1шт., витрина – 1 шт., тумба – 1 шт., стулья – 4 шт.,
6	10 СК – Зал фитнеса	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	тренажер «Степ» - 24 шт., скакалки гимнастические – 10 шт., музыкальный центр – 1 шт., зеркала – 5 шт., скамейка гимнастическая – 2шт., хореографический станок – 1 шт., коврики гимнастические – 25 шт., обручи – 19 шт., гантели -56 шт, полотна воздушные – 2 шт.
7	11СК – Зал настольного тенниса	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Теннисный стол – 5 шт.; ракетка для настольного тенниса 8 шт.; шарик для настольного тенниса 10 шт.; барьеры – 6 шт., стол, стул.
8	Стадион	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Ворота футбольные – 2 шт.; футбольное поле – 1 шт.; волейбольная площадка – 1 шт.; стойки волейбольные – 2 шт., сетка волейбольная - 1 шт., сетка футбольная – 2 шт., беговая дорожка – 3 шт., крытая трибуна на 100 мест, Баскетбольная площадка – 1 шт, баскетбольная ферма – 2 шт., уличный спортивный комплекс «Воркаут», скамейки 7 шт.

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Топографика

Кафедра «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2023

Автор:

доцент _____ В. И. Кузнецов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

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

Цель дисциплины «Топографика» – обеспечить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками составления и чтения конструкторской и инженерно-строительной документации, создания оригиналов топографических карт, планов и других графических документов, получаемых в результате геодезических и топографических работ.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- дать знания об основных методах построения изображений на чертежах различного назначения, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт;

- дать знания о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ПК-3. Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ПК 3.5. Осуществляет выполнение топографических работ, изображение географических и геометрических элементов местности на основе съёмочных работ и создания на их основе топографических карт и планов при инженерно-геодезических изысканиях в градостроительной деятельности	Знать приёмы и методы вычерчивания графических документов, получаемых в результате топографо-геодезических работ
		Уметь выполнять топографические работы, изображать географические и геометрические элементы местности
		Владеть навыками создания топографических карт и планов при инженерно-геодезических изысканиях

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины. 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.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Топографика» (Б1.В.ДВ.01.01) относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.01, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-3. Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.01 Геоинформационные системы и технологии	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.06 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.01.01 Топографика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.В.ДВ.01.02 Топографическое черчение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
ФТД.01 Кадастровая оценка объектов недвижимости	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
ФТД.02 Техническая инвентаризация объектов недвижимости	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины «Топографика» (Б1.В.ДВ.01.01) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического анализа, аналитической геометрии. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше

дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Топографика» (Б1.В.ДВ.01.01), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Космическая геодезия и геодинамика» (Б1.О.27); «Геоинформационные системы и технологии» (Б1.В.01); Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов (Б1.В.06), «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), а также при прохождении Преддипломной практики (Б2.О.06(П)).

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
		I
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	32	32
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	76	76
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	20	20
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	56	56
Промежуточная аттестация	0	0
Экзамен	—	—
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	108
	зачётных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	6	6
Лекционные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	4	4

в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	98	98
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	78	78
Промежуточная аттестация	4	4
Экзамен	—	—
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	108
	зачётных единиц	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Приёмы работы чертёжными инструментами							
Тема 1. Чертёжные материалы и инструменты	2	–	2	–	–	–	8
Тема 2. Шрифты, применяемые для оформления топографических карт, планов и проектов	2	–	2	–	–	–	10
Раздел 2. Основы топографии							
Тема 3. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах	4	–	4	–	–	–	10
Тема 4. Условные знаки	2	–	2	–	–	–	10

Тема 5. Графические масштабы	4	–	4	–	–	–	10
Тема 6. Техника окрашивания площадей	2	–	2	–	–	–	8
Итого по дисциплине	16		16		–		56

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Приёмы работы чертёжными инструментами							
Тема 1. Чертёжные материалы и инструменты	0,5	–	–	–	–	–	12
Тема 2. Шрифты, применяемые для оформления топографических карт, планов и проектов	0,5	–	1	–	–	–	14
Раздел 2. Основы топографии							
Тема 3. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах	0,5	–	1	–	–	–	14
Тема 4. Условные знаки	–	–	1	–	–	–	14
Тема 5. Графические масштабы	0,5	–	1	–	–	–	14
Тема 6. Техника окрашивания площадей	–	–	–	–	–	–	10
Итого по дисциплине	2		4		–		78

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Чертёжные материалы и инструменты. *Бумага. Краски. Тушь. Карандаши. Циркули. Рейсфедеры. Готовальни. Рапидограф. Линейки, треугольники и измерительные инструменты. Кисти.*

Тема 2. Шрифты, применяемые для оформления топографических карт, планов и проектов. *Параметры шрифта. Особенности начертания элементов букв. Основные параметры букв в шрифтах. Методика построения букв. Основные параметры букв в шрифтах. Графическая основа и элементы построения шрифтов. Классификация и индексация шрифтов.*

Тема 3. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах. *Рельеф, основные понятия и определения. Формы рельефа. Свойства горизонталей. Определение высот точек по горизонталям.*

Тема 4. Условные знаки. *Виды условных знаков. Группы условных знаков. Приёмы вычерчивания условных знаков и надписей*

Тема 5. Графические масштабы. *Виды масштабов. Порядок построения графических масштабов. Правила оцифровки графических масштабов.*

Тема 6. Техника окрашивания площадей. *Общие положения по окрашиванию площадей. Способы окрашивания площадей. Подготовка краски и бумаги. Техника окрашивания. Исправление дефектов красочных работ.*

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Приёмы работы чертёжными инструментами		Зачёт
Тема 1. Чертёжные материалы и инструменты	тестирование	
Тема 2. Шрифты, применяемые для оформления топографических карт, планов и проектов	тестирование	
	индивидуальные задания	
Раздел 2. Основы топографии		
Тема 3. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах	тестирование	
	индивидуальные задания	
Тема 4. Условные знаки	тестирование	
	индивидуальные задания	
Тема 5. Графические масштабы	тестирование	
	индивидуальные задания	
Тема 6. Техника окрашивания площадей	тестирование	
	индивидуальные задания	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт	
«Зачтено»	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»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Приведённые примеры не правильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению графических работ по дисциплине «Топографика» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия [Электронный ресурс] / В. И. Кузнецов, О. А. Кулагина. – Изд. 2-е, перераб. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 36 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4892>

2. Топографическое черчение в землеустройстве: учебное пособие / составители А. В. Лянденбургская [и др.]. – Пенза: ПГАУ, 2020. – 201 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142030> – Режим доступа: для авторизованных пользователей

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

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000, 1: 500. – М.: «Недр», 2005. – 286.: ил. – Режим доступа: <http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>

2. Справочник Условные знаки для топографических карт, масштабов 1: 25 000, 1: 50000, 1: 100 000. – Режим доступа: http://guap.ru/guap/kaf71/meth/2_2_5.pdf

3. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

5. Периодические издания: Геодезия и картография – Режим доступа: <http://journal.cgkipd.ru>

6. Периодические издания: Геодезия и аэрофотосъёмка – Режим доступа: <http://journal.miiгаik.ru>

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) Microsoft Corporation Академические(образовательные) лицензии Контракт 760/223/20 15.12.2020 СофтЛайн Трейд АО до 15.12.2021

2. Системы для дистанционного обучения и видеоконференций. СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО. Академические (образовательные) лицензии. Договор Виртуальные технологии в образовании, ООО 2/ВГАУ/10/20. 09.10.2020. Система дистанционного обучения «Прометей»

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц. договор 8714. 17.11.2014. Дата-Экспресс, ООО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Топографика», 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, совершенствованию 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 «Топографика» относятся: тестирование, индивидуальные 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» 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».

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера и представляют собой графические работы. Цель выполнения индивидуальных заданий – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков использования чертёжных инструментов и принадлежностей; навыками вычерчивания съёмочного оригинала и выполнения других графических работ.

Студенты выполняют индивидуальные задания, используя чертёжные инструменты, приборы, различные принадлежности и материалы, применяемые в процессе оформления оригиналов карт и планов.

К выполнению каждого обязательного индивидуального задания крайне важно приступить только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение индивидуальных заданий является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

Индивидуальные задания необходимо выполнять на чертёжной бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной топографической рамкой и оформить в виде папки с титульным листом.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами индивидуальных заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины.

Студент обязан сохранить до зачёта все выполненные индивидуальные задания. После выполнения индивидуального задания студент сдает её преподавателю в назначенное время.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10 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 занятий лекционного типа: лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, аудиторная доска.
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет топографического черчения, аудитория 409 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели. аудиторная доска. Чертежный зал, оснащённый чертёжными приборами, инструментом иллюстрационно-справочного материала
3.	Помещение для самостоятельной работы аудитория 301 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 производства	отечественного
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования «Геокамера» ауд. 401 ^А кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, шкафы, стеллажи), измерительные геодезические приборы	

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

_____ О.А. Корчагина

_____ Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Топографическое черчение

Кафедра «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования _____ **специалитет**

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) _____ **Инженерная геодезия**

Форма обучения _____ **очная / заочная**

Год начала реализации образовательной программы _____ **2021**

**Волгоград
2022**

Автор:

доцент _____ В. И. Кузнецов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

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

Цель дисциплины «Топографическое черчение» – обеспечить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками составления и чтения конструкторской и инженерно-строительной документации, создания оригиналов топографических карт, планов и других графических документов, получаемых в результате геодезических и топографических работ.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- дать знания об основных методах построения изображений на чертежах различного назначения, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт;

- дать знания о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ПК-3. Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ПК 3.5. Применяет приемы и методы вычерчивания графических документов, получаемых в результате топографо-геодезических работ в градостроительной деятельности	Знать приёмы и методы вычерчивания графических документов, получаемых в результате топографо-геодезических работ
		Уметь выполнять топографические работы, изображать географические и геометрические элементы местности
		Владеть навыками создания топографических карт и планов при инженерно-геодезических изысканиях

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины. 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.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Топографическое черчение» (Б1.В.ДВ.01.02) относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.01, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-3. Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.01 Геоинформационные системы и технологии	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.06 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.01.01 Топографика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.В.ДВ.01.02 Топографическое черчение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
ФТД.01 Кадастровая оценка объектов недвижимости	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
ФТД.02 Техническая инвентаризация объектов недвижимости	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины «Топографическое черчение» (Б1.В.ДВ.01.02) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического анализа, аналитической геометрии. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше

дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Топографическое черчение» (Б1.В.ДВ.01.02), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Космическая геодезия и геодинамика» (Б1.О.27); «Геоинформационные системы и технологии» (Б1.В.01); Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов (Б1.В.06), «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), а также при прохождении Преддипломной практики (Б2.О.06(П)) и при Подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы (Б3.02(Д)).

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
			I
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		32	32
Лекционные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		—	—
Практические (семинарские) занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		—	—
Лабораторные занятия		—	—
в том числе в форме практической подготовки		—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего		76	76
Выполнение курсовой работы		—	—
Выполнение курсового проекта		—	—
Выполнение расчётно-графической работы		20	20
Выполнение реферата		—	—
Выполнение контрольной работы		—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем		56	56
Промежуточная аттестация		0	0
Экзамен		—	—
Зачёт с оценкой		—	—
Зачёт		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		—	—
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		6	6
Лекционные занятия		2	2
в том числе в форме практической подготовки		—	—
Практические (семинарские) занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		—	—
Лабораторные занятия		—	—
в том числе в форме практической подготовки		—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего		98	98
Выполнение курсовой работы		—	—
Выполнение курсового проекта		—	—
Выполнение расчётно-графической работы		—	—
Выполнение реферата		—	—
Выполнение контрольной работы		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		78	78
Промежуточная аттестация		4	4
Экзамен		—	—
Зачёт с оценкой		—	—
Зачёт		4	4
Курсовая работа / Курсовой проект		—	—
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	

Раздел 1. Приёмы работы чертёжными инструментами

Тема 1. Чертёжные материалы и инструменты	2	–	2	–	–	–	8
Тема 2. Шрифты, применяемые для оформления топографических карт, планов и проектов	2	–	2	–	–	–	10
Раздел 2. Основы топографического черчения							
Тема 3. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах	4	–	4	–	–	–	10
Тема 4. Условные знаки	2	–	2	–	–	–	10
Тема 5. Графические масштабы	4	–	4	–	–	–	10
Тема 6. Техника окрашивания площадей	2	–	2	–	–	–	8
Итого по дисциплине	16		16		–		56

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Приёмы работы чертёжными инструментами							
Тема 1. Чертёжные материалы и инструменты	0,5	–	–	–	–	–	12
Тема 2. Шрифты, применяемые для оформления топографических карт, планов и проектов	0,5	–	1	–	–	–	14
Раздел 2. Основы топографического черчения							
Тема 3. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах	0,5	–	1	–	–	–	14
Тема 4. Условные знаки	–	–	1	–	–	–	14

Тема 5. Графические масштабы	0,5	–	1	–	–	–	14
Тема 6. Техника окрашивания площадей	–	–	–	–	–	–	10
Итого по дисциплине	2		4		–		78

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Чертёжные материалы и инструменты. *Бумага. Краски. Тушь. Карандаши. Циркули. Рейсфедеры. Готовальни. Рапидограф. Линейки, треугольники и измерительные инструменты. Кисти.*

Тема 2. Шрифты, применяемые для оформления топографических карт, планов и проектов. *Параметры шрифта. Особенности начертания элементов букв. Основные параметры букв в шрифтах. Методика построения букв. Основные параметры букв в шрифтах. Графическая основа и элементы построения шрифтов. Классификация и индексация шрифтов.*

Тема 3. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах. *Рельеф, основные понятия и определения. Формы рельефа. Свойства горизонталей. Определение высот точек по горизонталям.*

Тема 4. Условные знаки. *Виды условных знаков. Группы условных знаков. Приёмы вычерчивания условных знаков и надписей*

Тема 5. Графические масштабы. *Виды масштабов. Порядок построения графических масштабов. Правила оцифровки графических масштабов.*

Тема 6. Техника окрашивания площадей. *Общие положения по окрашиванию площадей. Способы окрашивания площадей. Подготовка краски и бумаги. Техника окрашивания. Исправление дефектов красочных работ.*

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточно й аттестации
Раздел 1. Приёмы работы чертёжными инструментами		Зачёт
Тема 1. Чертёжные материалы и инструменты	тестирование	
Тема 2. Шрифты, применяемые для оформления топографических карт, планов и проектов	тестирование	
	индивидуальные задания	
Раздел 2. Основы топографического черчения		
Тема 3. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах	тестирование	
	индивидуальные задания	
Тема 4. Условные знаки	тестирование	

	индивидуальные задания	
Тема 5. Графические масштабы	тестирование	
	индивидуальные задания	
Тема 6. Техника окрашивания площадей	тестирование	
	индивидуальные задания	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретённых в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт	
«Зачтено»	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»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Приведённые примеры не правильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению графических работ по дисциплине «Топографика» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия [Электронный ресурс] / В. И. Кузнецов, О. А. Кулагина. – Изд. 2-е, перераб. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 36 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4892>

2. Топографическое черчение в землеустройстве: учебное пособие / составители А. В. Лянденбургская [и др.]. – Пенза: ПГАУ, 2020. – 201 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142030> – Режим доступа: для авторизованных пользователей

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

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000, 1: 500. – М.: «Недр», 2005. – 286.: ил. – Режим доступа: <http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>

2. Справочник Условные знаки для топографических карт, масштабов 1: 25 000, 1: 50000, 1: 100 000. – Режим доступа: http://guap.ru/guap/kaf71/meth/2_2_5.pdf

3. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

5. Периодические издания: Геодезия и картография – Режим доступа: <http://journal.cgkipd.ru>

6. Периодические издания: Геодезия и аэрофотосъёмка – Режим доступа: <http://journal.miigaik.ru>

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) Microsoft Corporation Академические(образовательные) лицензии Контракт 760/223/20 15.12.2020 СофтЛайн Трейд АО до 15.12.2021

2. Системы для дистанционного обучения и видеоконференций. СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО. Академические (образовательные) лицензии. Договор Виртуальные технологии в образовании, ООО 2/ВГАУ/10/20. 09.10.2020. Система дистанционного обучения «Прометей»

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц. договор 8714. 17.11.2014. Дата-Экспресс, ООО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Топографическое черчение», 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, совершенствованию 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 «Топографическое черчение» относятся: тестирование, индивидуальные 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» 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».

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные 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 по выполнению графических работ.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение индивидуальных 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 индивидуальных 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 рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10 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 занятий лекционного типа: лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, аудиторная доска.

2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет топографического черчения, аудитория 409 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели. аудиторная доска. Чертежный зал, оснащённый чертёжными приборами, инструментом иллюстрационно-справочного материала
3.	Помещение для самостоятельной работы аудитория 301 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 «Геокамера» ауд. 401 ^А кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, шкафы, стеллажи), измерительные геодезические приборы

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Крупномасштабные топографические съемки

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерная геодезия

Форма обучения: очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____ Т.В. Репенко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»)

академик РАН, профессор _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 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 «Крупномасштабные топографические съемки» состоит в формировании профессиональных компетенций, определяющих основные теоретические и практические знания по основным видам топографо-геодезических работ, выполняемых для получения топографо-геодезических материалов для проектирования, строительства или реконструкции сооружений.

Изучение дисциплины «Крупномасштабные топографические съемки» направлено на решение следующих задач:

- выполнять геодезические измерения с помощью основных геодезических приборов при создании планового и высотного обоснования крупномасштабных съемок для проектирования инженерных сооружений

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в производственно-технологической деятельности:

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	Способен планировать инженерно-геодезические изыскания	ПК-1.5 - Планирует инженерно-геодезические изыскания при крупномасштабных топографических съемках, владеет методами полевых и камеральных работ, способен планировать инженерно-геодезические изыскания, а также координатных построений специального назначения владением методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру	Знать: способы построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт
			Уметь: использовать чертежные инструменты, материалы и принадлежности в процессе построения и оформления чертежей
			Владеть: навыками чтения топографических планов и карт, методами построения условных знаков, оригиналов топографических планов и карт, а также выполнения других видов графических работ

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Крупномасштабные топографические съемки» (Б1.В.ДВ.02.01) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания							
Б1.Б.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.Б.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.В.ОД.4 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ОД.7 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.2.1 Крупномасштабные топографические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.2.2 Инженерно-геодезические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.3.1 Экономическое обоснование инженерных проектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.ДВ.3.2 Экономика отрасли	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б3.Д.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Крупномасштабные топографические съемки» (Б1.В.ДВ.02.01) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического

анализа, аналитической геометрии, знание компьютера, топографической графики.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Крупномасштабные топографические съёмки» (Б1.В.ДВ.02.01), будут полезными при освоении таких дисциплин как; «Космическая геодезия и геодинамика» (Б1.Б.27); «Общая картография» (Б1.Б.30), «Прикладная геодезия» (Б1.В.ОД.7), «Крупномасштабные топографические съёмки» (Б1.В.ДВ.2.1), а также при прохождении Организационно-управленческой практики (Б2.П.3), Преддипломной практики (Б2.П.4) и при Подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы (Б3.Д.2).

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
		7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки		
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия		
в том числе в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60
Выполнение курсовой работы		
Выполнение курсового проекта		
Выполнение расчётно-графической работы		
Выполнение реферата		
Выполнение контрольной работы		
Самостоятельное изучение разделов и тем		
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	36	36
Зачёт с оценкой		
Зачёт		
Курсовая работа / Курсовой проект		
Общая трудоёмкость	часов	144
	зачётных единиц	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям

		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	6	6
Лекционные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки		
Практические (семинарские) занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия		
в том числе в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	129	129
Выполнение курсовой работы		
Выполнение курсового проекта		
Выполнение расчётно-графической работы		
Выполнение реферата		
Выполнение контрольной работы		
Самостоятельное изучение разделов и тем		
Промежуточная аттестация	9	9
Экзамен	9	9
Зачёт с оценкой		
Зачёт		
Курсовая работа / Курсовой проект		
Общая трудоёмкость	часов	144
	зачётных единиц	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Крупномасштабные инженерно-топографические съемки							
Тема 1. Состав и методика работ по выполнению инженерных съемок на этапе проектирования инженерных сооружений	4		6				12
Тема 2. Исполнительные съемки	2		6				12
Тема 3. Сведения о цифровой модели местности, составленной по результатам съемок инженерного назначения	2		6				12
Раздел 2. Перенесение проектов в натуру							
Тема 4. Сущность и способы перенесения проектов в натуру.	4		8				12

Организация работ по перенесению проектов в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру							
Тема 5. Перенесение проекта в натуру различными способами. Контроль выполненных работ	4		6				12
Итого по дисциплине	16		32				60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Крупномасштабные инженерно-топографические съемки							
Тема 1. Состав и методика работ по выполнению инженерных съемок на этапе проектирования инженерных сооружений	2						26
Тема 2. Исполнительные съемки							26
Тема 3. Сведения о цифровой модели местности, составленной по результатам съемок инженерного назначения							26
Раздел 2. Перенесение проектов в натуру							
Тема 4. Сущность и способы перенесения проектов в натуру. Организация работ по перенесению проектов в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру							25
Тема 5. Перенесение проекта в натуру различными способами. Контроль выполненных работ			2				26
Итого по дисциплине	2		4				129

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Состав и методика работ по выполнению инженерных съемок на этапе проектирования инженерных сооружений

Предмет и задачи геодезии и связь с другими науками. Краткие сведения из истории развития геодезии. Общие требования к организации безопасного

ведения геодезических работ. Санитария и гигиена при полевых работах. Передвижение на местности в различных природных условиях, использование транспорта. Правила техники безопасности при работе с геодезическими приборами. Охрана окружающей среды при производстве геодезических работ

Тема 2. Исполнительные съемки

Понятие о физической поверхности Земли, ее форме и размерах. Уровенная поверхность, геоид, эллипсоид Красовского. Абсолютные и относительные высоты точек, превышение между точками. Понятие о картографических проекциях. Горизонтальное проложение. Пространственные системы координат. Системы координат на плоскости. Перевычисление плоских прямоугольных координат из одной системы в другую. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам. Азимуты, дирекционные углы и румбы, связь между ними. Прямая и обратная геодезические задачи.

Тема 3. Сведения о цифровой модели местности, составленной по результатам съемок инженерного назначения

Сгущение опорной геодезической сети пунктами опорной межевой сети. Выполнение топографической съемки с составлением топографических планов. Съемка (детальная с составлением абриса) инженерных коммуникаций с использованием современных приборов поиска (трассоискателей).

Тема 4. Сущность и способы перенесения проектов в натуру. Организация работ по перенесению проектов в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру

Масштабы и их точность. Основные формы рельефа и их элементы. Изображение рельефа на планах и картах. Высота сечения, заложение ската, уклон линии, крутизна ската. Проведение горизонталей по отметкам точек.

Тема 5. Перенесение проекта в натуру различными способами. Контроль выполненных работ

Этапы геодезических работ при строительстве инженерных сооружений. Составление проекта вертикальной планировки строительной площадки. Геодезическая подготовка данных для перенесения проекта в натуру. Строительная координатная сетка. Элементы геодезических разбивочных работ. Перенесение проектных отметок на рабочие горизонты, проектных уклонов, проектных углов и расстояний. Способы перенесения в натуру точек и осей сооружений. Способы детальной разбивки закруглений. Цель и задачи топографических съемок. Инструктивно-нормативная литература. Виды съемок и применяемые приборы. Выбор масштаба топографической съемки и высоты сечения рельефа. Общее понятие о плановых и высотных геодезических сетях, их классификации, методах построения, закреплении пунктов центрами и наружными знаками. Геодезические сети сгущения и съемочные сети. Общие сведения о цифровых моделях местности (ЦММ) и автоматизированных методах получения и обработки геодезической

информации. Совокупность работ по созданию топографических карт или планов местности посредством измерений расстояний, высот, углов с помощью различных инструментов

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Крупномасштабные инженерно-топографические съемки		Экзамен
Тема 1. Крупномасштабные инженерно-топографические съемки	семинар	
	тестирование	
Тема 2. Перенесение проектов в натуру	ргр	
	тестирование	
Тема 3. Сведения о цифровой модели местности, составленной по результатам съемок инженерного назначения	ргр	
	Контрольная работа	
Раздел 2. Перенесение проектов в натуру		
Тема 4. Сущность и способы перенесения проектов в натуру. Организация работ по перенесению проектов в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру	семинар	
	контрольная	
Тема 5. Перенесение проекта в натуру различными способами. Контроль выполненных работ	ргр	
	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Алешечкин, А. М. Определение угловой ориентации объектов по сигналам спутниковых радионавигационных систем [Электронный ресурс] : монография / А. М. Алешечкин. – Красноярск : Сиб. Федер. Ун-т, 2014. – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507422>

2. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. – 6-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 479 с.: 60х90 1/16. – (Высшее образование) <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299>

3. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник / М. Я. Брынь, Е. С. Богомоллова, В. А. Коугия, Б. А. Лёвин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1831-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168805> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 ЦНИИГАиК, 2002 г.

5. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для вузов / А. Н. Соловьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8196-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173117> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139258> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. 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

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

3 Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition. Microsoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». ЭР-Телеком Холдинг, АО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические рекомендации обучающимся по выполнению расчётно-графической работы

Расчётно-графическая работа – это самостоятельное исследование, которое создано на обоснование теоретического материала по основным темам курса и выработку навыков практического выполнения расчётов.

Цель расчётно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Студенты работают над темой индивидуальной работы под руководством преподавателя. Каждый студент получает отдельный вариант расчётно-графической контрольной работы. Номер варианта задания РГР соответствует порядковому номеру студента в списке группы. Расчётно-графическую работу необходимо выполнять на бумаге формата А4, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом и оформить в виде папки с титульным листом. Изложение материала с каждого задания расчётно-графической работы должен осуществляться в такой периодичности: теоретическое обоснование вопроса, который рассматривается; математические расчёты; анализ и подведение полученных результатов, выводы.

Перед решением каждой задачи нужно выписать её условие с числовыми данными, и дать чертёж, соблюдая масштаб. Решение должно сопровождаться краткими, последовательными и грамотными пояснениями и аккуратными схемами. При затруднениях, встречающихся в ходе выполнения расчётно-графических работ, полезно обращаться к аналогичным задачам, имеющимся в рекомендуемой литературе.

Результаты расчётов, схемы и рисунки выполняются карандашом или тушью на одной стороне листа формата А4. Все арифметические вычисления следует проводить с достаточной точностью.

Приветствуется выполнение всех расчётов, схем, рисунков в электронном виде, при наличии необходимых навыков. В выводах РГР подводятся итоги из всех освещённых вопросов, а также определяются основные проблемы и пути их возможного решения. После выполнения расчётно-графической работы студент сдает её на проверку преподавателю в назначенное время.

После получения проверенной работы студент должен исправить все ошибки с учётом всех сделанных замечаний. Исправления, выполненные на отдельных листах, следует вложить в соответствующие места отрецензированной работы. Отдельно от работы исправления не рассматриваются. Студент обязан сохранить до зачёта (экзамена) все выполненные и защищённые расчётно-графические работы.

Методические рекомендации 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.

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.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10 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.	кабинет «Геодезии и картографии»; Геокамера	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого- мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ауд. 206-206 ^А кг 401 ^А кг	Оптические и электронные теодолиты; электронный тахеометр; оптические нивелиры; лазерные дальномеры; электронные планиметры; штативы; рейки двухсторонние рейки телескопические; геодезические рулетки; геодезические транспортиры ТГ-А; линейки поперечного масштаба ЛПМ; линейки Дробышева
			Периодически обновляемый наглядный материал
			Типовая документация
2	Учебная аудитория для проведения учеб-ных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектиро вания (выполнения курсовых работ), групповых и индиви-дуальных консульта-ций, текущего кон- троля и промежуточ-ной аттестации) – ка-бинет Геодезии и кар-тографии 206 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее ме-сто преподавателя, столы, сту-лья, парты, шкафы, доска мело-вая, проектор, экран настенный), учебно-наглядные пособия (пла-каты настенные). Периодически обновляемый наглядный материал (карты масштабов 1: 50 000; 1: 25 000). Геодезические приборы и приспособления (планиметры; курвиметры; геодезические транспортиры; масштабные ли-нейки (ЛПМ); линейки Дробы-шева)

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 Экономическое обоснование инженерных проектов

Кафедра «Экология и экономика природопользования»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор(ы):

ДОЦЕНТ
должность

подпись

И. А. Уланова
инициалы фамилия

должность

подпись

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Инженерная геодезия»
наименование направленности (профиля) программы

зав.кафедрой

должность

подпись

А. С. Овчинников
инициалы фамилия

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

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой _____ А. К. Васильев
подпись _____ инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № _____ от _____ Г.
дата

Председатель
методической комиссии факультета _____
подпись

А. К. Васильев
инициалы фамилия

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

Целью изучения дисциплины «Экономическое обоснование инженерных проектов» является изучение технических и экономических аспектов взаимодействия с целью обоснования эффективного экономического хозяйствования.

Изучение дисциплины «Экономическое обоснование инженерных проектов» направлено на решение следующих задач:

- формирование представления об особенностях экономического обоснования проекта в области геодезии;
- формирование умений проводить расчеты в области экономического обоснования проекта в области при проведении геодезических работ;
- формирование навыков применения расчетных принципов в практической области экономического обоснования проекта геодезических работ.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК 1 Способен планировать инженерно-геодезические изыскания	ПК 1.7 - Использует экономические знания при обосновании инженерных проектов, составлять сметную документацию на основе технического задания	Знать особенности проведения и расчета экономического обоснования проекта, сметную документацию и техническое задание в области инженерно-геодезических работ
		Уметь проводить расчеты экономического обоснования проекта в области инженерно-геодезических работ; составлять сметную документацию, техническое задание на проведение геодезических изысканий
		Владеть навыками применения расчетных принципов в практической области экономического обоснования проекта инженерно-геодезических работ, составления сметной документации на основе технического задания

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономическое обоснование инженерных проектов» (Б1.В.ДВ.03.01) относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия» (профиль «Инженерная геодезия»).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способен планировать инженерно-геодезические изыскания							
Б1.О.24 Геодезия	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.В.04 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.02.01 Крупномасштабные топографические съемки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерно-геодезические съемки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.03.01 Экономическое обоснование инженерных проектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Б1.В.ДВ.03.02 Экономика отрасли	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, полученными при изучении таких дисциплин, как «Геодезия» (Б1.О.24), «Общая картография» (Б1.О.30), «Спутниковые системы и технологии позиционирования» (Б1.В.04), «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), «Крупномасштабные топографические съемки» (Б1.В.ДВ.02.01), «Инженерно-геодезические съемки» (Б1.В.ДВ.02.02).

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины необходимы при прохождении преддипломной практики (Б2.О.06 (П)), организационно-управленческой (Б2.В.01 (П) и при выполнении, подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (Б3.02(Д)).

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
			А семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		30	30
Лекции (Л)		10	10
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		20	20
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		114	114
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчётно-графическая работа (РГР)		15	1520
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		99	99
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость		180	180

	зачетных единиц	5	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по курсам
			6 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		6	6
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		4	4
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		165	165
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчётно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		145	145
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Организационные основы проведения экономического обоснования геодезических работ							
Тема 1. Технологические	2	-	4	-	-	-	20

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
решения в области геодезических работ							
Тема 2. Требования к составлению сметной документации	2	-	4	-	-	-	20
Раздел 2. Финансовые основы проведения экономического обоснования при проведении геодезических работ							
Тема 3. Основные экономические показатели деятельности предприятий по проведению геодезических работ	2	-	4	-	-	-	20
Тема 4. Экономическая эффективность инвестиций	2	-	4	-	-	-	20

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
онного проекта							
Тема 5. Алгоритм составления технико-экономического обоснования проекта при проведении и геодезических работ	2	-	4	-	-	-	19
Итого по дисциплине	10	-	20	-	-	-	99

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Организационные основы проведения экономического обоснования геодезических работ							
Тема 1. Технологические решения в	2	-	-	-	-	-	29

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
области геодезических работ							
Тема 2. Требования к составлению сметной документации	-	-	-	-	-	-	29
Раздел 2. Финансовые основы проведения экономического обоснования при проведении геодезических работ							
Тема 3. Основные экономические показатели деятельности предприятий по проведению геодезических работ	-	-	-	-	-	-	29
Тема 4. Экономическая эффективность инвестиций	-	-	2	-	-	-	29

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
онного проекта							
Тема 5. Алгоритм составления технико-экономического обоснования проекта при проведении геодезических работ	-	-	2	-	-	-	29
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	145

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Технологические решения в области геодезических работ

1. Организация и порядок рассмотрения проектов
2. Выбор технологии и оборудования
3. Управление производством
4. Инженерное оборудование, сети и системы

Тема 2. Требования к составлению сметной документации

1. Техническое задание на проектирование
2. Составление технологических карт
3. Виды сметной документации
4. Методы составления сметной документации

Тема 3. Основные экономические показатели деятельности предприятий по проведению геодезических работ

1. Основные фонды
- 2.оборотные фонды

3. Трудовые ресурсы

4. Экономическая эффективность проекта в области природообустройства

Тема 4. Экономическая эффективность инвестиционного проекта

1. Инвестиционные проекты: экономическое содержание, основные виды и стадии реализации

2. Понятие эффективности, принципы оценки и виды эффективности

3. Дисконтирование денежных потоков и их движение в расчётном периоде

4. Показатели оценки экономической эффективности инвестиций

Тема 5. Алгоритм составления технико-экономического обоснования проекта при проведении геодезических работ

1. Текущее состояние проекта

2. Анализ рынка и основные задачи проекта

3. Финансовый план

4. Условия участия в реализации проекта

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Организационные основы проведения технико-экономического обоснования геодезических работ		экзамен расчетно-графическая работа
Тема 1. Технологические решения в области геодезических работ	тестирование	
Тема 2. Требования к составлению сметной документации	тестирование	
Раздел 2. Финансовые основы проведения экономического обоснования при проведении геодезических работ		
Тема 3. Основные экономические показатели деятельности предприятий по проведению геодезических работ	тестирование	
Тема 4. Экономическая эффективность инвестиционного проекта	тестирование	
Тема 5. Алгоритм составления технико-экономического обоснования проекта при проведении геодезических работ	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Студент обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах и дополнениях, точном раскрытии поставленных вопросов, содержание лекционного курса, умение выполнять практические задания по дисциплине, знание терминологии по изучаемой дисциплине. Студент обнаруживает знание особенностей проведения и расчета экономического обоснования проекта в области инженерно-геодезических работ. Студент обнаруживает умения проводить расчеты экономического обоснования проекта в области инженерно-геодезических работ. Студент владеет навыками применения расчетных принципов в практической области экономического обоснования проекта инженерно-геодезических работ. Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть
«Хорошо»	Студент обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения. Студент обнаруживает знание особенностей проведения и расчета экономического обоснования проекта в области инженер-но-геодезических работ. Студент обнаруживает умения проводить расчеты экономического обоснования проекта в области инженерно-геодезических работ. Студент владеет навыками применения расчетных принципов в практической области экономического обоснования проекта инженерно-геодезических работ. Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Удовлетворительно»	Студент обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Студент обнаруживает знание особенностей проведения и расчета экономического обоснования проекта в области инженерно-геодезических работ. Студент обнаруживает умения проводить расчеты экономического обоснования проекта в области инженерно-геодезических работ. Студент владеет навыками применения расчетных принципов в практической области экономического обоснования проекта инженерно-геодезических работ. Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть
«Неудовлетворительно»	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Студент не обнаруживает знание особенностей проведения и расчета экономического обоснования проекта в области инженерно-геодезических работ. Студент не обнаруживает умения проводить расчеты экономического обоснования проекта в области инженерно-геодезических работ. Студент не владеет навыками применения расчетных принципов в практической области экономического обоснования проекта инженерно-геодезических работ. Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владет. Компетенции не освоены

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Основы экологической экспертизы : учебник / В.М. Питулько, В.К. Донченко, В.В. Растоскуев, В.В. Иванова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 566 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=379411>. – Режим доступа: по подписке.
2. Чараева, М. В. Финансовое управление реальными инвестициями организаций : учебное пособие / М. В. Чараева. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2019. - 240 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=354889>. – Режим доступа: по подписке.
3. Макаркин, Н. П. Эффективность реальных инвестиций : учебное пособие / Н. П. Макаркин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 432 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002374>. – Режим доступа: по подписке.
4. Чараева, М. В. Финансовое управление реальными инвестициями организаций : учебное пособие / М. В. Чараева. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2019. - 240 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003847>. – Режим доступа: по подписке.
5. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике : учебное пособие / А. В. Бабикова, Е. К. Задорожная, Е. А. Кобец [и др.] ; под ред. М. Н. Корсакова, И. К. Шевченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. - 143 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1208465> – Режим доступа: по подписке.

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

1. Методические указания по расчету индекса физического объема природоохранных расходов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/metod-okr\(4\).pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/metod-okr(4).pdf)
2. Официальный портал Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Росреестр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/about/struct/upravlenie-geodezii-kartografii-zemleustroystva-i-kadastrovykh-rabot/>
3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/>
4. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mcsx.gov.ru/>
5. Официальный портал Росконграсса. Инвестиции в инфраструктуру «Экология». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/investitsii-v-infrastrukturu-ekologiya/>
6. Официальный сайт научной электронной библиотеки «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

7. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rpn.gov.ru/>

8. Федеральный информационный портал «Вода России». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://voda.org.ru/>

9. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов Техэксперт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cntd.ru/>

10. Электронная библиотечная система ВолГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

3. Научно-образовательный портал Фундаментальная экология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sevin.ru/fundecology/mgunews.html>

4. Поисковые системы: Яндекс, Майл.

5. Программа для мгновенного обмена сообщениями «Telegram Messenger»

6. Система дистанционного обучения ВолГАУ «Прометей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vgau.prometeus.ru>

7. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

8. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://youtu.be/geD2UqPBaQM>

9. ЭБС «AgriLib» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

10. ЭБС «Znanium.com» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znanium.com>

11. Электронная база данных по мелиорации и водному хозяйству ООО «ИВИС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/>

12. Электронная почта: UIA_emfco@volgau.com

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Программное обеспечение Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.).

2. Справочно-правовая система «Гарант».

3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

4. Система дистанционного обучения «Прометей».
5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «Антиплагиат».

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Работа над конспектом лекции. Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с

карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой. При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,

- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Подготовка к семинару. Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со студентами.

Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить

концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии.

Одобрятся и поощряются инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену.

Итоговая аттестация по дисциплине «Технико-экономическое обоснование проекта» проводится с целью определения уровня соответствия образовательных результатов требованиям работодателей, предъявляемых к специалисту.

Итоговый контроль освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Условиями допуска являются положительные результаты промежуточных аттестаций и успешная защита комплекса практических работ по дисциплине.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в виде тестирования по билетам, утвержденным на заседании кафедры.

В процессе подготовки к экзамену кафедра организует предэкзаменационные консультации для всех учебных групп.

Как правило, экзамен принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данной студенческой группе. Допускается участие в приеме экзамена других преподавателей-ассистентов по указанию заведующего кафедрой. В аудитории, где проводится экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен.

Для прохождения экзамена студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности. Для составления плана и конспекта ответа по теоретической части, а так же разработки алгоритма решения задачи практической части, обучающийся обеспечивается листами бумаги.

Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний представлен в виде экзаменационных билетов. Экзаменационный билет включает в себя вопрос, сформированные по осваиваемым компетенциям.

Получив билет, студент должен хорошо продумать содержание поставленных вопросов. Значительное число неудачных ответов объясняется неясным пониманием поставленной проблемы. Особенно это касается практического вопроса, в котором формулируется техническое задание на реализацию программного кода. Правильное понимание вопроса обеспечит успех при ответе на него. При подготовке к ответу на билет нужно составить развернутый план по каждому вопросу.

Все билеты имеют одинаковую структуру: теоретическое и практическое задание.

Теоретическое задание - предполагает устный ответ обучающегося и позволяет оценить усвоенные знания. При ответе возможна демонстрация на компьютере необходимой для ответа иллюстрационной части. Вопрос проверяет теоретическую подготовку обучающегося по учебной дисциплине. Отвечая на вопросы экзаменационного билета, не следует спешить. Надо излагать материал спокойно, не торопясь, владеть собой, следить за построением фраз. Следует избегать подходов издали, общих рассуждений.

Рекомендуется строить ответы четко, последовательно, конкретно, по возможности исчерпывающе. Вместе с тем весьма желательно быстро и правильно иллюстрировать свой ответ примерами, графиками, цифрами.

От сдающего экзамент требуется: определение понятий, обоснование выдвинутых положений, свободное оперирование фактическим материалом. Логичность, стройность изложения являются неотъемлемыми чертами полноценного ответа. Нельзя при ответе допускать ни излишней краткости, ни многословия. И то, и другое не оправдано. Краткость не дает преподавателю возможности понять, владеет ли студент учебным материалом, а многословие может показать, что студент не умеет акцентировать внимание на главном и говорит слишком расплывчато. На подготовку теоретического задания билета отводится 20-30 минут. Ответ на теоретический вопрос занимает 7-10 минут.

После завершения ответа студента на все вопросы билета, выставляется итоговая оценка по экзамену, которая сообщается студенту, проставляется в протокол экзамена, учебный журнал группы и зачетную книжку студента. В экзаменационной ведомости фиксируются отметка о сдаче (не сдаче) экзамена по дисциплине.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Экономическое обоснование инженерных проектов»

№ 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) – компьютерный класс 217 кг	400002, Волгоградская область, г.Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, проектор, интерактивная доска), 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, ул. Казахская, д. 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и

			обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производств
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, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производств

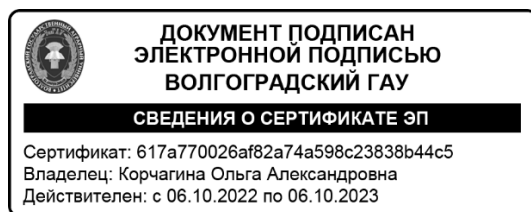
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

дата

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 Экономика отрасли

Кафедра «Землеустройство, кадастра и экология»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор(ы):

ДОЦЕНТ
должность

подпись

И. А. Уланова
инициалы фамилия

должность

подпись

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

« Инженерная геодезия »
наименование направленности (профиля) программы

 зав.кафедрой _____
 должность подпись

А. С. Овчинников
инициалы фамилия

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

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой _____ А. К. Васильев
подпись _____ инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А. К. Васильев

инициалы фамилия

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

Целью изучения дисциплины «Экономика отрасли» является изучение экономических аспектов, возникающих в производстве формы общих закономерностей рыночных отношений, которые необходимо учитывать в управлении функционированием и экономическим развитием отрасли. Основу экономики геодезического производства, как и любой другой отрасли, составляют два фундаментальных фактора: первый – постоянно растущие потребности общества в геодезической продукции, как одно из условий его материального благосостояния; второй – экономические ресурсы отрасли, то есть её средства для производства продукции и услуг для общества, ограничены.

Изучение дисциплины «Экономика отрасли» направлено на решение следующих задач:

- формирование представления об особенностях экономических показателях деятельности предприятий в рамках геодезической деятельности;
- формирование умений проводить экономические расчеты при проведении геодезических работ;
- формирование навыков применения расчетных принципов в практической области экономических расчетов при проведении геодезических работ.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК 1 Способен планировать инженерно-геодезические изыскания	ПК 1.8- Применяет экономические знания, систематизировать, анализировать информацию задания при инженерно-геодезических изысканиях	Знать особенности проведения и расчета экономических расчетов, сметную документацию и техническое задание в области инженерно-геодезических работ
		Уметь проводить экономические расчеты в области инженерно-геодезических работ; составлять сметную документацию, техническое задание на проведение геодезических изысканий
		Владеть навыками применения экономических расчетов при проведении инженерно-геодезических работ, составления сметной документации на основе технического задания

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика отрасли» (Б1.В.ДВ.03.02) относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия» (профиль «Инженерная геодезия»).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способен планировать инженерно-геодезические изыскания							
Б1.О.24 Геодезия	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.В.04 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.02.01 Крупномасштабные топографические съемки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерно-геодезические съемки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.03.01 Экономическое обоснование инженерных проектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.ДВ.03.02 Экономика отрасли	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, полученными при изучении таких дисциплин, как «Геодезия» (Б1.О.24), «Общая картография» (Б1.О.30), «Спутниковые системы и технологии позиционирования» (Б1.В.04), «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), «Крупномасштабные топографические съемки» (Б1.В.ДВ.02.01), «Инженерно-геодезические съемки» (Б1.В.ДВ.02.02).

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины необходимы при прохождении преддипломной практики (Б2.О.06 (П)), организационно-управленческой (Б2.В.01 (П) и при выполнении, подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (Б3.02(Д)).

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
			А семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		30	30
Лекции (Л)		10	10
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		20	20
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		114	114
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчётно-графическая работа (РГР)		15	15
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		99	99
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	36	36
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по курсам
			6 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		6	6
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		4	4
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		165	165
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчётно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---

Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		145	145
Вид промежуточной аттестации	зачет	---	---
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	9	9
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основы экономики отрасли геодезической сферы деятельности							
Тема 1. Особенности и принципы функционирования геодезического производства	2	-	4	-	-	-	20
Тема 2. Отраслевая структура геодезической отрасли	2	-	4	-	-	-	20
Раздел 2. Экономические ресурсы геодезической отрасли							
Тема 3. Основные и оборотные фонды	2	-	4	-	-	-	20
Тема 4. Сметная деятельность.	2	-	4	-	-	-	20

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Себестоимость							
Тема 5. Экономическая эффективность геодезической отрасли	2	-	4	-	-	-	19
Итого по дисциплине	10	-	20	-	-	-	99

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основы экономики отрасли геодезической сферы деятельности							
Тема 1. Особенности и принципы функционирования геодезического производства	2	-	-	-	-	-	29
Тема 2. Отраслевая структура геодезической отрасли	-	-	-	-	-	-	29

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 2. Экономические ресурсы геодезической отрасли							
Тема 3. Основные и оборотные фонды	-	-	-	-	-	-	29
Тема 4. Сметная деятельность. Себестоимость	-	-	2	-	-	-	29
Тема 5. Экономическая эффективность геодезической отрасли	-	-	2	-	-	-	29
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	145

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Особенности и принципы функционирования геодезического производства

1. Основы экономики геодезического производства
2. Кадры геодезического производства
3. Организационно-экономические принципы
4. Организация выполнения заказа на проведение геодезических работ

Тема 2. Отраслевая структура геодезической отрасли

1. Показатели геодезической отрасли. Структура производства
2. Концентрация, специализация, размещение производства
3. Производственная мощность
4. Рыночные условия

Тема 3. Основные и оборотные фонды

1. Понятие и сущность основных фондов
2. Экономическая эффективность использования основных фондов
3. Понятие и сущность оборотных фондов

4. Экономическая эффективность использования оборотных фондов

Тема 4. Сметная деятельность. Себестоимость

1. Понятие и сущность себестоимости
2. Расходы геодезического производства
3. Виды сметы на проведение геодезических работ
4. Порядок составления сметы

Тема 5. Экономическая эффективность геодезической отрасли

1. Формирование цены на геодезические работы
2. Показатели экономической эффективности
3. Экологические показатели деятельности
4. Эффективность инноваций в геодезической отрасли

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Основы экономики отрасли геодезической сферы деятельности		экзамен расчетно-графическая работа
Тема 1. Особенности и принципы функционирования геодезического производства	тестирование	
Тема 2. Отраслевая структура геодезической отрасли	тестирование	
Раздел 2. Экономические ресурсы геодезической отрасли		
Тема 3. Основные и оборотные фонды	тестирование	
Тема 4. Сметная деятельность. Себестоимость	тестирование	
Тема 5. Экономическая эффективность геодезической отрасли	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Студент обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах и дополнениях, точном раскрытии поставленных вопросов, содержание лекционного курса, умение выполнять практические задания по дисциплине,

Шкала оценивания	Критерии оценки
	знание терминологии по изучаемой дисциплине. Студент обнаруживает знание особенностей проведения и экономического расчета в области инженерно-геодезических работ. Студент обнаруживает умения проводить экономические расчеты в области инженерно-геодезических работ. Студент владеет навыками применения расчетных принципов в практической области применения экономических расчетов при проведении инженерно-геодезических работ. Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть
«Хорошо»	Студент обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения. Студент обнаруживает знание особенностей проведения и экономического расчета в области инженерно-геодезических работ. Студент обнаруживает умения проводить экономические расчеты в области инженерно-геодезических работ. Студент владеет навыками применения расчетных принципов в практической области применения экономических расчетов при проведении инженерно-геодезических работ. Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть
«Удовлетворительно»	Студент обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Студент обнаруживает знание особенностей проведения и экономического расчета в области инженерно-геодезических работ. Студент обнаруживает умения проводить экономические расчеты в области инженерно-геодезических работ. Студент владеет навыками применения расчетных принципов в практической области применения экономических расчетов при проведении инженерно-

Шкала оценивания	Критерии оценки
	геодезических работ. Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть
«Неудовлетворительно»	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Студент не обнаруживает знание особенностей проведения и экономического расчета в области инженерно-геодезических работ. Студент не обнаруживает умения проводить экономические расчеты в области инженерно-геодезических работ. Студент не владеет навыками применения расчетных принципов в практической области применения экономических расчетов при проведении инженерно-геодезических работ. Компетенции не освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть. Компетенции не освоены

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6. . Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=378311>. – Режим доступа: по подписке.

7. Волосникова, Г. А. Охрана окружающей среды при проектировании производственных объектов : учебное пособие / Г. А. Волосникова, А. А. Черенцова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 336 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=385186>. – Режим доступа: по подписке..

8. Костыгина, Л. В. Экономика отрасли : учеб. пособие / Л. В. Костыгина. — Москва : Альтаир-МГАВТ, 2017. — 196 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=24434>. – Режим доступа: по подписке.

9. Макаркин, Н. П. Эффективность реальных инвестиций : учебное пособие / Н. П. Макаркин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 432 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002374>. – Режим доступа: по подписке.

10. Царенко, А. А. Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра : учебное пособие / А. А. Царенко, И. В. Шмидт. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2020. - 400 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=397973>. – Режим доступа: по подписке..

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

11. Методические указания по расчету индекса физического объема природоохранных расходов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/metod-okr\(4\).pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/metod-okr(4).pdf)
12. Официальный портал Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Росреестр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/about/struct/upravlenie-geodezii-kartografii-zemleustroystva-i-kadastrykh-rabot/>
13. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/>
14. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/>
15. Официальный портал Росконгресса. Инвестиции в инфраструктуру «Экология». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/investitsii-v-infrastrukturu-ekologiya-/>
16. Официальный сайт научной электронной библиотеки «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>
17. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rpn.gov.ru/>
18. Федеральный информационный портал «Вода России». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://voda.org.ru/>
19. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов Техэксперт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cntd.ru/>
20. Электронная библиотечная система ВолГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

13. Научно-образовательный портал Фундаментальная экология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sevin.ru/fundecology/mgunews.html>
14. Поисковые системы: Яндекс, Майл.
15. Программа для мгновенного обмена сообщениями «Telegram Messenger»
16. Система дистанционного обучения ВолГАУ «Прометей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vgau.prometeus.ru>
17. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
18. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://youtu.be/geD2UqPBaQM>
19. ЭБС «AgriLib» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
20. ЭБС «Znaniium.com» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com>
21. Электронная база данных по мелиорации и водному хозяйству ООО «ИВИС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/>
22. Электронная почта: UIA_emfco@volgau.com

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

6. Программное обеспечение Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.).
7. Справочно-правовая система «Гарант».
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
9. Система дистанционного обучения «Прометей».
10. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «Антиплагиат».

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Работа над конспектом лекции. Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех

утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой. При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,
- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную

структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Подготовка к семинару

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со студентами.

Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1-2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии.

Одобрятся и поощряются инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену. Итоговая аттестация по дисциплине «Экономика отрасли» проводится с целью определения уровня соответствия образовательных результатов требованиям работодателей, предъявляемых к специалисту.

Итоговый контроль освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Условиями допуска к экзамену являются положительные результаты промежуточных аттестаций и успешная защита комплекса практических работ по дисциплине.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в интерактивной форме по билетам, утвержденным на заседании кафедры. В процессе подготовки к экзамену кафедра организует предэкзаменационные консультации для всех учебных групп.

Как правило, экзамен принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данной студенческой группе. Допускается участие в приеме экзамена других преподавателей-ассистентов по указанию заведующего кафедрой. В аудитории, где проводится экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен.

Для прохождения экзамена студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности. Для составления плана и конспекта ответа по теоретической части, а так же разработки алгоритма решения задачи практической части, обучающиеся обеспечиваются листами бумаги.

Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний представлен в виде экзаменационных билетов. Экзаменационный билет включает в себя вопрос, сформированные по осваиваемым компетенциям.

Получив билет, студент должен хорошо продумать содержание поставленных вопросов. Значительное число неудачных ответов объясняется неясным пониманием поставленной проблемы. Особенно это касается практического вопроса, в котором формулируется техническое задание на реализацию программного кода. Правильное понимание вопроса обеспечит успех при ответе на него. При подготовке к ответу на билет нужно составить развернутый план по каждому вопросу.

Все билеты имеют одинаковую структуру: теоретическое и практическое задание.

Теоретическое задание - предполагает устный ответ обучающегося и позволяет оценить усвоенные знания. При ответе возможна демонстрация на компьютере необходимой для ответа иллюстрационной части. Вопрос проверяет теоретическую подготовку обучающегося по учебной дисциплине. Отвечая на вопросы экзаменационного билета, не следует спешить. Надо излагать материал спокойно, не

торопясь, владеть собой, следить за построением фраз. Следует избегать подходов издали, общих рассуждений.

Рекомендуется строить ответы четко, последовательно, конкретно, по возможности исчерпывающе. Вместе с тем весьма желательно быстро и правильно иллюстрировать свой ответ примерами, графиками, цифрами.

От сдающего экзамен требуется: определение понятий, обоснование выдвинутых положений, свободное оперирование фактическим материалом. Логичность, стройность изложения являются неотъемлемыми чертами полноценного ответа. Нельзя при ответе допускать ни излишней краткости, ни многословия. И то, и другое не оправдано. Краткость не дает преподавателю возможности понять, владеет ли студент учебным материалом, а многословие может показать, что студент не умеет акцентировать внимание на главном и говорит слишком расплывчато. На подготовку теоретического задания билета отводится 20-30 минут. Ответ на теоретический вопрос занимает 7-10 минут.

После завершения ответа студента на все вопросы билета, выставляется итоговая оценка по экзамену, которая сообщается студенту, проставляется в протокол экзамена, учебный журнал группы и зачетную книжку студента. В экзаменационной ведомости фиксируются отметка о сдаче экзамена по дисциплине.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Экономика отрасли»

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
5.	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)
6.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) –	400002, Волгоградская область, г.Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
	компьютерный класс 217 кг		обеспечением доступа к электронной информационно- образовательной среде университета, проектор, интерактивная доска), учебно- наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
7.	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г.Волгоград, ул. Казахская, д. 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно- образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производств
8.	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, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно- образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
			программного обеспечения, в том числе отечественного производств

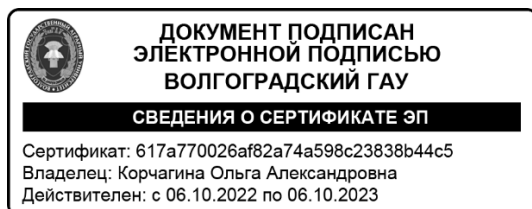
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)

Кафедра «Философия, история и право»

Уровень высшего образования Специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2023

Автор:

Доцент _____

Т.П. Назарова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»)

Профессор кафедры

«Прикладная геодезия,
природообустройство и водопользование» _____

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Философия, история и право

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____

П.П. Смольяков

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена методической комиссией
эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от « ____ » _____ 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 «История (история России, всеобщая история)» является формирование у студентов целостного представления об этапах всемирного исторического процесса, основных закономерностях политического, социально-экономического и культурного развития России, о месте нашей страны в мировой истории и проблемах взаимодействия народов.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- подготовка в стенах вуза высококультурных специалистов сельского хозяйства нового поколения, имеющих широкий кругозор, владеющих большой информацией об историческом и культурном богатстве своего народа, своей страны России, родного края;

- введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК 5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Знать всемирную и отечественную историю, понимать причинно-следственные связи развития общества
		Уметь уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; толерантно воспринимать социальные и культурные различия
		Владеть толерантным отношением к социальному, этническому, культурным и конфессиональным различиям

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» (Б1.О.01) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

[illegible]

Б1.О.01. История (история России, всеобщая история)	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.02. Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.05 Социология	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					

Для успешного освоения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «История России», «Всемирная история» и «Обществознание» в рамках школьной программы. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» будут полезными при освоении таких дисциплин, как Б1.О.02. «Философия», Б1.О.05 «Социология».

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		1	...	...	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60			
Выполнение курсовой работы	-	-			

Выполнение курсового проекта		-	-			
Выполнение расчетно-графической работы		-	-			
Выполнение реферата		-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60			
Промежуточная аттестация		36	36			
Экзамен		36	36			
Зачет с оценкой		-	-			
Зачет		-	-			
Курсовая работа / курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144			
	зачетных единиц	4	4			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам			
		1	...	...	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	6	6			
Лекционные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	129	129			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	20	20			
Самостоятельное изучение разделов и тем	109	109			
Промежуточная аттестация	9	9			
Экзамен	9	9			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144		
	зачетных единиц	4	4		

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекции	В том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	В том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	В том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Россия и средневековые государства Европы и Азии в IX-XVII вв.							
Тема 1. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв.	2	-	2	-	-	-	6
Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель.	1	-	2	-	-	-	6
Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв.	1	-	4	-	-	-	6
Раздел 2. Российская империя в XVIII-XIX вв. Пути трансформации западноевропейского абсолютизма.							
Тема 4. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение	2	-	2	-	-	-	6
Тема 5. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе.	2	-	6	-	-	-	6
Раздел 3. XX-начало XXI вв. в отечественной и мировой истории							
Тема 6. Россия в	2	-	4	-	-	-	6

начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в.							
Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.	2	-	4	--	-	-	8
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекции	В том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	В том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	В том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Россия и средневековые государства Европы и Азии в IX-XVII вв.							
Тема 1. История как наука. Древнерусское	-	-	-	-	-	-	10

государство в IX-XI вв.							
Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель.	1	-	-	-	-	-	20
Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв.	-	-	-	-	-	-	20
Раздел 2. Российская империя в XVIII-XIX вв. Пути трансформации западноевропейского абсолютизма.							
Тема 4. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение	-	-	1	-	-	-	10
Тема 5. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе.	1	-	1	-	-	-	20
Раздел 3. XX-начало XXI вв. в отечественной и мировой истории							
Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в.	-	-	1	-	-	-	10
Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.	-	-	1	-	-	-	10
Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран:	-	-	-	-	-	-	10

сравнительный анализ и общие тенденции.							
Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.	-	-	-	-	-	-	10
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	120

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв. Введение в изучение истории. История как наука. Образование древнерусского государства. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности.

Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель. Борьба народов Руси за независимость в XIII в. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Образование Московского государства.

Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв. Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. Стабильная абсолютная монархия в рамках национального государства – основной тип организации постсредневекового общества. Развитие капиталистических отношений. Иван Грозный. Смутное время.

Тема 4. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение. Пути трансформации западноевропейского абсолютизма в XVIII в. Европейское Просвещение и рационализм. Французская революция и её влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Эпоха петровских преобразований. Петр Великий.

Тема 5. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Внутренняя и внешняя политика Александра I. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в.

Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в. Роль XX столетия и мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Социальная трансформация общества. Политические партии в России в начале XX века – спор о путях развития страны (деловая игра). Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. СССР в 1920-1930-е гг.: становление экономической и политической модели сталинизма.

Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Международная обстановка в мире перед Второй мировой войной. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Причины, ход, крупнейшие сражения, итоги.

Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции. Холодная война. Образование СЭВ и мировой системы социализма. СССР в 1953-1964: попытки реформирования. СССР в середине 60-80 гг. - нарастание кризисных явлений. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития.

Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. М.С. Горбачев. Причины и начало эпохи перестройки. Распад СССР и мирового социалистического сообщества. События внешней и внутренней политики в 90-е годы XX века. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. РФ на современном этапе (2000-2021 гг.)

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Россия и средневековые государства Европы и Азии в IX-XVII вв.		Экзамен
Тема 1. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв.	Выступление на семинаре. Контрольная работа (заочная форма)	
Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель.	Выступление на семинаре. Контрольная работа (заочная форма)	
Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв.	Выступление на семинаре. Контрольная работа (заочная форма)	
Раздел 2. Российская империя в XVIII-XIX вв. Пути трансформации западно- европейского абсолютизма		
Тема 4. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение	Деловая игра. Контрольная работа (заочная форма)	
Тема 5. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе.	Выступление на семинаре. Контрольная работа (заочная форма)	
Раздел 3. XX – начало XXI вв. в отечественной и мировой истории		
Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в.	Выступление на семинаре. Деловая игра. Контрольная работа (заочная форма)	
Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.	Выступление на семинаре	
Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие	Выступление на семинаре. Контрольная работа (заочная форма)	

тенденции.		
Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.	Выступление на семинаре. Тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Студент обнаруживает всестороннее, систематическое знание учебного материала, грамотно излагает свои мысли. Показывает глубокие знания основных исторических событий, этапов исторического процесса, владеет научной терминологией. Умеет на основе широкого исторического материала анализировать процессы и явления, происходящие в обществе в прошлом и настоящем. Умеет находить необходимые исторические источники, работать с ними, проводить критический анализ исторического источника и владеет другими приемами исторического исследования.
«Хорошо»	Студент знает основные исторические события, термины и этапы исторического процесса, но в усвоении материала допущены незначительные пробелы и ошибки, изложение недостаточно систематизированное и последовательное. Понимает место России в мировой истории и специфику ее культурно-исторического пути. Умеет выявить причины, характер и итоги исторических событий и процессов, опираясь на историческую терминологию и исторические источники; проводить сравнительный анализ отечественной и всемирной истории, выявлять общие закономерности мирового исторического процесса.
«Удовлетворительно»	Студент знает основные исторические события, сущность, формы, функции исторического знания. Умеет выявить причины, характер и итоги исторических событий и процессов. Но в усвоении материала имеются существенные пробелы, изложение недостаточно самостоятельное (пересказ учебника), несистематизированное, содержит существенные ошибки, в том числе в выводах, аргументация слабая, умения не проявлены, речь бедная.
«Неудовлетворительно»	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в изложении теоретического и фактологического материала.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. История России: Учебник / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 608 с. – Текст: электронный. – URL: <http://znanium.com/read?id=329003>
2. История: от древних цивилизаций до конца XX в. / А.Б.Оришев, Тарасенко В.Н. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2021. - 276 с. – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=366972>
3. Назарова, Т. П. Отечественная история в XIX веке : учеб. пособие / Т.П. Назарова, Н. В. Морозова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. - 96 с. – Текст: электронный. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1>
4. Отечественная история с древнейших времен до конца XVIII века : учеб. пособие / Т.П. Назарова [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с. – Текст: электронный. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1>
5. Отечественная история : учебник / И.Н. Кузнецов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 639 с. – Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/read?id=362429>

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

<http://www.istorya.ru/> - История России и Всемирная история
<http://www.gumer.info/> - библиотека по гуманитарным предметам
<http://www.hrono.ru/index.html> – ХРОНОС – всемирная история в Интернете.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

23. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

24. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) – контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 до 15.12.2021
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 до 24.11.2022
3. АнтиПлагат.Вуз - Лиц. Договор № 2953 от 12.10.2020 до 22.11.2021
4. СДО «Прометей 5.0» - Договор №2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020, бессроч.
5. ЭПС «Система ГАРАНТ» – Договор № 2/223/21 от 11.01.2021 до 31.12.2021
6. СПС КонсультантПлюс – Договор КПВ-601/2020 от 11.01.2021 до 31.12.2021

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические указания по подготовке к семинарским занятиям

Семинарские (практические) занятия проводятся в форме собеседования по ранее рассмотренным на лекциях или самостоятельно темам, также на них заслушиваются рефераты студентов, ответы на вопросы и задания, сформулированные преподавателем для подготовки к данным занятиям, проводится контрольный срез (тестирование студентов). Во время занятий применяется фронтальный опрос или инициативные выступления студентов. Подготовка к семинарским занятиям предполагает, что студент будет руководствоваться следующими рекомендациями:

1. При работе над конкретной темой обратите внимание на степень доступности для вас базовых учебников, учебных пособий, указанных в списке рекомендованной учебной литературы. В интересах доступности литературы, при подготовке к семинарам, указана широкая подборка основной и дополнительной литературы, журналов по каждой теме. Кроме того, обязательно используйте справочные издания (словари, энциклопедии).

2. Приступая к работе над новой темой семинара, необходимо изучить содержание и объем ключевых понятий. Желательно отразить основное содержание каждой статьи в тетради, дефиниции выписать и заучить.

3. При работе с текстами, необходимо обращаться к справочной литературе универсального характера, поскольку в текстах встречается много новых терминов, значение которых оказывается, с одной стороны, принципиально важным для адекватного понимания текста, а с другой, имеет значение для расширения своего горизонта культуры.

4. Следующим шагом является изучение основного списка литературы, с обязательным составлением краткого плана-конспекта каждого источника. Важным моментом является поэтапное прочтение всей рекомендованной литературы, поскольку в ней содержится большой объем нового для студента материала, без ознакомления с которым невозможно полноценное освоение темы.

5. Ответ на теоретический вопрос, задания предполагает анализ существующих в науке точек зрения на проблему, формулирование собственного видения данной проблемы, путей разрешения предложенной к рассмотрению ситуации.

Методические указания по контрольной работе

Контрольная работа состоит из двух вопросов, на которые требуется дать развернутый ответ. Вопросы для контрольной работы студенты получают заранее, имея возможность подготовиться к ней дома. Вопросы для контрольных работ носят аналитический характер и требуют от учащихся умения самостоятельно проводить анализ, делать выводы и анализировать причинно-следственные связи.

10 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 333 главного корпуса	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	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), мультимедийная аудитория 334 главного корпуса	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Оборудован ученической мебелью: учебные столы, стулья, преподавательский стол, доска учебная меловая, технические средства обучения мультимедийная система, трибуна и трибуна на м/к Комплект учебной мебели, аудиторная доска, компьютеры с

	ауд. 247 (компьютерный класс)		выходом в сеть интернет
3.	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.02 Философия

Кафедра Философия, история и право

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) "Инженерная геодезия"

Форма обучения очная/заочная

Год начала освоения программы 2021

Волгоград

2022 г.

Автор:
Доцент кафедры «Философия
история и право»

А.Ю. Шевченко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия (профиль) «Инженерная геодезия»

Профессор кафедры «Прикладная геодезия,
природообустройство и водопользование» _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Философия, история и право»

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой _____ П.П. Смольяков

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

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Председатель методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Целями изучения дисциплины «Философия» являются: формирование философского мировоззрения обучающихся; целостного понимания процессов и явлений, происходящих в системе «мир – человек»; формирование культуры мышления, умений и навыков творческой деятельности, самовоспитания и самообразования; способностей к философскому анализу и осмыслению действительности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

расширение социально-гуманитарных знаний обучающихся;

ознакомление с основными историческими этапами развития философии;

усвоение и критическое осмысление философских понятий, положений, теорий и учений;

овладение навыками применения философских знаний;

ознакомление с возможностями философских методов познания и овладение ими на уровне, необходимом для решения научно-познавательных задач.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач	Знать принципы и законы мышления, основные логические правила и нормы, методы и приемы философских исследований.
		Уметь логически верно мыслить, осуществлять методологическое обоснование научного исследования.
		Владеть навыками обобщения, анализа и синтеза информации, методами философских исследований.
	УК-1.2. Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из различных источников	Знать методики поиска, сбора и обработки информации
		Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
		Владеть навыками критического анализа информации необходимой для решения поставленных задач
		Знать

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о межкультурном разнообразии общества, аргументированно обсуждает проблемы культуры, имеющие мировоззренческий и философско-этический характер	основы философии, способствующие формированию научного мировоззрения и осознания социальной значимости своей деятельности; основы философской методологии.
		Уметь использовать основные философские положения и методы при решении социальных и профессиональных задач; применять философские знания для выбора жизненной и профессиональной позиции личности.
		Владеть культурой мышления; навыками философского анализа социально и профессионально значимых проблем.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» (Б1.О.02) относится к дисциплинам обязательной части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий							
Б1.0.02 Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.01(У)Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						

	Заочная	+					
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия							
Б1.О.01. История (история России, всеобщая история)	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.02. Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.05 Социология	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплины «История (История России, Всеобщая история)» (Б1.0.01). Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного освоения данной дисциплины: удовлетворительное усвоение программ по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Философия» (Б1.0.02) будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Социология» (Б1.0.05), «История (история России, всеобщая история)» (Б1.О.01) и (или) прохождении таких практик, как (Б2.О.01(У) «Ознакомительная 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			
		2	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			

в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60			
Промежуточная аттестация					
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		2	...	...	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	6	6			
Лекционные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	98	98			
Промежуточная аттестация	-	-			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	18	18			
Самостоятельное изучение разделов и тем	80	80			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоя- тельное изу- чение разде- лов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тической подго- товки	Прак- тические (семи- нар- ские)	в том числе в форме прак- тической подго- товки	Лабо- ратор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тической подго- товки	
Раздел 1. Становление философии, основные этапы ее исторического развития.							
Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.			4				3
Тема 2. История философии, основные направления и школы философии.	4		3				12
Раздел 2. Теоретическая и социальная философия.							
Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.	2		4				3
Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.	2		4				3
Тема 5. Философское учение о человеке.	2		4				3
Тема 6. Человек, личность. Общество. Культура.	2		4				3
Тема 7. Будущее человека.	2		4				3
Итого по дисциплине	16		32				50

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоя- тельное изу- чение разде- лов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тической подго- товки	Прак- тические (семи- нар- ские)	в том числе в форме прак- тической подго- товки	Лабо- ратор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тической подго- товки	
Раздел 1. Становление философии, основные этапы ее исторического развития.							
Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.	2		2				14

Тема 2. История философии основные направления и школы философии.							16
Раздел 2. Теоретическая и социальная философия.							
Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.							10
Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.							10
Тема 5. Философское учение о человеке.							10
Тема 6. Человек, личность Общество. Культура.							10
Тема 7. Будущее человека.			2				10
Итого по дисциплине	2		4				30

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.

Философия как способ познания и освоения мира. Специфика философского знания. Мировоззрение и его виды. Философия и мировоззрение. Философия и наука. Объект и предмет философии. Структура философии. Философские науки – философия, этика, эстетика, логика, история философии. Разделы философии - онтология, гносеология, философская антропология, социальная философия, аксиология. Функции философии - познавательная, методологическая, прогностическая, гуманистическая, воспитательная, информационная. Материализм, идеализм, дуализм, плюрализм. Формы материализма. Субъективный и объективный идеализм. Диалектика и метафизика как концепции связи и развития. Диалектический и метафизический методы философского познания.

Тема 2. История философии, основные направления и школы философии.

Философия Древнего Востока. Древнеиндийская философия и её основные школы. Философия Древнего Китая и её основные школы. Античная философия. Милетская философская школа. Гераклит. Элейская философская школа. Демокрит. Сократ. Платон. Аристотель. Эллинистическая и римская философия. Скептицизм. Эпикуреизм. Стоицизм. Неоплатонизм.

Философия Средних веков. Теология и философия. Патристика. Августин Блаженный. Схоластика. Реализм номинализм, концептуализм. Фома Аквинский.

Философия эпохи Возрождения. Пантеизм.

Западноевропейская философия 17 - 18 веков. Эмпиризм, сенсуализм, рационализм.

Философия французского Просвещения. Немецкая классическая философия. Марксистская философия. Возникновение, становление и основные этапы развития русской философии. Русская философия в 19 веке. Славянофилы и западники. Религиозная философия. Философия всеединства. Философия русского космизма. Марксистская философия в России.

Иррационализм в философии. Философия жизни. Неокантианство. Позитивизм. Эмпириокритицизм. Неопозитивизм. Постпозитивизм. Прагматизм. Феноменология.

Фрейдизм и неопрейдизм. Экзистенциализм. Философская герменевтика. Неотомизм. Персонализм. Философия постмодернизма.

Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.

Бытие и его формы. Монистические, дуалистические и плюралистические концепции бытия. Объективная и субъективная реальность. Материальное и идеальное.

Материалистические и идеалистические представления о материи. Виды материи.

Материя и движение. Основные формы движения. Самодвижение. Пространство и время. Концепции пространства и времени. Основные свойства пространства и времени. Бесконечность пространства и времени. Взаимосвязь материи, движения, пространства и времени. Единство и многообразие мира.

Структурность бытия. Целое и часть. Меризм и холизм. Форма и содержание. Сущность и явление. Общее, особенное, единичное. Система, элемент, структура, функция.

Детерминация бытия. Детерминизм и индетерминизм. Причина и следствие. Необходимость и случайность. Закон. Возможность и действительность.

Развитие. Прогрессивное и регрессивное развитие. Критерии прогресса. Закон единства и борьбы противоположностей. Противоречие как источник развития. Закон перехода количественных изменений в качественные изменения. Количество. Качество. Мера. Скачок. Закон отрицания отрицания. Преемственность. Отрицание.

Научная, философская и религиозная картина мира.

Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.

Структура человеческой психики: подсознательное, бессознательное, сознание.

Материализм, идеализм, дуализм о сознании. Сознание как отражение и творчество.

Идеальный характер сознания. Структура и функции сознания. Сознание и самосознание. Сознание и мозг. Искусственный интеллект. Социальная природа сознания. Мышление и язык. Естественный и искусственный язык.

Виды познания - обыденное, художественное, религиозное, философское, научное. Агностицизм. Субъект и объект познания.

Формы познания - чувственное и рациональное познание. Виды чувственного познания - ощущения, восприятия, представления. Виды рационального познания - понятия, суждения, умозаключения. Взаимосвязь чувственного и рационального познания. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.

Истина. Объективность истины. Абсолютная и относительная истина. Конкретность истины. Истина и заблуждение, ложь, дезинформация. Критерий истины.

Специфика научного познания. Отличие научного познания от других видов познавательной деятельности. Научное и вненаучное знание. Функции науки.

Методы научного познания. Методы эмпирического уровня научного познания.

Наблюдение: виды, структура и функции. Эксперимент: виды и этапы проведения, структура. Измерение. Сравнение. Методы теоретического уровня научного познания.

Абстрагирование. Обобщение. Идеализация. Формализация. Аксиоматический метод.

Гипотетико-дедуктивный метод. Общие логические методы научного познания.

Анализ. Синтез. Индукция. Дедукция. Аналогия. Моделирование. Исторический и логический методы. Метод восхождения от конкретного к абстрактному. Системный метод.

Научно-техническая революция.

Тема 5. Философское учение о человеке.

Концепции происхождения человека. Антропогенез. Роль труда в происхождении человека. Биосоциальная природа человека. Соотношение биологического и социального в человеке. Телесное и духовное в человеке.

Социальная сущность человека. Человек и общество. Личность и массы. Роль личности и масс в истории.

Смысл человеческого бытия. Жизнь и смерть. Ценность и ее виды. Нравственные ценности. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.

Свобода, необходимость, ответственность.

Тема 6. Человек, личность. Общество. Культура.

Многовариантность исторического развития. Основные концепции философии истории. Формационная концепция исторического развития. Общественно-экономическая формация. Базис и надстройка, их соотношение. Цивилизационная концепция исторического развития. Традиционная и техногенная цивилизация.

Понятие «культура». Компоненты культуры, ее динамика, исторический характер. Культурные символы. Многообразие социального опыта и типы культур. Культуры и религии. Понятие «осевое время культуры». Культурные перевороты. Проблема начала и конца культуры.

Человек в мире культуры. Духовное производство и образование. Народная, элитная, «массовая» культура. Культура и контркультура. Субъект культуры. Индивидуальное, творческое начало и культурные традиции. Традиции и инновации. Источники и механизмы культурно-исторического изменения. Теория общественно-экономических формаций (К. Маркс), культурных циклов (А. Тойнби), «идеальных типов» (М. Вебер) и др. Мысли философов о своеобразии и судьбах западной культуры. Историческое своеобразие русской культуры. Феномен русской интеллигенции. Запад, Восток, Россия в диалоге культур. Мировая и национальная культура. Проблемы межкультурного общения и взаимопонимания.

Понятия «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность». Личность и общество. Психологический тип личности. Социологический тип личности. Культурно-исторический тип личности.

Субъекты социального развития. Народ. Национальные движения. Классы и нации как субъекты социального развития. Классовая борьба, Роль народных масс и личности в истории.

Тема 7. Будущее человека.

История и перспективы цивилизации. Романтизация борьбы с природой в европейской культуре. Иллюзия всемогущества науки и техники. Проблема трактовки материальных благ как цели и смысла жизни человека. Кризис ценностных ориентиров потребительского общества в концепциях капитализма и социализма. Человечество перед лицом глобальных проблем современности (демографическая, сырьевая, энергетическая, экологическая и др.). Постиндустриальное общество, его идеалы, тенденции развития. Проблема естественного и искусственного. Нарастание угрозы биосфере Земли при неограниченном экономическом росте. Роль «Римского клуба», «Зеленого» движения и других общественных сил в предотвращении глобальной экологической катастрофы. «Сценарии» будущего: русский космизм, пределы роста, гипотеза ноосферы, информационное общество, коэволюция человека и природы. Концепция безопасности и устойчивого развития мирового сообщества и России.

Философия и современный мир. Природная и социально-культурная среда обитания человека: проблемы гармонии. Ответственность людей за сохранение культуры, жизни, природы. Регулятивные функции национальной и мировой культуры, традиций и общечеловеческих ценностей.

Философские основания норм поведения человеческих сообществ, человека. Познание мира, развитие духовной культуры общества, самореализация личности в гармонии с эволюцией Вселенной и Разумом как высшая ценность бытия человека. Роль философии в современном мире.

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Становление философии, основные этапы ее исторического развития.		Зачет
Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.	Семинар, доклад	
Тема 2. История философии, основные направления и школы философии.	Семинар, тест, доклад	
Раздел 2. Теоретическая и социальная философия.		
Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.	Семинар, доклад	
Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.	Семинар, тест, доклад	
Тема 5. Философское учение о человеке	Семинар, доклад	
Тема 6. Человек, личность. Общество. Культура.	Семинар, доклад	
Тема 7. Будущее человека.	Семинар, доклад	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это

	подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Незачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

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

1. Балашов, Л. Е. Философия / Балашов Л.Е., - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - 612 с.: ISBN 9785394017421. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/414949>
2. Философия : учебник / под общ. ред. В.В. Миронова. - Москва : Норма ; ИНФРА-М, 2016. - 928 с. - ISBN 978-5-91768-691-2 (Норма) ; ISBN 978-5-16-011546-7 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-103859-8 (ИНФРА-М, online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/535013>. – Режим доступа: по подписке.
3. Климович, А. В. Философия: краткий курс лекций : учеб. пособие / А.В. Климович, В.А. Степанович. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 162 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_599d774142f1e3.37563127. - ISBN 978-5-16-013261-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/923792>. – Режим доступа: по подписке.
4. Философия: Учебник / Под ред. А.Н. Чумакова. - Москва : Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с. ISBN 978-5-9558-0325-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/418733>. – Режим доступа: по подписке.
5. Данильян, О. Г. Философия: Учебник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005473-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/341075> Данильян, О. Г. Философия: Учебник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005473-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/341075> (дата обращения: 26.04.2022). – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: по подписке.

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

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Портал «Философия в России». - Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/>.
2. ИФ РАН, институт философии РАН включает в себя библиотеку философских текстов. - Режим доступа: iph.ras.ru .
3. «Мы и образование». – Режим доступа: <http://alleng.ru/>
4. Электронная гуманитарная библиотека – Режим доступа: <http://gumfak.ru/>

5. Студенческая Библиотека Онлайн – Режим доступа: <http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0/>
6. Библиотека студента.электронные учебные пособия от экономики, философии, сервиса, дизайна до права и социологии – Режим доступа: <http://abc.vvsu.ru/>
7. Библиотека литературы по социальным ресурсам. Метод рекомендации, лекции и книги по философии, психологии, истории – Режим доступа: <http://home.novoch.ru/~azazel/library.html>
8. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>
9. Журналы «Философия и культура»; «Философская мысль»; «Культура и искусство»; «Человек и культура»; «Политика и общество»; «SENTENTIA. EuropeanJournalofHumanitiesandSocialSciences» – Режим доступа: <http://www.nbpublish.com/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- 25.Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
- 26.Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

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 1YAcademicEdition Enterprise(Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 15.12.2021 г.).
- 2.Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/> (договор № 2/223/21от 11.01.2021 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2021 г.).
- 3.Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186> (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2021 г.).
- 4.Система дистанционного обучения «СДО "Прометей 5.0"» Режим доступа: <https://vgau.prometeus.ru> (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 г. с ООО Виртуальные технологии в образовании, бессрочно).
5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиятВуз». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/90662/> (лицензионный договор № 2953 от 12.10.2020 г. с Анти-Плагият, ЗАО сроком до 22.11.2021г.).

6. Антивирусное программное обеспечение. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65171/> (сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с ООО Компьютерные информационные системы сроком до 24.11.2022г.).

9. Методические рекомендации обучающимся 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.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающего не только повторение пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. По подготовке к тестированию и контрольным работам обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Философия» (Б1.0.02), проводится в форме текущего контроля и итоговой аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию 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 семинарских занятиях посредством выполнения докладов и тестов.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии ФГОС ВО специальность 21.05.01 Прикладная геодезия проводится по форме зачета во 2 семестре. Зачет проводится после завершения изучения дисциплины по объему данной рабочей программы. Данные формы контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам проведенного зачета выставляется «зачтено»/«незачтено».

10. 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 333 главного корпуса	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	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), мультимедийная аудитория 334 главного корпуса ауд. 247 (компьютерный класс)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Оборудован ученической мебелью: учебные столы, стулья, преподавательский стол, доска учебная меловая, технические средства обучения мультимедийная система, трибуна и трибуна на м/к Комплект учебной мебели, аудиторная доска, компьютеры с выходом в сеть интернет
3.	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной

			информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – преподавательская 332	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, МФУ), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

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

Эколого-мелиоративный факультет

наименование факультета



УТВЕРЖДАЮ
Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 Экономика

Кафедра Экономическая безопасность

Уровень основной профессиональной образовательной программы подготовка специалиста

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Профиль (специализация, программа, направленность) Инженерная геодезия

Форма обучения очная, заочная

Год начала освоения программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент

должность

И.А. Петерс

подпись

инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия
специализация: Инженерная геодезия

Заведующий кафедрой

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Экономическая безопасность»

Протокол № _____ от _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Т.А. Дугина

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией
Эколого-мелиоративного факультета

Протокол № _____ от _____ 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» является формирование у будущих специалистов на основе классических и современных учений экономического мировоззрения, а также получение ими базовых знаний в области теории и практики современной экономики.

Изучение дисциплины «Экономика» направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей функционирования современного рыночного механизма, который лежит в основе различных хозяйственных систем;
- формирование мировоззрения, позволяющего обучающемуся объективно оценивать социально-экономические проблемы, определять возможные пути их решения и анализировать экономическую политику государства с учетом возможных рисков;
- развитие у обучающихся основ экономического мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в современной экономике, умений анализировать экономическую информацию и использовать полученные знания в процессе принятия управленческих финансовых решений.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знать законы рыночной экономики, методы анализа конкурентной среды, теоретические основы поведения экономических субъектов в рыночной среде
		Уметь оценивать воздействие внешней и внутренней среды на экономических субъектов, использовать законы спроса и предложения для прогнозирования поведения потребителей в конкурентной среде
		Владеть навыками формирования потребительского спроса, анализа конкурентной среды отрасли, выявления и оценки рисков, управления организационным поведением
	УК-10.2. Применяет методы личного и экономического и финансового	Знать базовые финансовые инструменты Уметь оценивать эффективность использования тех или иных

планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	финансовых инструментов и их рисков
	Владеть умениями и компетенциями, позволяющими решать практические финансовые задачи и эффективно взаимодействовать с различными финансовыми организациями с целью достижения финансового благополучия.

Изучение дисциплины «Экономика» направлено на формирование универсальных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в организационно-управленческой и информационно-аналитической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика» (Б1.О.03) относится к дисциплинам базовой части ОПОП ВО подготовки специалистов по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия (специализация «Инженерная геодезия»).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения*					
			1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Индекс	Наименование							
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности								
Б1.О.03	Экономика	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.О.05(П)	Проектно-технологическая практика	Очная		+				
		Заочная			+			
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная					+	
		Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Экономика» (Б1.О.03) необходимо обладать знаниями, полученными в школе.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экономика» (Б1.О.03), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как: «Проектно-технологическая практика» (Б2.О.05(П)), «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.02(Д)).

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*
Контактная работа обучающихся с преподавателем в части аудиторных занятий, всего **	48	48
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего **	50	50
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	50	50
Промежуточная аттестация ***	-	-
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость часов	108	108
зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям *
		4

Контактная работа обучающихся с преподавателем в части аудиторных занятий, всего **	5	5
Лекционные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего **	98	98
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	10	10
Самостоятельное изучение разделов и тем	38	38
Промежуточная аттестация ***		
экзамен	-	-
зачет с оценкой	-	-
зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
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 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практическое (семинарское) занятие	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в экономику. Микроэкономика.							
Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.	2	-	4	-	-	-	6

Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков Рынки факторов производства.	2	-	4	-	-	-	6
Раздел 2. Макроэкономика.							
Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике. Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.	2	-	4	-	-	-	12
Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.	2	-	4	-	-	-	12
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практическое (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в экономику. Микроэкономика.							
Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.	2	-	2	-	-	-	16
Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.	-	-	1	-	-	-	8
Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.	-	-		-	-	-	8
Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков. Рынки факторов производства.	-	-		-	-	-	8
Раздел 2. Макроэкономика.							
Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике. Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.	-	-	1	-	-	-	8
Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение.	-	-		-	-	-	8

Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.							
Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.	-	-		-	-	-	16
Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.	-	-		-	-	-	16
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	88

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.

Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.

Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.

Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков. Рынки факторов производства.

Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике. Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.

Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение.

Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.

Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.

Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Введение в экономику. Микроэкономика.		Зачет

Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.	Коллоквиум Тестовые задания
Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.	Коллоквиум Тестовые задания
Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.	Коллоквиум Тестовые задания
Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков Рынки факторов производства.	Коллоквиум Тестовые задания
Раздел 2. Макроэкономика.	
Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике. Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.	Коллоквиум Тестовые задания
Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.	Коллоквиум Тестовые задания
Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.	Коллоквиум Тестовые задания
Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.	Коллоквиум Тестовые задания

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	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 продвинутом/ высоком (повышенном)/ пороговом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
«Не зачтено»	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.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кочетков, А.А. Экономическая теория / Кочетков А.А., - 5-е издание, переработанное и дополненное - Москва: Дашков и К, 2018. - 696 с. - Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog/product/414974>
2. Ларионов, И.К. Экономическая теория: Учебник для бакалавров / Под редакцией Ларионов И.К., - 3-е издание - Москва: Дашков и К, 2018. - 408 с. - Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog/product/351685>
3. Николаева, И.П. Экономическая теория / Николаева И.П., - 3-е издание - Москва: Дашков и К, 2018. - 330 с. - Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog/product/415107>
4. Носова, С. С. Экономика: Базовый курс лекций для вузов [Электронный ресурс] / С.С.Носова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 640 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=555450>

5. Макконнелл, К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика [Электронный ресурс]: учебник / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю, Ш. М. Флинн. - 19-е изд., англ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - XXVIII, 1028 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=545576>

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

1. <http://sdo.volgau.com>
2. <https://minfin.gov.ru/ru/> - Министерство Финансов РФ
3. www.cbr.ru - Центральный банк Российской Федерации
4. <https://www.economy.gov.ru> - Министерство экономического развития РФ
5. www.nalog.ru - Федеральная налоговая служба РФ
6. www.gks.ru - Федеральная служба государственной статистики
7. <https://www.un.org/ru> - Сайт Всемирной торговой организации (ВТО)
8. www.cefir.ru - Официальный сайт ЦЭФИР - Центра экономических и финансовых исследований

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

27. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
28. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).
29. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>
3. Электронная библиотека психологической и деловой литературы. - Режим доступа: URL: <http://http://www.koob.ru/>

9 Методические рекомендации обучающимся 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, задач.

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.

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 осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относится коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена, зачета с оценкой, зачета. 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 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	402 кг	Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Лекционные аудитории, оборудованные мультимедийным оборудованием для презентаций: видеопроектором, средствами звуковоспроизведения, экраном настенным и ноутбуком
2	308 кг	Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Компьютерный сетевой класс для проведения практических занятий, имеющий выход в Интернет

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 Правоведение

Кафедра Философия, история и право

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Ст. преподаватель _____ А. А. Руднева

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия

«Инженерная геодезия»

зав.кафедры _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Философия, история и право

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ П.П. Смольяков

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

Протокол № _____ от _____ 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 является овладение будущим специалистом современной системой знаний о теории государства и права, об основах конституционного, административного, уголовного, гражданского, семейного и трудового права, развитие навыков толкования и применения норм права в различных сферах деятельности, повышение профессионального правового сознания и правовой культуры, получение знаний о проблемах коррупции в российском и международном контексте, теоретических и практических подходах к противодействию коррупции, способах и методах разработки стратегии противодействия коррупции и путях её применения.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- донесение до студентов общеправового понятийного аппарата;
- формирование у учащихся представления о месте и роли отдельных отраслей права в системе российского права;
- выработка способностей к теоретическому анализу правовых ситуаций;
- Научить применять полученные знания в политическом анализе, в деятельности органов государственной власти, политических и общественных организаций, анализировать проблемы, связанные с коррупцией и противодействием ей.
- развитие умений аргументировано обосновывать свою позицию по правовым вопросам, возникающим в процессе противодействия коррупции, применять на практике нормы антикоррупционного законодательства.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знать понятие, сущность и структуру противодействия коррупции
		Уметь проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону.
	УК-11.2. Применяет знания антикоррупционного законодательства в сфере профессиональной деятельности	Владеть достаточным уровнем профессионального сознания.
		Знать формы, способы и средства охраны и защиты прав, выявлять, квалифицировать правонарушения в коррупционной сфере запреты и ограничения наложенные законодательством на

		государственных и муниципальных служащих
		Уметь применять полученные знания для выявления и устранения причин и условия, способствующие коррупционному поведению
		Владеть методикой самостоятельного изучения и анализ мер (способов) способных осуществлять предупреждение правонарушений в коррупционной сфере в процессе применения законодательства.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» (Б1.О.04) относится к дисциплинам обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия квалификация «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению							
Б1.О.04 Правоведение	Очная		+				х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная		+				х
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная		+	х	х	х	х

Для успешного освоения дисциплины «Правоведение» (Б1. О.04) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как школьный курс «Обществознание». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины

«Правоведение» (Б1. О.04), будут полезными при прохождении таких практик, как «Ознакомительная практика» (Б2.О.01(У)).

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
			3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		48	48
Лекционные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		60	60
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Промежуточная аттестация***			
Экзамен		0	0
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		6	6
Лекционные занятия		2	2
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		4	4

в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		98	98
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Выполнение контрольной работы		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		78	78
Промежуточная аттестация***			
Экзамен		4	4
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Са мо сто яте льн ое изу чен ие раз дел ов и те м
	Лекци онные зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Практи чески е (семина рские) зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабор аторн ые зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1. Основы теории государства и права							
Тема 1. Понятие сущность и функции государства	2	-	3	-	-	-	-
Тема 2. Источники права. Норма права	2	-	3	-	-	-	6
Раздел 2. Основы Конституционного права							

Тема 3. Основы Конституционного строя в РФ	2	-	3	-	-	-	6
Тема 4. Основы правового положения человека и гражданина в РФ	1	-	3	-	-	-	6
Раздел 3. Основы гражданского права в РФ							
Тема 5. Основные положения гражданского права	1	-	3	-	-	-	6
Тема 6. Право собственности и другие вещные права	1	-	3	-	-	-	6
Раздел 4. Основы семейного права							
Тема 7. Основные положения семейного права	1		3				6
Раздел 5. Основы трудового права							
Тема 8. Основные положения трудового права	1		3				6
Раздел 6. Основы административного права							
Тема 9. Основные положения административного права	1		2				6
Раздел 7. Основы уголовного права							
Тема 10. Основные положения уголовного права	2	-	2				6
Тема 11. Противодействие коррупции: понятие, сущность и структура	2	-	4				6
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	

Раздел 1. Основы теории государства и права							
Тема 1. Понятие сущность и функции государства	-	-	-	-	-	-	7
Тема 2. Источники права. Норма права	-	-	-	-	-	-	7
Раздел 2. Основы Конституционного права							
Тема 3. Основы Конституционного строя в РФ	-	-	-	-	-	-	7
Тема 4. Основы правового положения человека и гражданина в РФ	-	-	-	-	-	-	7
Раздел 3. Основы гражданского права в РФ							
Тема 5. Основные положения гражданского права	-	-	-	-	-	-	7
Тема 6. Право собственности и другие вещные права	-	-	-	-	-	-	7
Раздел 4. Основы семейного права							
Тема 7. Основные положения семейного права	-	-	-	-	-	-	7
Раздел 5. Основы трудового права							
Тема 8. Основные положения трудового права	-	-	-	-	-	-	7
Раздел 6. Основы административного права							
Тема 9. Основные положения административного права	-	-	-	-	-	-	7
Раздел 7. Основы уголовного права							
Тема 10. Основные положения уголовного права	-	-	2	-	-	-	7
Тема 11. Противодействие коррупции: понятие, сущность и структура	2	-	2	-	-	-	8
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	78

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие сущность и функции государства.

Введение. Понятие, предмет, методология и задачи дисциплины. Место дисциплины в системе учебных дисциплин. Право как элемент будущей профессиональной деятельности. Понятие общества. Элементы общества. Роль права и государства в жизни общества. Происхождение государства и права. Понятие государства, признаки государства. Суверенитет государства. Понятие государственной власти. Понятие и содержание основных функций государства.

Понятие и признаки формы государства. Механизм (аппарат) государства. Понятие и виды государственных органов. Система разделения властей. Понятие и признаки правового государства. Предпосылки формирования правового государства.

Тема 2. Источники права. Норма права

Происхождение права. Основные концепции правопонимания. Сущность и признаки права. Принципы права и его функции. Общая характеристика и виды социальных норм. Право в системе социальных норм. Норма права, понятие и структура. Виды юридических норм. Формы (источники) права. Понятие и признаки нормативного правового акта. Законы и подзаконные акты. Понятие и структура системы права. Отрасли и институты права. Особенности системы российского права. Правовые системы современности. Основные черты правовых семей. Толкование норм права. Реализация права. Правовые отношения, понятие и содержание. Понятие и юридические свойства субъектов правоотношений. Классификация субъектов правоотношений. Понятие «правомерное поведение». Правонарушение. Юридическая ответственность. Понятия «законность» и «правопорядок». Их значение в современном обществе. Гарантии законности.

Тема 3. Основы Конституционного строя в РФ

Понятие и юридические признаки Конституции. Основные этапы развития Конституции РФ. Особенности федеративного устройства России.

Тема 4. Основы правового положения человека и гражданина в РФ

Конституционный статус личности. Основные конституционные права и свободы. Понятие гражданства. Приобретение и прекращение гражданства.

Тема 5. Основные положения гражданского права

Имущественные отношения. Личные неимущественные отношения. Граждане и юридические лица как участники гражданских правоотношений. Виды юридических лиц. Правовые основы создания юридического лица. Реорганизация и прекращение юридического лица. Объекты гражданских прав.

Тема 6. Право собственности и другие вещные права

Право собственности и другие вещные права. Правомочия собственника (владение, пользование, распоряжение). Приобретение и прекращение права собственности. Формы и виды собственности. Понятие обязательств. Стороны и виды обязательств. Исполнение обязательств. Понятие и основания наследования. Наследование по завещанию. Наследование по закону. Очереди наследования.

Тема 7. Основные положения семейного права

Понятия семьи и брака. Заключение брака. Личные права и обязанности супругов. Имущественные отношения супругов. Брачный договор. Основания прекращения брака. Алиментные обязательства. Опекa и попечительство.

Тема 8. Основные положения трудового права

Понятие трудового договора. Отличия трудового договора от смежных гражданско-правовых договоров. Содержание и срок трудового договора. Порядок заключения трудового договора. Виды трудовых договоров. Рабочее время и время отдыха. Понятие и значение дисциплины труда. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. Понятие дисциплинарной ответственности. Материальная ответственность в трудовых отношениях. Понятие трудового спора. Индивидуальные и коллективные трудовые споры

Тема 9. Основные положения административного права

Нормы и источники административного права. Субъекты административного права. Административные правоотношения. Административное принуждение. Понятие и признаки административного правонарушения. Состав административного правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды наказаний в административном праве.

Тема 10. Основные положения уголовного права.

Понятие и характеристика уголовного закона. Понятие и состав преступления. Виды преступлений. Стадии совершения преступлений. Соучастие в преступлении. Понятие уголовной ответственности. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Виды наказаний за совершение преступлений. Назначение наказания. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность.

Тема 11. Противодействие коррупции: понятие, сущность и структура

Подходы к определению понятия «коррупция». Причины актуализации на современном этапе проблемы коррупции в России и осознания обществом необходимости ограничения ее негативных последствий. Понятие «коррупция» как сложное, многоаспектное. Многообразие проявлений коррупции в обществе. Коррупция как системное явление. Структура коррупции. Виды и формы коррупции. Бытовая коррупция, ее виды. Причины распространенности коррупции в современной России и в мире. Сущность коррупции. Негативные последствия коррупции для общества и государства. Подходы к вопросу о направлениях борьбы с коррупцией. Системный подход к борьбе с коррупцией.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основы теории государства и права		
Тема 1. Понятие сущность и функции государства	Выступление на семинаре	
Тема 2. Источники права. Норма права	Выступление на семинаре, тестирование	
Раздел 2. Основы Конституционного права		
Тема 3. Основы Конституционного строя в РФ	Выступление на семинаре	
Тема 4. Основы правового положения человека и гражданина в РФ	Выступление на семинаре	
Раздел 3. Основы гражданского права в РФ		

Тема 5. Основные положения гражданского права	Выступление на семинаре	Экзамен
Тема 6. Право собственности и другие вещные права	Выступление на семинаре	
Раздел 4. Основы семейного права		
Тема 7. Основные положения семейного права	Выступление на семинаре	
Раздел 5. Основы трудового права		
Тема 8. Основные положения трудового права	Выступление на семинаре	
Раздел 6. Основы административного права		
Тема 9. Основные положения административного права	Выступление на семинаре	
Раздел 7. Основы уголовного права		
Тема 10. Основные положения уголовного права.	Выступление на семинаре	
Тема 11. Противодействие коррупции: понятие, сущность и структура	Выступление на семинаре, доклад (сообщение)	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всесторонние и глубокие знания учебного материала. Демонстрирует способность 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 компетенции сформированные на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированных компетенций на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины.
«Хорошо»	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 сформированных компетенций на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированных компетенций на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
«Удовлетворительно»	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 компетенции сформированы, но их уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированных компетенций, это следует оценивать положительно, но на низком уровне.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен 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 сформированных компетенций. Отсутствие подтверждения наличия сформированности

компетенций свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Васенков, В. А. Правоведение: Сборник задач и упражнений / В.А. Васенков, И.Л. Корнеева, И.Б. Субботина ; отв. ред. В.А. Васенков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072214>

2. Гражданское право. Общая часть : учебник / Е.С. Болтанова, Н.В. Багрова, Т.Ю. Баришпольская [и др.] ; под ред. д-ра юрид. наук Е.С. Болтановой. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 515 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840455>

3. Малько, А. В. Правоведение : учебник / А. В. Малько, В. В. Субочев. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1105866>

4. Панова, О. Б. Ситуации правового выбора в аспекте антикоррупционного воспитания сотрудников уголовно-исполнительной системы в образовательном процессе : учебное пособие / О. Б. Панова ; Федер. служба исполн. наказаний, Вологод. ин-т права и экономики. - Вологда : ВИПЭ ФСИН России, 2018. - 112 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228605>

5. Уголовное право. Общая часть : учебник / И.В. Дворянсков, Е.А. Антонян, С.А. Боровиков [и др.] ; под ред. д-ра юрид. наук, проф. И.В. Дворянскова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 532 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1246681>

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

3. Электронная библиотека психологической и деловой литературы. - Режим доступа: URL: <http://http://www.koob.ru/>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

30. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

31. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии,

периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

32. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-611-2017 от 18.10.2017 до 28.11.2019

2. АнтиПлагат. Вуз - Лиц. Договор № 748 от 19.01.2018 до 22.11.2019

3. СДО «Прометей» - лиц. договор №1/ВГСХА/10/08 от 13.10.2008, бессроч.

9 Методические рекомендации обучающимся 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 тестирование.

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 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 занятий лекционного типа: 425	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, тумба, проектор, ноутбук,
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: 333	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, тумба, Информационные стенды, Wi-Fi
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к

			электронной информационно- образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемо го программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения оборудования 330а	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Ноутбук, колонки, мышь компьютерная,

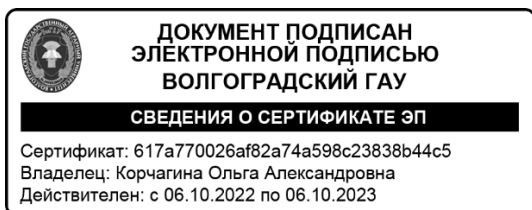
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 Социология

Кафедра Философии, истории и права

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Автор(ы): доцент
ассистент

С.Н. Михайлов
В.А. Иванов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 « Прикладная геодезия», направленность (профиль) « Инженерная геодезия»

Руководитель образовательной программы

ОвчинниковА.С.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Философии, истории и права

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

П.П. Смольяков

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

Протокол № ____ от _____ г.

Председатель
методической комиссии факультета

_____ Васильев А.К.

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

Целями изучения дисциплины «Социология» являются: формирование системных знаний об обществе обучающихся; целостного понимания процессов и явлений, происходящих в системе «мир – человек»; формирование культуры мышления, умений и навыков творческой деятельности, самовоспитания и самообразования способностей к философскому анализу и осмыслению действительности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- расширение социально-гуманитарных знаний обучающихся;
- ознакомление с основными историческими этапами развития философии;
- усвоение и критическое осмысление социологических понятий, положений, теорий и учений;
- овладение навыками применения социологических знаний;
- ознакомление с возможностями социологических методов познания и овладение ими на уровне, необходимом для решения профессиональных и научно-познавательных задач.

- и критическое осмысление социальных понятий, положений, теорий и учений

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	Знать инструментарий получения и использования информации необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими людьми.
		Уметь уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп
		Владеть средствами, аргументированного обсуждения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социология» (Б1.О.05) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки Специалистов по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия							
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.02 Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.05 Социология	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Социология» (Б1.О.05) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «История (история России, всеобщая история)» (Б1.О.01). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанной выше дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Социология» (Б1.О.05), будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Психология» (Б1.О.06), «Философия» (Б1.О.02), а также при прохождении практики «Ознакомительная практика» (Б2.О.01(У)).

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*

		2	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	32	32			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	76	76			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	76	76			
Промежуточная аттестация***	0	0			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
		3	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	6	6			
Лекционные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	98	98			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	4	4			
Самостоятельное изучение разделов и тем	94	94			
Промежуточная аттестация***	4	4			
Экзамен	-	-			

Зачет с оценкой		-	-			
Зачет		4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Становление Социологии , основные этапы ее исторического развития.							
Тема 1.Социология как наука, ее предмет и задачи.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 2.История Социологии, основные школы и направле	4	-	4	-	-	-	16
Раздел 2. Теоретическая социология							
Тема.3. Культура и общество.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 4. Социальная структура и социальная стратификация. Проблема неравенства.	2	-	2	-	-	-	10

Тема 5. Социально-психологические концепции	2	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Социализация	2	-	2	-	-	-	10
Тема 7. Социальный контроль и отклоняющееся поведение.	2	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине	16	-	16	-	-	-	76

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Становление Социологии, основные этапы ее исторического развития исторического развития							
Тема 1. Социология как наука, ее предмет и задачи	1	-	-	-	-	-	10
Тема 2. История Социологии, основные школы и направления философии	-	-	2	-	-	-	20
Раздел 2. Теоретическая социология							
Тема 3. Культура и общество.	1	-	-	-	-	-	10
Тема 4. Социальная структура и социальная стратификация.	-	-	-	-	-	-	10

Проблема неравенства							
Тема 5. Социально-психологические концепции	-	-	-	-	-	-	10
Тема 6. Социализация.	-	-	2	-	-	-	10
Тема 7. Социальный контроль и отклоняющееся поведение.	-	-	-	-	-	-	8
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	78

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Социология как наука, ее предмет и задачи. Понятие мировоззрения, его структура. Мифологическое, религиозное, научное мировоззрение как его основные типы: различия и преемственность. Истоки философии. Специфика социального знания. Место социологии в системе социально-гуманитарного знания. Предмет социологии. Функции социологии и ее основные задачи. Структура современного социального знания. Человек в системе социального знания. Роль человека социальных отношениях и его взаимозависимость от общества. Основной вопрос социологии. Человек как объект социального знания.

Тема 2. История Социологии, основные школы и направления Социологии. Интеллектуальные и социальные предпосылки возникновения социологии как научной дисциплины. Теоретическая система Огюста Конта. Три стадии развития мышления. Социальная статика и социальная динамика. Классическая социология Эмиля Дюркгейма. Социальные факты. «Правила социологического метода». «Социологизм». Социальная солидарность. Концепция аномии. Работа «Самоубийство» - три основных типа самоубийства. Теоретический подход М. Вебера. Понятие «социальное действие». Четыре вида социального действия. Проблема понимания. Принцип рациональности. Учение Вебера о типах легитимного господства: легальное, традиционное и харизматическое господства.

Тема 3. Культура и общество. Определение понятия «культура». Многозначность этого термина. Проблема происхождения культуры. Материальная и духовная культура. Культура и социальная система. Основные элементы культуры. Социальные ценности и нормы. Понятие терминальных и инструментальных ценностей. Формальные и неформальные нормы. Понятие аномии. Доминирующая культура, субкультуры и контркультуры. Современные молодежные субкультуры. Современные концепции классификации культур. Разновидности культур: народная, массовая и элитарная.

Тема 4. Социальная структура и социальная стратификация. Проблема неравенства. Социальное неравенство как базовая характеристика общества. Природа

социального неравенства. Понятие социальной стратификации. Три основные формы социальной стратификации: экономическая, политическая и профессиональная стратификация. Элементы социальной структуры: статусы и роли. Соотношение статуса и роли. Предписанные и достигаемые статусы. Ранговые и номинальные статусные переменные. Различные системы социальной стратификации. Касты, сословия, социальные слои, классы, основные критерии деления. Современные концепции социальной стратификации общества. Социальная мобильность. Понятия вертикальной и горизонтальной социальной мобильности. Индивидуальная и групповая мобильность. Теория социальной мобильности П. Сорокина. Количественные показатели вертикальной социальной мобильности. Интенсивность и всеобщность вертикальной мобильности. Совокупный показатель вертикальной социальной мобильности. Высота и профиль социальной стратификации. Каналы вертикальной социальной мобильности. Особенности социальной мобильности в современном российском обществе.

Тема 5. Социально-психологические концепции. Постановка проблемы психологии масс исследует проблемы общества, связанные с влиянием средств массовой коммуникации и массовой культуры на психику человека, а также аффективные моменты поведения людей, а также изучает человека и его особенности по средствам изучения психологических учений Зигмунда Фрейда, Карла-Густава Юнга. Человек как субъект предметно-практической деятельности. Проблема антропосоциогенеза. Орудийная деятельность. Генезис самого труда. Социотворческая функция языка, Индивид, индивидуальность, личность в системе знаний о человеке и обществе

Тема 6. Социализация. Процесс социализации, его содержание. Первичная и вторичная социализация. Основные концепции социализации. Теория «зеркального Я» Ч. Кули. Процесс формирования личности в теории Дж. Г. Мида. Психоаналитическая концепция социализации З. Фрейда. Когнитивное развитие человека в теории Ж. Пиаже. Агенты социализации. Роль референтных групп в процессе социализации. Формирование идентичности. Особенности социализации в современном обществе. Социализация взрослой личности.

Тема 7. Социальный контроль и отклоняющееся поведение. Понятие социального контроля. Составляющие социального контроля. Основные механизмы социального контроля. Формальный и неформальный социальный контроль. Понятие социальных санкций, их классификации. Отклоняющееся (девиантное) социальное поведение, его относительность. Теории девиантного поведения. Девиация и преступность. Понятие аномии. Аномия и девиантное поведение. Типология отклоняющегося поведения Р. Мертон. Современное российское общество с точки зрения теории аномии.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Становление Социологии , основные этапы ее исторического развития.		
Тема1. Социология как наука, ее предмет и задачи.	Выступление на семинаре, контрольная работа для студентов заочного отделения, доклад	
Тема 2. История Социологии , основные школы и направления философии.	Выступление на семинаре, контрольная работа для студентов заочного отделения, тестирование, доклад	
Раздел 2. Теоретическая и социальная философия		
Тема 3. Культура и общество	Выступление на семинаре, контрольная работа для студентов заочного отделения, доклад	
Тема 4. Социальная структура и социальная стратификация. Проблема неравенства	Выступление на семинаре, контрольная работа для студентов заочного отделения, тестирование, доклад.	Зачет
Тема 5. Социально-психологические конце	Выступление на семинаре, контрольная работа для	

	студентов заочного отделения, доклад.
Тема 6. Социализация.	Выступление на семинаре, контрольная работа для студентов заочного отделения, доклад
Тема 7. Социальный контроль и отклоняющееся поведение.	Выступление на семинаре, контрольная работа для студентов заочного отделения, доклад .

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины.***

	Зачет
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100% ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый уровень) достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и теорий. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины.

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Абачиев С. К. Социальная философия. Учебник для академического бакалавриата. — М.: Юрайт. 2019. 322 с. Текст : электронный— URL <http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=10673>
2. Боровик, В. С. Основы социологии и политологии - М.: Юрайт, 2019. - 448 с. Текст : электронный— URL: <https://urait.ru/bcode/378940?>
3. Гараджа, В. И. Социология религии - М.: ИНФРА-М, 2019. - 304 с Текст : электронный—. <https://socioline.ru/files/5/39/garadzha.pdf?ysclid=l1l5vu3222>

4. Социология : учебно-методическое пособие / составитель С. В. Ивлев. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 54 с. — ISBN 978-5-8353-2415-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134327> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Мишина, В. И. Социология : учебно-методическое пособие / В. И. Мишина, О. Г. Кордюкевич. — Новополюцк : ПГУ, 2020. — 196 с. — ISBN 978-985-531-699-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176973>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Социология : учебное пособие / составитель С. В. Козловский [и др.]. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2017. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134017>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Павленок, П. Д. Социология : учебное пособие / П. Д. Павленок, Л. И. Савинов, Г.Т. Журавлев. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 736 с. - ISBN 978-5-394-01971-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415010>. - Режим доступа: по подписке.
8. Волков, Ю. Е. Социология : учебное пособие для магистрантов / Ю. Е. Волков. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 396 с. - ISBN 978-5-394-03531-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093172>. - Режим доступа: по подписке.
9. Добренъков, В. И. Социология : учебник / В.И. Добренъков, А.И. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 624 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003522-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1176863>. — Режим доступа: по подписке.
- 10 Суперека, С. В. Социология. Учебный минимум - М.: Юриспруденция, 2019. - 342 с. Текст : электронный— URL <https://urait.ru/book/sociologiya-v-2-ch-chast-2-454273?>

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

1. Портал «Философия в России». Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы. - Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/>.
2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Волгоградской области - Режим доступа: - <https://volgastat.gks.ru>
3. Организация Объединенных наций (ООН) - Режим доступа: <https://www.un.org/ru/>
4. ЮНЕСКО Официальный сайт - Режим доступа: <https://ru.unesco.org>
5. Международный Комитет Красного Креста- Режим доступа: <https://www.icrc.org/ru>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

33. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

34. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

2. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1YAcademicEdition Enterprise(Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 15.12.2021 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/> (договор № 2/223/21от 11.01.2021 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2021 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186> (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2021 г.).

4. Система дистанционного обучения «СДО "Прометей 5.0"» Режим доступа: <https://vgau.prometeus.ru> (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 г. с ООО Виртуальные технологии в образовании, бессрочно). 5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиаТВуз». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/90662/> (лицензионный договор № 2953 от 12.10.2020 г. с Анти-ПлагиаТ, ЗАО сроком до 22.11.2021г.).

6. Антивирусное программное обеспечение. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65171/> (сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с ООО Компьютерные информационные системы сроком до 24.11.2022г.).

9 Методические рекомендации обучающимся 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 зачета. 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» или «незачтено». 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, 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 тему литературы, 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 философов 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 материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

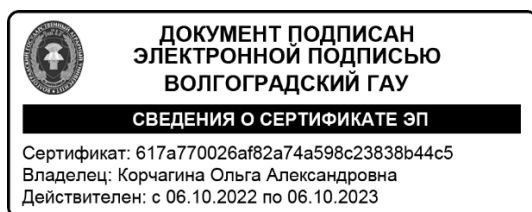
После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем.

10 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	Мультимедийная аудитория. Аудитория 334	400002, г. Волгоград, Университетский проспект, 26	Мультимедийные средства (интерактивная доска, видеопроектор, ноутбук). Дополнительный раздаточный материал к семинарским (практическим) занятиям, исходная информация и методические рекомендации к выполнению творческих заданий и решению практических задач
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Аудитория 425	400002, г. Волгоград, Университетский проспект, 26	Комплект учебной мебели, доска, видеопроектор, мультимедийная трибуна, экран проекционный настенный, акустическая система

3	Читальный зал учебной литературы ауд. 203 д; читальный зал научной литературы ауд. 302 д; читальный зал электронных ресурсов ауд. 301 д помещения для самостоятельной работы	400002, г. Волгоград, Университетский проспект, 26	Оборудован ученической мебелью: учебные столы, стулья, преподавательский стол, доска учебная меловая, технические средства обучения мультимедийная система, трибуна и трибуна на м/к Рабочие места, оборудованные компьютерами с сетевыми удаленными ресурсами Читальный зал учебной литературы на 23 посадочных места более 18 тыс. наименований книг по всем отраслям знания; новая методическая литература по учебным дисциплинам; энциклопедические словари, справочники; научно-популярные журналы Читальный зал научной литературы на 20 посадочных мест; периодические издания (журналы, газеты), научная и учебная литература, энциклопедии, словари, справочники по всем отраслям знания Читальный зал электронных ресурсов имеет рабочие места оборудованные компьютерами с сетевыми удаленными ресурсами; электронная библиотечная система
4	Помещение для проведения учебной работы ауд. 301 д (компьютерный класс)	400002, г. Волгоград, Университетский проспект, 26	Комплект учебной мебели, аудиторная доска, компьютеры с выходом в сеть интернет

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
Факультет «Эколого-мелиоративный»



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

г. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О. 06 Психология

Кафедра Педагогика и методика профессионального образования
Уровень высшего образования специалитета
Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия
Направленность (профиль) "Инженерная геодезия"
Форма обучения очная, заочная
Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент _____ Ю.В. Шагина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия

"Инженерная геодезия"

Академик РАН _____ А.С.Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Педагогика и методика профессионального обучения»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ Н.В. Золотых

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

Протокол № _____ от _____ 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 является: формирование у студентов готовности к самостоятельному использованию в профессиональной деятельности современных научных знаний о закономерностях функционирования психики и закономерностях межличностного и внутригруппового общения и взаимодействия.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение системы знаний о человеке как субъекте психической деятельности, о развитии и функционировании психики человека, об источниках его активности, закономерностях познавательной деятельности;
- умение адекватно оценивать свои потенциальные возможности и определять перспективы их реализации в профессиональной и других сферах жизнедеятельности;
- формирование готовности в постоянном самообразовании и самосовершенствовании в профессиональной деятельности.
- формирование навыков организации профессионального общения и взаимодействия.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Понимает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знать основы социального взаимодействия личности и группы
		Уметь использовать знания, полученные в ходе изучения психологии, для практической деятельности
		Владеть навыками взаимодействия с другими, в том числе самостоятельно осуществлять решение проблем, возникающих в профессиональной деятельности
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов	Знать основы психологии (основные психологические понятия и категории)
		Уметь использовать основы психологических знаний в различных сферах деятельности (применять понятийно-категориальный аппарат и основные законы психологической науки)

образования в течение всей жизни	карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда, реализует намеченные цели	Владеть навыками применения психологических знаний применительно к своей профессиональной деятельности
	УК-6.2. Применяет методы управления собственным временем, технологии приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методики самоконтроля, саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Знать основы социальной психологии (основные психологические понятия и категории)
		Уметь использовать основы психологических знаний в различных сферах деятельности (применять понятийно-категориальный аппарат и основные законы психологической науки)
		Владеть навыками применения психологических знаний применительно к своей профессиональной деятельности

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология» (Б1.О.06) относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Психология» учебного плана подготовки специалистов 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) "Инженерная геодезия".

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели							
Б1.О.06 Психология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.12 Управление персоналом	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б2.О.03(У) Исполнительская практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни							
Б1.О.06 Психология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.02(У) Проектно-технологическая практика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины «Психология» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.02 «Философия». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанной выше дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Психология», будут полезными при освоении таких

дисциплин и прохождении таких практик, как Б1.О.12 «Управление персоналом» Б2.О.03(У) Исполнительская практика, Б2.О.02(У) «Проектно-технологическая 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*			
		3...	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки					
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
в том числе в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	60	60			
Выполнение курсовой работы					
Выполнение курсового проекта					
Выполнение расчетно-графической работы					

Выполнение реферата						
Самостоятельное изучение разделов и тем						
Промежуточная аттестация***						
Экзамен						
Зачет с оценкой						
Зачет		0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект						
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*			
		...	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**					
Лекционные занятия					
в том числе в форме практической подготовки					
Практические (семинарские) занятия					
в том числе в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
в том числе в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся, всего**					
Выполнение курсовой работы					
Выполнение курсового проекта					
Выполнение расчетно-графической работы					
Выполнение реферата					
Выполнение контрольной работы					
Самостоятельное изучение разделов и тем					
Промежуточная аттестация***					
Экзамен					
Зачет с оценкой					
Зачет					
Курсовая работа / Курсовой проект					
Общая трудоемкость	часов				
	зачетных единиц				

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
			1	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		6	6			
Лекционные занятия		2	2			
в том числе в форме практической подготовки						
Практические (семинарские) занятия		4	4			
в том числе в форме практической подготовки						
Лабораторные занятия						
в том числе в форме практической подготовки						
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		98	98			
Выполнение курсовой работы						
Выполнение курсового проекта						
Выполнение расчетно-графической работы						
Выполнение реферата						
Выполнение контрольной работы		10	10			
Самостоятельное изучение разделов и тем		88	88			
Промежуточная аттестация***		4	4			
Экзамен						
Зачет с оценкой						
Зачет		4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект						
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение
	Лекционные	в том числе в	Практически	в том числе в	Лабораторные	в том числе в	

	занятия	форме практической подготовки	(семинарские занятия)	форме практической подготовки	занятия	форме практической подготовки	ние разделов и тем
Раздел 1. Психология как система научных знаний							
Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность	2		4				8
Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии	2		4				7
Тема 3. Основные этапы развития психологии	2		4				8
Раздел 2. Основы общей психологии							
Тема 4. Психические процессы	2		4				7
Тема 5. Психические свойства и состояния	2		4				7
Тема 6. Мышление и интеллект.	2		4				4
Раздел 3. Основные направления исследований психологии							
Тема 6. Психология личности	2		4				8
Тема 7. Индивидуально-психологические особенности	2		4				8
Тема 8. Практическая психология	2		4				3
Итого по дисциплине	16		32				60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Са мо сто яте льн ое изу чен ие раз дел ов и те м
	Лекци онные зани яти я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Практически (семинарские) занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1. Психология как система научных знаний							
Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность	1		-				11

Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии	-		-				11
Тема 3. Основные этапы развития психологии	-		-				11
Раздел 2. Основы общей психологии							
Тема 4. Психические процессы	-		1				11
Тема 5. Психические свойства и состояния	-		1				11
Раздел 3. Основные направления исследований психологии							
Тема 6. Психология личности	1		-				11
Тема 7. Индивидуально-психологические особенности	-		1				11
Тема 8. Практическая психология	-		1				11
Итого по дисциплине	2		4				88

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность.

Предмет психологии и его становление. Сравнительный анализ житейского и научного психологического знания. Парадигмы и подходы психологии. Основные модели познавательных процессов, свойств и состояний.

Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии.

Методология по Б.М.Кедрову, К.К.Платонову, В.А. Ганзену. Определение, краткая характеристика, требования к организации и проведению основных методов в психологии (клинические, экспериментальные, психометрические, генетические, особая группа). Классификация методов по Б.Г.Ананьеву, А.Б.Орлову.

Тема 3. Основные этапы развития психологии.

История становления научной психологии. Основные направления современной психологии: бихевиоризм, психоанализ, гештальтпсихология, когнитивная психология, гуманистическая психология и др.

Тема 4. Психические процессы.

Мышление как высший уровень познавательных процессов. Память как сквозной психический процесс. Общее понятие о внимании. Статус воображения как психического процесса. Теории восприятия. Восприятие как система перцептивных действия. Место ощущений в системе психических процессов. Эмоциональные процессы. Воля и волевые процессы.

Тема 5. Психические свойства и состояния.

Соотношение психических категорий: процесс – состояние – свойство. Потребности. Теоретические подходы к пониманию потребностей. Мотивация и мотивы. Теории мотивации. Психические состояния человека.

Тема 6. Психология личности.

Понятие личности, структура, активность и направленность, формирование и саморазвитие личности. Множественность теорий личности. Понятие психологического типа личности.

Тема 7. Индивидуально-психологические особенности.

Конституциональные нейродинамические свойства индивида, физиологические основы темперамента. Роль темперамента в процессе формирования личности, в сфере поведения и деятельности человека. Характеристика темперамента как индивидуального свойства (типология ВНД по И.П. Павлову; свойства темперамента, их проявления по Б.М. Теплову; концепция темперамента В.М. Русалова). Рекомендации по адаптации согласно типам темперамента человека. Научное содержание понятия «характер». Акцентуации характера человека. Изучение профессионально важных качеств: методики диагностики темперамента, акцентуаций характера личности.

Тема 8. Практическая психология.

Психология общения. Барьеры общения. Психология конфликтов. Психология стресса и стрессоустойчивого поведения. Особенности психических самозащит личности. Психология лидерства.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Психология как система научных знаний		Зачет
Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность	Выступление на семинаре	
Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии	Выступление на семинаре	
Тема 3. Основные этапы развития психологии	Выступление на семинаре, Доклад (сообщение)	
Раздел 2. Основы общей психологии		
Тема 4. Психические процессы	Выступление на семинаре	
Тема 5. Психические свойства и состояния	Выступление на семинаре	
Раздел 3. Основные направления исследований психологии		
Тема 6. Психология личности	Выступление на семинаре, Тестирование	
Тема 7. Индивидуально-психологические особенности	Выступление на семинаре, Тестирование	
Тема 8. Практическая психология	Выступление на семинаре, Контрольная работа	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Зачет	
«Зачтено»	- глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретной дисциплины, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой; - отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области; - использование в ответе примеров и суждений, необходимых для ответа; - знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой; - предусмотренные программой задания выполнены в полном объеме; - логически корректное и убедительное изложение ответа.
«Не зачтено»	- в ответе отсутствует логика; - в содержании ответа наблюдаются существенные ошибки; - в ответе неточно используются примеры, или не приводятся вообще; - пассивное участие в ходе практических занятий; - знания обрывочны, не раскрывают всего предмета, скорее заучены, чем поняты и, как следствие, студент не может объяснить связей в рамках изложенного материала; - студент не может дать точных определений понятий, пройденных в рамках курса, дает расплывчатые формулировки и не владеет в должной степени терминологией; - студент не выполнил предусмотренные программой задания.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература 6.1:

1. Андреева, Г.М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений / Г.М. Андреева. - 5-е издание, исправленное и дополненное - Москва: Аспект Пресс, 2018. - 360 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1039489>

2. Гуревич, П. С. Психология личности: учебное пособие для студентов вузов / П.С. Гуревич. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 559 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1028560>

3. Золотых, Н.В. Психология и конфликтология: учебное пособие/ Н.В.Золотых, А.В.Черняева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018. – 180 с. - Текст: электронный. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1>

4. Черняева, А. В. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Психология»: для студентов очной, заочной, ССО заочной форм обучения по всем направлениям подготовки бакалавров / А. В. Черняева; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Catalog/DocEditor/BibDoc>

4. Черняева, А.В. Психология. Рабочая тетрадь. Для студентов всех направлений (программа подготовки бакалавра) / А.В. Черняева, И.Г.Мулик. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. – 64с. Режим доступа: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Catalog/DocEditor/BibDoc>

5. Черняева, А.В. Психодиагностика: учебно-методическое пособие/ А.В.Черняева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. – 240 с. - Текст: электронный. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1>.

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

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-611-2017 от 18.10.2017 до 28.11.2019

2. АнтиПлагиат. Вуз - Лиц. Договор № 748 от 19.01.2018 до 22.11.2019

3. СДО «Прометей» - лиц. договор №1/ВГСХА/10/08 от 13.10.2008, бессроч.

4. Приложение «MeraWeb» АИБС «МегаПро» - лицензионный договор № 8714 от 17.11.2014., бессроч..

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

35. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

36. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

37. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

3. Электронная библиотека психологической и деловой литературы. - Режим доступа: URL: <http://http://www.koob.ru/>

9 Методические рекомендации обучающимся 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 осуществляется 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 тестирование.

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 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
	Учебная аудитория: 206ГК - технические средства обучения.	Главный корпус ВолГАУ	Комплект учебной мебели, меловая доска, экран видеопроекционное оборудование для презентаций. Технические средства обучения: Диапроекторы Лектор-600, «Лети- 60», Лектор-2000, ЛЭТИ-60М. Кинопроекторы «Русь», «Украина-5». Кадропроектор «Кругозор», мультимедийные средства: видеопроектор, экран настенный, ноутбук, перенос-ной экран, интерактивная доска, кадропроектор «Кругозор», графопроектор«Поли люкс», эпидиаскоп «ЭДП-455». Набор

			плакатов для проведения пробных и контрольных уроков. Стенды, мультимедийные средства: видеопроектор Acer, экран настенный, экран переносной, ноутбук MSI, наглядные пособия, плакаты, схемы. Транспаранты для графопроектора, диафильмы, диапозитивы, учебные фильмы. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по тракторам и автомобилям. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по сельскохозяйственным машинам. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по зерноуборочным комбайнам. Учебная аудитория оснащена учебной мебелью, меловая доска, стеллаж, переносной проектор, ноутбук, экран, 2 сейфа, Wi-Fi.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

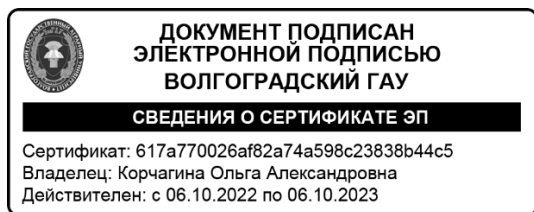
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет

наименование факультета



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 Русский язык и культура речи

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Педагогика и методика профессионального обучения

наименование кафедры

Уровень высшего образования специалитет

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная / заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021_____

Волгоград
2022

Автор(ы):

Доцент

И.В. Яновская

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия
Направленность(профиль) «Инженерная геодезия»

Заведующий кафедрой

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Педагогика и методика профессионального обучения

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Н.В.Золотых

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

Протокол № ____ от _____ 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 является качественное повышение уровня устной и письменной речи, позволяющего в определённой ситуации общения и при соблюдении этики общения обеспечить необходимый эффект в достижении поставленных задач коммуникации, а также развитие стилистического чутья и формирование осознанного, профессионального отношения к слову.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомить обучающихся с наиболее важными и необходимыми теоретическими вопросами, связанными с приемами и методами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму;
- научить составлять и оформлять деловые письма;
- научить контролю и управлению степенью соответствия устной и письменной речи нормам современного русского литературного языка.
- в возможно простой и доступной форме изложить сложную систему норм и методику работы с ортологическими словарями;
- оказать практическую помощь в овладении навыками составления личных деловых бумаг, документов внутреннего и внешнего пользования;
- дать целостное представление о такой разновидности речевой деятельности, как ораторское выступление;
- оказать практическую помощь в овладении навыками подготовки письменного текста к устному выступлению;
- научить тактическим приемам ведения спора;
- отработать навыки проведения деловой беседы, телефонного разговора, дискуссии и полемики;
- привить умение устанавливать и поддерживать деловые и научные контакты, используя не только речевые, но и невербальные средства общения.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	УК-4.1 Выбирает коммуникатив но приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия	Знать требования, предъявляемые к речевой коммуникации в профессиональной среде; стилистические барьеры и пути их преодоления; нормы русского литературного языка, концептуальные основы служебной документации и официально-деловой переписки; теоретические вопросы, связанные с приёмами и методами преобразования

Б1.О.07 Русский язык и культура речи	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.08 Иностранный язык	Очная	+					
	Заочная	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Заочная	+					

Дисциплина «Русский язык и культура речи» (Б1.О.07) предполагает не только развитие речевой компетенции, но и расширение кругозора студентов, воспитание у них эстетического вкуса, закрепление умений и навыков коммуникативно целесообразного отбора единиц языка, развитие и совершенствование способностей создавать и оценивать тексты различной стилевой принадлежности. Вместе с тем специфика предмета требует наличия у студентов знаний в объёме школьного курса важнейших социально-гуманитарных дисциплин (русский язык, история Отечества, обществознание). Для успешного освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» (Б1.О.07) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «Иностранный язык» (Б1.О.08).

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» (Б1.О.07) будут полезными при Ознакомительной практике (Б2.О.01(У)).

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*			
		2	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			

Самостоятельная работа обучающихся, всего**	60	60			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60			
Промежуточная аттестация***	0	0			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	108	108			
	3	3			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
		1	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	6	6			
Лекционные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	98	98			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	20	20			
Самостоятельное изучение разделов и тем	74	74			
Промежуточная аттестация***	-	-			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			

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 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самос тоятел ьное изуче ние раздел ов и тем
	Лекци онные заянти я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Практи чески е (семинарские) занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабор аторн ые занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1. Язык и речь. Речевое взаимодействие							
Тема 1. Становление и развитие русского национального языка	2	-	4	-	-	-	8
Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка	-	-	4	-	-	-	8
Раздел 2. Функциональная стилистика русского языка							
Тема 4. Стили современного русского языка	2	-	4	-	-	-	6
Тема 5. Официально-деловой стиль	2	-	4	-	-	-	6
Тема 6. Научный стиль.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.	2	-	2	-	-	-	5
Раздел 3. Основы культуры речи							
Тема 8. Особенности устной публичной речи	2	-	2	-	-	-	6
Тема 9. Культура речи и совершенствование	2	-	4	-	-	-	5

грамотного письма и говорения							
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Язык и речь. Речевое взаимодействие							
Тема 1. Становление и развитие русского национального языка	2	-	-	-	-	-	5
Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка	-	-	-	-	-	-	9
Раздел 2. Функциональная стилистика русского языка							
Тема 4. Стили современного русского языка	-	-	2	-	-	-	10
Тема 5. Официально-деловой стиль	-	-	-	-	-	-	10
Тема 6. Научный стиль.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.	-	-	-	-	-	-	5
Раздел 3. Основы культуры речи							
Тема 8. Особенности устной публичной речи	-	-	-	-	-	-	5
Тема 9. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения	-	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	74

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Становление и развитие русского национального языка Язык и речь. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Культура речи как многоаспектный феномен. Правильность речи как основное и необходимое условие подлинной речевой культуры. Знание норм литературного языка, умение пользоваться нормативными словарями. Требования, предъявляемые к коммуникативной компетенции современного специалиста.

Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет. Основные единицы общения и факторы, определяющие успешность коммуникации. Принцип кооперации Грайса и принцип вежливости Дж. Лича. Межличностное общение в профессиональной деятельности. Невербальные средства общения, их состав, нацеленность на диалог. Культура невербального общения в профессиональной сфере.

Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка. Невербальные средства общения. Коммуникативные качества речи. Взаимодействие устной и письменной разновидностей литературного языка в деловом общении. Специфика устной речи. Особенности письменной речи. Коммуникативные качества речи: уместность, богатство, чистота, точность, логичность, доступность, выразительность, правильность. Точность, уместность и выразительность речи профессионала.

Тема 4. Стили современного русского языка. Современная стилистика. Понятие стиля. Общая характеристика. Взаимодействие функциональных стилей. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств.

Тема 5. Официально-деловой стиль. Сфера функционирования, основные признаки, подстили, жанровое многообразие. Лексические, словообразовательные, морфологические и синтаксические особенности. Язык документа, служебная документация и деловая переписка. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской деловой речи.

Тема 6. Научный стиль. Сфера функционирования, основные признаки, подстили, жанровое многообразие. Лексические, словообразовательные, морфологические и синтаксические особенности. Жанры научного стиля. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.

Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи. Роль внеязыковых факторов. Устная деловая речь: нормативные, коммуникативные и этические особенности.

Тема 8. Особенности устной публичной речи. Лингвистические и экстралингвистические факторы публичной речи; оратор и его аудитория; основные виды аргументов; последовательность подготовки к выступлению; структура речи; работа над основной частью выступления; составление вступительной и заключительной части выступления; понятность, информативность и выразительность публичной речи.

Тема 9. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма

и говорения. Нормативный аспект письменной деловой речи. Нормативные, коммуникативные и этические аспекты устной и письменной речи. Орфоэпические и акцентологические трудности; морфологические трудности и культура речи; синтаксические трудности и культура речи.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Язык и речь. Речевое взаимодействие		зачет
Тема 1. Становление и развитие русского национального языка	Тестирование	
Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет.	Эссе	
Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка	Контрольная работа	
Раздел 2. Функциональная стилистика русского языка		
Тема 4. Стили современного русского языка	Тестирование	
Тема 5. Официально-деловой стиль	Тестирование	
Тема 6. Научный стиль.	Тестирование	
Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.	Контрольная работа	
Раздел 3. Основы культуры речи		
Тема 8. Особенности устной публичной речи	Тестирование	
Тема 9. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения	Контрольная работа	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачёте	

«Зачтено» (61-100 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.
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Яновская, И.В. Профессионально ориентированные риторика, дискуссия и общение. Учебное пособие. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. - 82 с. <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/5158>
2. Яновская, И.В. Нормативный аспект культуры речи. Практикум. / И.В. Яновская, О.В. Чижилова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. - 64 с. <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/5089>
3. Яновская, И.В. Функциональные стили русского языка: практический аспект. Практикум/ И.В. Яновская, О.В. Чижилова, – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. - 72 с. <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/5090>
4. Яновская, И.В. Профессиональный русский язык: стилевые особенности оформления научных текстов: методические рекомендации к выполнению контрольной работы по дисциплинам культурно-речевого цикла. - Волгоград:

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

1. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
5. Российский портал развития – <http://window.edu.ru/resource/154/49154>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

38. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

39. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

40. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVSE IY Academic Edition Enterprise – контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 до 15.12.2021
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - Сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 до 24.11.2022
3. АнтиПлагиат. Вуз - Лиц. Договор № 2953 от 12.10.2020 до 22.11.2021
4. СДО «Прометей 5.0» - Договор №2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020, бессроч.
5. Приложение «MegaWeb» АИБС «МегаПро» - лицензионный договор № 8714 от 17.11.2014., бессроч.
6. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

7. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

8. Электронная библиотека психологической и деловой литературы. - Режим доступа: URL: <http://http://www.koob.ru/>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» основными видами учебных занятий являются лекции и практики. Задачи лекций – изложение важнейших теоретических положений и формулирование практических задач, для решения которых эти положения предназначены. 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.

Цель практических занятий – развитие у студентов навыков применения теоретических положений и некоторых практических навыков для решения конкретных речевых задач. 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.

Самостоятельные занятия в большей своей части предназначены для более углубленного рассмотрения вопросов, изучаемых в рамках данного курса. Относительно меньшая часть самостоятельных занятий предназначена для изучения вопросов, не вошедших в курс «Русский язык и культура речи», но являющихся их важным и необходимым дополнением. 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 осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся эссе, контрольная работа и тестирование.

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

Активные методы обучения русскому языку и культуре речи (мультимедийные лекции, лекции-ситуации, деловые игры, тренинги и т.д.) занимают более 60 % от общей аудиторной нагрузки.

10 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 203 для проведения занятий лекционного типа.	400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, тумба, проектор, ноутбук, интерактивная доска, акустическая система. Информационные стенды: «Психология», «Классики педагогической мысли», «Русский язык и культура речи», Wi-Fi
2	Учебная аудитория 210 для проведения практических занятий.	400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Мультимедийное оборудование (видеопроектор, переносной экран, ноутбук) для представления презентаций, с использованием программной среды Майкрософт и др

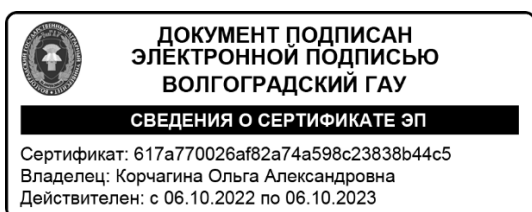
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.08 Иностранный язык

Кафедра «Иностранные языки»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

старший преподаватель _____

Т.Е. Иванова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия
профессор _____

А.С.Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Иностранные языки»

Протокол № ____ от _____.

Заведующий кафедрой «Иностранные языки» _____ А.С. Захарова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии ЭМФ

Протокол № ____ от _____

Председатель
методической комиссии факультета

_____ А.К.Васильев

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

Целью изучения дисциплины является формирование практического владения иностранным языком как вторичным средством общения в виде полного понимания содержания текстов при чтении и извлечении из них необходимой информации, а также участия в варьирующихся ситуациях устного и письменного общения с определенным коммуникативным намерением, относящихся к социально-общественной, учебно-производственной, страноведческой, бытовой и профессионально-ориентированной сферам деятельности. В процессе достижения этой цели реализуются образовательная и воспитательная цели, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования и направленные на становление всесторонне развитой личности, обладающей способностью логически и креативно мыслить, умением собирать, анализировать и ранжировать информацию в зависимости от поставленной задачи, достаточной эрудицией в области историко-культурного наследия страны изучаемого языка, культурой речи.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- унифицировать полученные в школе умения и навыки чтения на расширенном языковом материале;
- совершенствовать эти навыки с целью подготовки к различным видам чтения;
- сформировать навыки понимания речи собеседника в ситуациях общения: реплики, клише, фразы, монологические высказывания (объем высказывания 200-240 слов при темпе речи до 200 слогов в минуту);
- развить навык диалогической речи: обмен репликами (объем не менее 4-5 высказываний);
- сформировать навык подготовки собственного сообщения (объем не менее 8-10 фраз. Темп речи – до 200 слогов в минуту).

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

- сформировать навык подготовки собственного сообщения (объем не менее 8-10 фраз. Темп речи – до 200 слогов в минуту)

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК 4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2. Владеет языковым материалом (лексические единицы и грамматические структуры), необходимым и достаточным для общения в различных средах и сферах речевой деятельности, читает и переводит тексты в повседневной и профессиональной деятельности, демонстрирует интегративные коммуникативные навыки в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения	Знать: - основные грамматические структуры; - лексику, необходимую для общения в повседневных ситуациях и профессиональной деятельности. лексические единицы общего и терминологического характера Уметь: анализировать текстовую информацию различных уровней сложности. Владеть: навыками ведения диалога с партнером и выражения обширного реестра коммуникативных намерений в процессе иноязычного общения

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по программе специалитета по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-4 Способен <i>применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>							
	Очная	+					
	Заочная	+					

Для успешного освоения дисциплины Б1.0.08. «Иностранный язык» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин

и (или) прохождении таких практик, как Б1.0.07 Русский язык и культура речи и Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины Б 1.0.08. «Иностранный язык» будут полезными при освоении таких дисциплин (или) прохождении таких практик, как Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита 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*			
			1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем(по учебным занятиям), всего**		64	32	32	-	-
Лекционные занятия		-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия		-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Лабораторные занятия		64	32	32	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		80	40	40	-	-
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		80	40	40	-	-
Промежуточная аттестация***		-	-	-	-	-
Экзамен		36	-	36	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-	-	-
Зачет		-	-	-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	180	72	108	-	-
	зачетных единиц	5	2	3	-	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
			1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		8	4	4	-	-
Лекционные занятия		-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия		-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Лабораторные занятия		8	4	4	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		159	64	95	-	-
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-	-
Выполнение контрольной работы		+	+	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		159	64	95	-	-
Промежуточная аттестация***		-	-	-	-	-
Экзамен		9		9	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-	-	-
Зачет		4	4	-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	180	72	108	-	-
	зачетных единиц	5	2	3	-	-

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической	

				ОТОВ КИ		ПОДГО ТОВКИ	
Тема 1.Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий	-	-	-	-	2	-	2
Тема 2. Регулирование водного режима почв	-	-	-	-	2	-	2
Тема 3.Экологические проблемы будущего	-	-	-	-	2	-	2
Тема 4. Очистка воды, очистительные сооружения	-	-	-	-	2	-	2
Итого по дисциплине					8	-	8

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само стоя тель ное изуч ение разд елов и тем
	Лекци онные заняти я	в том числе в форме практич еской подгото вки	Прак тически е (семина рские) занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабо ратор ные занят ия	в том чис ле в фор ме пра ктич еско й подг отов ки	
Тема 1.Экология	-	-	-	-		-	8
Тема 2.Экология и защита окружающей среды	-	-	-	-	-	-	8
Тема3.Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий	-	-	-	-	2	2	8
Тема 4. Регулирование водного режима почв	-	-	-	-	2	2	8
Тема 5. Орошение и виды орошения	-	-	-	-	-	-	8
Тема 6.Капельное орошение	-	-	-	-	-	-	8
Тема 7.Поливное орошение	-	-	-	-	-	-	8

Тема 8.Лиманное орошение	-	-	-	-	-	-	8
Тема 9.Арычное орошение	-	-	-	-	-	-	8
Тема10.Подпочвенное орошение	-	-	-	-	-	-	8
Тема 11.Орошение затоплением	-	-	-	-	-	-	8
Тема 12.Дренаж	-	-	-	-	-	-	8
Тема 13. Кротовый дренаж	-	-	-	-	-	-	8
Тема 14. Осушение	-	-	-	-	-	-	8
Тема 15.Траншейный дренаж	-	-	-	-	-	-	8
Тема 16. Вода, значение воды в жизни человека	-	-	-	-	-	-	8
Тема 17.Проблема питьевой воды	-	-	-	-	-	-	8
Тема 18. Сточные воды	-	-	-	-	-	-	8
Тема 19.Экологические проблемы будущего	-	-	-	-	2	2	8
Тема 20. Очистка воды, очистительные сооружения	-	-	-	-	2	2	7
Итого по дисциплине					8	8	159

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Экология

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 2. Экология и защита окружающей среды

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 3. Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 4. Регулирование водного режима почв

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 5. Орошение и виды орошения

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 6. Капельное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 7. Поливное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 8. Лиманное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 9. Арычное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 10. Подпочвенное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 11. Орошение затоплением

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 12. Дренаж

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 13. Кротовый дренаж

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 14. Осушение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 15. Траншейный дренаж

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 16. Вода, значение воды в жизни человека

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 17. Проблема питьевой воды

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 18. Сточные воды

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 19. Экологические проблемы будущего

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 20. Очистка воды, очистительные сооружения

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежу точной аттестац ии***
Тема 1.Экология	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 2.Экология и защита окружающей среды	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 3.Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 4. Регулирование водного режима почв	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 5.Орошение и виды орошения	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 6. Капельное орошение	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 7. Поливное орошение	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 8.Лиманное орошение	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 9.Арычное орошение	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 10.Подпочвенное орошение	Индивидуальные домашние	

	задания, устная тема	
Тема 11.Орошение затоплением	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 12.Дренаж	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 13. Кротовый дренаж	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 14. Осушение	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 15.Траншейный дренаж	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 16. Вода, значение воды в жизни человека	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 17.Проблема питьевой воды	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 18. Сточные воды	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 19.Экологические проблемы будущего	Индивидуальные домашние задания, устная тема	
Тема 20. Очистка воды, очистительные сооружения	Индивидуальные домашние задания, устная тема	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачет с оценкой	
«Отлично»	теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть недостаточными; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки; качество выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
«Хорошо»	теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, однако в процессе ответа наблюдаются ошибки, в ходе выполнения практических заданий имеются незначительные грамматические погрешности, но в целом практические навыки сформированы; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки
«Удовлетворительно»	теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое
«Неудовлетворительно»	большинство заданий не выполнено, при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий
Зачет	
«Зачтено»	теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть недостаточными: перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки; качество выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
«Не зачтено»	теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Англо-русский, русско-английский словарь с современной транскрипцией / В. К. Мюллер. - Москва: АСТ, 2018. - 416 с. - (Уникальная библиотека словарей для школьников). - ISBN 978-5-17-106866-0: 286,00.
2. Цифровое сельское хозяйство = Digital farming: English-Russian dictionary: англо-русский словарь (51265 единиц) / авторы-составители: А. В. Олянич, Н. П. Головницкая, Ю. А. Васильченко, [и др.]; Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 288 с.: [ил.]. - 75-летию образования ВолГАУ посвящается.... - ISBN 978-5-4479-0202-5: 221,21.
3. Иванова, Т. Е., Левченко, И. А., Захарова, А. С. Экологические проблемы: пути решения. Охрана земельных ресурсов. Учебно-методическое пособие / Т.Е. Иванова, И.А. Левченко, А.С. Захарова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. – 104 с.
4. Рыльщикова, Л. М. Проблемы современной экологии: учебное пособие по английскому языку для студентов, магистрантов и аспирантов сельскохозяйственных вузов / Л. М. Рыльщикова, Н. Д. Машлыкина; Волгоградский государственный аграрный университет, Кафедра "Иностранные языки". - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 92 с. - (Обучающие технологии XXI века для агропромышленного комплекса России: иноязычная профессиональная коммуникация).

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

1. <http://www.multitran.ru>
2. <http://en.wikipedia.org/wiki>
3. Профессор Хиггинс. Английский без акцента. ЗАО «ИстраСофт», 2002.
4. <http://www.lingvo-online.ru>
5. <http://study-english.info>
6. <http://www.mystudy.ru>
7. <http://www.homeenglish.ru/Grammar.htm>
8. <http://www.study.ru/support/handbook>

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

1. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов: ЭБС ЛАНЬ, ЭБС ZNANIUM, MAIL, YANDEX, GMAIL, GOOGLE, FIREFOX.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии): Multitran, Wikipedia, Professor Higgins, Lingvo.
3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи: SKYPE, WHAT'SUP, ZOOM, VIBER.
4. Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.
3. СДО "Прометей"

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины ***Особенностями иностранного языка являются:***

- межпредметность – содержанием речи на иностранном языке могут быть сведения из разных областей знаний;
- многоуровневость – с одной стороны, необходимо овладение различными языковыми средствами, соотносящимися с аспектами языка: лексическими, грамматическими, фонетическими, с другой – умениями в четырех видах речевой деятельности;
- полифункциональность – иностранный язык может выступать и как цель обучения и как средство приобретения сведений в других областях знаний;
- речевая направленность и ситуативность – речевую ценность урока иностранного языка определяют его содержательное и методическое наполнение, направленные на решение конкретных коммуникативно-прагматических задач в условиях реального/ситуативного иноязычного общения.

При изучении иностранного языка у студентов формируются и развиваются навыки информационной культуры, что предполагает усилить внимание на развитие коммуникативно-когнитивных умений в процессе изучения предмета. Это касается, прежде всего, следующих умений:

- самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность;
- участвовать в проектной деятельности и проведении учебно-исследовательской работы;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в иноязычных источниках различного типа;
- извлекать необходимую информацию из иноязычных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
- отделять основную информацию от второстепенной;
- критически оценивать достоверность полученной информации;
- передавать содержание информации адекватно поставленной цели;

- развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- работать продуктивно и целенаправленно с текстами художественного, публицистического и официально-делового стилей, понимать их специфику, адекватно воспринимать язык средств массовой информации;
- создавать материал для устных презентаций с использованием мультимедийных технологий.

Основной целью данного курса является подготовка студентов к чтению профориентированной литературы, совершенствование сформированных ранее навыков устной речи и формирование новых умений группового общения в виде дискуссий по общедоступным или углубленным проблемам в агроэкологии и растениеводстве в пределах знаний студентами своей специальности.

В данном комплексе используются тексты, построенные на основе сокращенных современных оригинальных иноязычных источниках. Каждый текст имеет активную лексику для облегчения понимания текста, а также для введения, закрепления общеупотребительной и терминологической лексики по агрономии и растениеводству, развития сформированных ранее умений устной речи, а также ряд послетекстовых упражнений и заданий для формирования умений группового общения и дискуссий.

В комплексе даны лишь некоторые грамматические упражнения для повторения техники перевода сложных грамматических конструкций и грамматической синонимии на основе профориентированной лексики.

Содержание текстов и упражнения к ним позволяют совершенствовать сформированные ранее умения разных видов чтения: ознакомительного, просмотрового и изучающего. Тематика текстов обусловлена дисциплинами, изучаемыми магистрами в соответствии с учебным планом специальности.

Студентам рекомендуется работать с текстом в несколько этапов, используя сельскохозяйственный словарь и различные справочные материалы, как на изучаемом иностранном, так и на русском языке. 1 этап: просмотровое чтение (необходимо прочесть текст по специальности, отметить незнакомые слова и выписать их себе в тетрадь, перевести эти слова, используя словарь по специальности, по возможности заучить их наизусть). 2 этап: ознакомительное чтение (прочитать текст для детализированного получения информации). 3 этап: изучающее чтение (чтение текста для выполнения заданий, предложенных после текста, подготовки реферирования и пересказа, а также для подготовки к обсуждению данного текста на занятии).

Также студентам предлагаются различные коммуникативные задания, направленные на развитие навыков устной и письменной речи, как повседневной так специализированной. Грамматический материал повторяется самим студентом при необходимости, если есть трудности в освоении материала, при использовании различных грамматических справочников и методических пособий, как отечественного, так и зарубежного издания.

Для повышения навыков перевода студентам предлагается внеаудиторное чтение, которое подразумевает поиск аутентичного текста по специальности на английском языке в различных печатных или электронных источниках на 15 000 печатных знаков, далее выполняется перевод текста на русский язык, составляется словарь по лексике текста на 100 единиц и далее магистрант выполняет

реферирование данного текста на английском языке. Перевод оценивается по нескольким критериям: точность, правильность перевода, соответствие перевода оригинальному тексту, грамматическая и стилистическая правильность. После сдачи внеаудиторного чтения на проверку преподавателю, магистрант должен быть готов к устной беседе по тематике внеаудиторного чтения и обсуждению проблем, затронутых в тексте.

Студентам на занятиях предлагается выполнение различных упражнений, направленных на освоение навыков устной речи, навыков ведения дискуссий, умения выражать свою точку зрения, доказывать и аргументировать выдвинутые гипотезы, реагировать на вопросы и пожелания.

10 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 лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №335-учебная аудитория. Видеокласс	г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Экран настенный, меловая доска, комплект учебной мебели, компьютер
2	Учебные аудитории для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №218 км, №220 км, №313 км, №318 км и 405-учебные аудитории.	г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Меловая доска, комплект учебной мебели

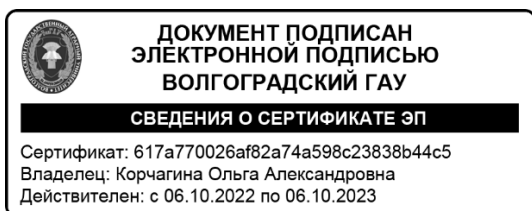
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 «Безопасность жизнедеятельности»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент

Е.Ю. Гузенко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия «Инженерная геодезия»

профессор

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Безопасность жизнедеятельности»

Протокол № ____ от _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

М.А. Садовников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии «Эколого-мелиоративного»

Протокол № ____ от _____ 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 является овладение теоретическими знаниями в области безопасности жизнедеятельности, а также приобретение умений и навыков применения теоретических знаний в практических ситуациях профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомление с основными нормативными документами в области безопасности жизнедеятельности;
- изучение основных понятий в области безопасности жизнедеятельности;
- овладение методами создания безопасных условий жизнедеятельности;
- освоение научных знаний и приобретение умений и практических навыков в области безопасности жизнедеятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК – 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного, антропогенного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, определяет возможные негативные последствия при реализации данных угроз (опасностей), формирует культуру безопасного и ответственного поведения к окружающей среде	Знать: - основные опасности природного, антропогенного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, и пути их предупреждения
		Уметь: - принимать самостоятельные решения по определению возможных негативных последствий при реализации данных угроз (опасностей)
		Владеть: - методикой определения негативных последствий опасностей, а так же формирование культуры безопасного поведения к окружающей среде
	УК-8.2. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты, использует приемы	Знать: - основные причины травматизма на рабочем месте, профессиональных заболеваний, показатели безопасные и/или комфортные условия труда,

	первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	пожаров, чрезвычайных ситуаций и пути их предупреждения
		Уметь: - принимать самостоятельные решения по оказанию первой помощи, предупреждению травм, заболеваний
		Владеть: - методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.О.09) относится к дисциплинам обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению / специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов							
Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности	Очная		+				
	Заочная			+			
Б1.О.02(У) Проектно-технологическая практика	Очная		+				
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.О.09) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса «Безопасность жизнедеятельности».

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь

знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.О.09), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.02(У) Проектно-технологическая 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
			4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48
Лекционные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Промежуточная аттестация		-	-
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		6	6
Лекционные занятия		2	2
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		4	4

в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	98	98
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	78	78
Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельно изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практическое (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве							
Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД	2	-	2	-	-	-	10
Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда	4	-	8	-	-	-	10
Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность	4	-	6	-	-	-	10
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях							
Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	6	-	16	-	-	-	30

Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само стоят ельно е изуче ние разде лов и тем
	Лекци онные зани яти я	в том числе в форме практ ическ ой подго товки	Практ ическ ие (семи нарс кие) зани яти я	в том числе в форме практ ическ ой подго товки	Лаб орн ые зани яти я	в том числе в форме практ ическ ой подго товки	
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве							
Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД	-	-	-	-	-	-	10
Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда	2	-	2	-	-	-	28
Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность	-	-	2	-	-	-	20
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях							
Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	-	-	-	-	-	-	20
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	78

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД. -

Введение. Основы БЖД, основные понятия, термины и определения. Правовые, нормативно-технические и организационные основы управления БЖД. Управление безопасностью жизнедеятельностью. Цель и содержание дисциплины БЖД, ее основные задачи, место и роль в подготовке специалиста. Законодательство о труде. Санитарные нормы и правила. Инструкция по охт. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области жизнедеятельности.

Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда . Системы обеспечения параметров микроклимата. Контроль параметров микроклимата. Системы обеспечения состава воздуха: отопление, вентиляция, кондиционирование; их устройство и требования к ним. Освещение. Светильники, источники света. Расчет освещения. Заболевания и травматизм при несоблюдении требования к освещению. Характерные состояния системы «человек-среда обитания. Вредные вещества, классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества, действие вредных веществ и

чувствительность к ним. Нормирование содержания вредных веществ: предельно допустимые, максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации. Профессиональный отбор операторов технических систем..

Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность. Механические колебания. Виды вибраций и шума их воздействие на человека. Нормирование. Действие шума на человека. Нормирование акустического воздействия. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Системы контроля требований безопасности и экологичности.

Основы электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Схемы прикосновения к токоведущим частям. Напряжение прикосновения. Шаговое напряжение. Мероприятия по защите от поражения электрическим током. Классификация электроустановок. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение.

Основы пожаро- и взрывобезопасности. Общие сведения о процессе горения. Основные понятия и определения. Огнестойкость зданий и сооружений. Классификация пожаров. Опасные факторы пожара. Классификация зданий, сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Способы прекращения горения. Огнегасящие средства. Техника для тушения пожаров. Автоматическое обнаружение пожаров.

Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

Основные понятия и определения, классификация ЧС и объектов экономики по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера. Методика расчета возможных разрушений зданий и сооружений при ЧС природного характера. Безопасность жизнедеятельности в ЧС.

Защита населения в ЧС. Методы защиты в ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС); задачи и структура. Территориальные подсистемы РСЧС. Уровни управления и состав органов по уровням. Структура ГО в РФ и задачи. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их ведения. Методика оценки инженерной обстановки, Практические расчеты по оценке последствий ЧС на промышленном объекте.

Первая помощь: временная остановка кровотечений, наложение повязок, проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца, транспортировка больных с различными травмами, оказание первой помощи при ожогах, поражении электрическим током, травмах опорно-двигательного аппарата.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве		зачет
Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД	тестирование	
Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда	тестирование	
Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность	тестирование	
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		
Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	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
«Не зачтено»	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

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный курс]:учебник/ Н.Г.Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак; под ред. О.Н. Русака.- 14-е изд., стер.- СПб.: Лань, 2012.- Режим доступа:<http://e.lanbook.com/view/book/4227/>
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для академического бакалавриата : в 2 ч. Ч. 1 / С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 350 с.
3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата : в 2 ч. Ч. 2 / С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 362 с.
4. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда : учебник для бакалавров / Г. И. Беляков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 572 с.
5. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общ. ред. Я. Д. Вишнякова ; Гос. ун-т управления. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 543 с.
6. Попова, Т. В. Безопасность жизнедеятельности : [учеб. пособие] / Т. В. Попова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2017. - 318 с.
7. Периодические издания: «Справочник специалиста по охране труда», «Безопасность в техносфере», «Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве».
8. Методические указания к выполнению практической работы "Расчет зоны ЧС при гидродинамических авариях и наводнениях" по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров, обучающихся по направлениям: 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность, 20.05.01 Пожарная безопасность, 2105.01 Прикладная геодезия, 38.03.05 Бизнес-информатика, 05.03.06 Экология и природопользование, 09.03.03 - Прикладная информатика / Е. Ю. Гузенко, И. С. Мартынов, Ю. Л. Курганский, Д. В. Семин ; Волгоградский

государственный аграрный университет, Кафедра
"Безопасность жизнедеятельности". - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. - 24 с.

9. Методические указания по выполнению практической работы "Расчет зоны ЧС при радиоактивном заражении местности" по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для обучающихся по направлениям : 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность, 20.05.01 Пожарная безопасность, 21.05.01 Прикладная геодезия, 08.03.05 Бизнес-информатика, 05.03.06 Экология и природопользование, 09.03.03 - Прикладная информатика / Е. Ю. Гузенко, И. С. Мартынов, Г. Г. Попов, Т. С. Иванова ; Волгоградский государственный аграрный университет, Инженерно-технологический факультет, Кафедра "Безопасность жизнедеятельности". - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. - 40 с.

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

1. Официальный сайт Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru>.

2. Электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com>

3. Официальный сайт информационно-правовой системы «Гарант». - Режим доступа: <http://base.garant.ru>

4. Информационный портал «Труд-Эксперт.Управление». - Режим доступа: <http://www.trudcontrol.ru>.

5. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» - Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/>

6. Официальный сайт «ТехРегламент» - Режим доступа: <http://www.techreglament.ru/>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

41. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

42. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVSEIY AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 с СофтЛайн Трейд, АО до 15.12.2021).

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 2953 от 12.10.2020 с Анти-Плагат, ЗАО до 22.11.2021).

3. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License» (сублиц. договор № КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с Компьютерные информационные системы, ООО до 24.11.2022).

4. Система для дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0» (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 с Виртуальные технологии в образовании, ООО бессрочно).

5. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с Дата-Экспресс, ООО бессрочно).

6. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).

7. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

8. ЭСНТИ "Техэксперт". "Нормы, правила, стандарты", "Охрана труда", "Стройтехнолог". (Договор ЦНТД "Техэксперт", ООО 12 3/223/21 11.01.2021 1год 50 до 31.12.2021).

9 Методические рекомендации обучающимся 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, 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, лабораторных 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 осуществляется на лабораторных и практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся тестирование.

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, умений, и практические задания, выявляющие степень сформированности навыков. Форма проведения зачета (письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам ответа выставляется «зачтено» или «незачтено».

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

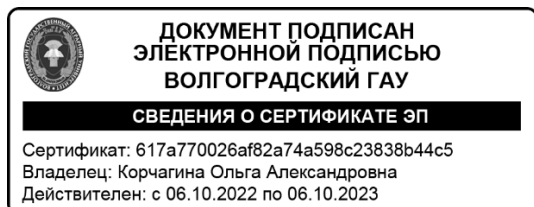
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска меловая)
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа,	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26.	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет безопасности жизнедеятельности и охрана труда 314 гк		меловая, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные). Приборы для радиационного контроля: ДП-5, ДП-22, ИД-1, дозиметр-радиометр МКС-15Д, ДКГ-РМ1604, приборы для контроля химического заражения: ВПХР, УГ-2; противогаз ГП-5.
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет безопасности жизнедеятельности и охрана труда 105 «а» «КМ»	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26.	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска меловая, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные). Приборы для радиационного контроля: ДП-64, ДП-5, ДП-22, ИД-1, дозиметр-радиометр МКС-15Д, ДКГ-РМ1604, приборы для контроля химического заражения: ВПХР, УГ-2; противогаз ГП-5, тренажер сердечно-легочной реанимации «Антон»
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет безопасности жизнедеятельности и охрана труда 212 «КМ»	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26.	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска меловая, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные). Анемометр, аспиратор проб воздуха, барограф, барометр, вытяжной шкаф, стенд исследования электробезопасности сети, стенд исследования

			защитного заземления, стенд электросхема: заземляющих устройств (зануления), стенд для испытания респираторов и противогазов, стенд для измерения сопротивления заземления, стенд первичные средства обнаружения и тушения пожара, газоанализатор УГ-2, гигрограф, измеритель заземления М-416 и М-372, клещи У-90, люксметр Ю-16, мегомметр МС – 05, модель циркулярной пилы, мультиметр М-838, модель шасси автомобиля, микроклиматическая камера, пылевая камера, пирометр, пресс с фотоэлементной защитой, прибор ИШВ-1, психрометр, станок токарный (модель), термограф, электроустановка –стенд, метеоскоп-М.
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26.	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска меловая, компьютерная

	– кабинет безопасность жизнедеятельности и охрана труда 209 «км»		техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь, мультимедийная доска, проектор), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные). Люксметр Ю-16, модель кран-балки, огнетушители: порошковый, углекислотный, газоанализатор УГ-2, ЗИП для УГ-2 (реактивы), учебные стенды, вытяжной шкаф, стенд для определения шума, барометр, анемометр, мегомметр, омметр М-416 и М-372, барограф.

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 Физическая культура и спорт

Кафедра Физическая культура и здоровье

Уровень высшего образования специалитет

Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент _____ Т.Н. Власова

старший преподаватель _____ С.В. Плетцер

старший преподаватель _____ С.А. Скакун

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, профиль «Инженерная геодезия»

Профессор _____ А.С. Овчинников _____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физическая культура и здоровье»

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ Т.Н. Власова

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

Протокол № ____ от _____ 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 является формирование физической культуры личности путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, поддержание должного физического состояния организма, совершенствование психофизических способностей, необходимых в будущей профессиональной и социальной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение теоретических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни;
- овладение методикой применения средств физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья, профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний.
- изучение методов самоконтроля при выполнении физических нагрузок.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1 Выбирает методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления на рабочем месте.	Знать: - социально-биологические основы физической культуры; - основные понятия и компоненты здорового образа жизни, воздействие двигательной активности на укрепление здоровья и профилактику заболеваний; - средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; - методы оценки физической и функциональной подготовленности.
		Уметь: - проводить измерения физического и функционального состояния организма в процессе занятий физической культурой; - осуществлять подбор средств физической культуры различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности; - осуществлять подбор профессионально прикладных физических упражнений в целях подготовки к будущей

		профессиональной деятельности; - осуществлять подбор физических упражнений для снятия профессионального утомления.
		Владеть: - методами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности; - способами составления комплексы физических упражнений различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности; - способами составления комплексы физических упражнений в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности; - составлять комплексы физических упражнений для снятия профессионального утомления;

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» (Б1.О.10) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленности (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.							
Б1.О.10 Физическая культура и спорт	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
	Очная	+	+	+			
	Очно-заочная						

Б1.В.08 Элективные курсы по физической культуре и спорту	Заочная	+	+	+			
Б2.О.03 (У) Исполнительская практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» (Б1.О.10) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин биология и физическая культура в рамках учебной программы учреждений среднего и среднего профессионального образования.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» (Б1.О.10), будут полезными при прохождении практики «Исполнительская практика» (Б2.О.03 (У)).

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	32	32	-
Лекционные занятия	32	32	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	40	40	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	40	40	-
Промежуточная аттестация***	0	0	-
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	-

Зачет		0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	72	72	-
	зачетных единиц	2	2	-

Зачная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	4	4	-
Лекционные занятия	4	4	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	64	64	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	64	64	-
Промежуточная аттестация***	4	4	-
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	72	72
	зачетных единиц	2	2

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование	Контактная работа (по учебным занятиям)	

разделов и тем дисциплины	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельное изучение разделов и тем
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.							
Тема 1. Физическая культура в стране и обществе. Физическое воспитание.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль в системе физической культуры. Педагогический контроль.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 4. Основы здорового образа жизни студентов. Формирование здоровьесберегающего пространства в вузе.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий	2	-	-	-	-	-	4

избранным видом спорта.							
Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 8. Формирование здоровьесберегающей профессиональной деятельности студентов и специалистов в системе физической культуры.	2	-	-	-	-	-	4
Раздел 2. Методические основы применения средств физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья, профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний.							
Тема 9. История становления и развития олимпийского движения	2	-	-	-	-	-	2
Тема 10. История комплексов ГТО и БГТО. Новый всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО	2	-	-	-	-	-	2
Тема 11. Неотложная помощь при спортивных травмах, заболеваниях и воздействии неблагоприятных факторов на занимающихся	2	-	-	-	-	-	2
Тема 12. Исследование показателей физического развития	2	-	-	-	-	-	2
Тема 13. Исследование показателей функционального состояния	2	-	-	-	-	-	2
Тема 14. Разработка комплекса утренней	2	-	-	-	-	-	2

гигиенической гимнастики							
Тема 15. Средства ППФП, необходимые для освоения профессии	2	-	-	-	-	-	2
Тема 16. Разработка примерного комплекс упражнений для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности	2	-	-	-	-	-	2
Итого по дисциплине	32	-	-	-	-	-	40

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.							
Тема 1. Физическая культура в стране и обществе. Физическое воспитание.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль в системе физической культуры. Педагогический контроль.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 4. Основы здорового образа жизни студентов. Формирование	-	-	-	-	-	-	4

здоровьесберегающего пространства в вузе.							
Тема 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 8. Формирование здоровьесберегающей профессиональной деятельности студентов и специалистов в системе физической культуры.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 2. Методические основы применения средств физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья, профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний.							
Тема 9. История становления и развития олимпийского движения	-	-	-	-	-	-	4
Тема 10. История комплексов ГТО и БГТО. Новый всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО	-	-	-	-	-	-	4
Тема 11. Неотложная помощь при спортивных травмах, заболеваниях и воздействии неблагоприятных факторов на занимающихся	-	-	-	-	-	-	4

Тема 12. Исследование показателей физического развития	-	-	-	-	-	-	4
Тема 13. Исследование показателей функционального состояния	-	-	-	-	-	-	4
Тема 14. Разработка комплекса утренней гигиенической гимнастики	-	-	-	-	-	-	4
Тема 15. Средства ППФП, необходимые для освоения профессии	-	-	-	-	-	-	4
Тема 16. Разработка примерного комплекс упражнений для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности	-	-	-	-	-	-	4
Итого по дисциплине	4	-	-	-	-	-	64

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Физическая культура в стране и обществе. Физическое воспитание. Место и роль физической культуры в обществе. Основные понятия физической культуры. Средства физической культуры. Методы физического воспитания. Физическая культура личности. Физическая культура как учебная дисциплина в высших учебных заведениях.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры. Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Физиологические системы организма. Рефлекторная природа двигательной деятельности. Двигательные умения и навыки, их формирование. Адаптация к физической нагрузке. Гипокинезия и гиподинамия. Влияние физической культуры на организм человека.

Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль в системе физической культуры. Педагогический контроль.

Виды врачебного контроля. Методы исследования физического развития и функционального состояния. Методы педагогического контроля. Самоконтроль при занятиях физической культурой.

Тема 4. Основы здорового образа жизни студентов. Формирование здоровьесберегающего пространства в вузе.

Понятие о здоровье. Понятие о здоровом образе жизни. Компоненты здорового образа жизни. Влияние вредных привычек на организм человека.

Тема 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.

Психологические основы учебного труда студентов. Факторы, влияющие на психофизиологическое состояние студента. Утомление, усталость и переутомление студентов. Немедикаментозные средства регуляции психоэмоционального состояния студентов.

Тема 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта.

Физические способности (качества) человека: выносливость, скоростные способности, силовые способности, ловкость, гибкость. Спортивная подготовка. Планирование спортивной подготовки. Массовый спорт. Единая спортивная классификация. Национальные виды спорта в спортивной классификации. Студенческий спорт и система студенческих соревнований. Спорт высших достижений. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Формы и организация самостоятельных занятий. Управление процессом самостоятельных занятий. Методические принципы самостоятельных занятий.

Тема 8. Формирование здоровьесберегающей профессиональной деятельности студентов и специалистов в системе физической культуры.

Значение профессионально-прикладной физической культуры (ППФП) для трудовой деятельности. Требования к физической надежности и готовности выпускников аграрного вуза. Цели и задачи ППФП и факторы, определяющие ее содержание. Методика подбора средств ППФП. Производственная физическая культура (ПФК), цели и задачи, средства.

Тема 9. История становления и развития олимпийского движения

Олимпийские игры древней Греции. Возрождение Олимпийских игр современности. Достижения советских и российских спортсменов на Олимпийских играх.

Тема 10. История комплексов ГТО и БГТО. Новый всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО.

Исторические предпосылки зарождения комплекса ГТО и БГТО. Актуальность комплекса ГТО на современном этапе. Нормативные требования комплекса ГТО.

Тема 11. Неотложная помощь при спортивных травмах, заболеваниях и воздействии неблагоприятных факторов на занимающихся.

Виды первой помощи. Первая помощь при травмах, кровотечениях и нарушениях сознания. Первая помощь при переохлаждениях, перегреваниях и других неотложных состояниях.

Тема 12. Исследование показателей физического развития.

Понятия антропометрии и соматоскопии. Измерение и оценка ростовых, весовых показателей. Расчеты индексов пропорциональности.

Тема 13. Исследование показателей функционального состояния.

Измерение и оценка ЧСС, артериального давления, реакции сердечно-сосудистой и дыхательной системы на функциональные пробы.

Тема 14. Разработка комплекса утренней гигиенической гимнастики.

Изучение и подбор физических упражнений. Составление комплекса упражнений.

Тема 15. Средства ППФП, необходимые для освоения профессии.

Характеристика особенностей труда специалистов конкретного профиля. Подбор средств физической культуры для подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Тема 16. Разработка примерного комплекс упражнений для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности.

Характеристика видов профессионального утомления. Подбор средств физической культуры для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности с учетом уровня физической подготовленности, особенностей образа жизни и профессиональной деятельности.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.		Зачет
Тема 1. Физическая культура в стране и обществе. Физическое воспитание.	Тестирование	
Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.	Тестирование	
Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль в системе физической культуры. Педагогический контроль.	Тестирование	
Тема 4. Основы здорового образа жизни студентов. Формирование здоровьесберегающего пространства в вузе.	Тестирование	
Тема 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.	Тестирование	
Тема 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта.	Тестирование	
Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	Тестирование	

Тема 8. Формирование здоровьесберегающей профессиональной деятельности студентов и специалистов в системе физической культуры.	Тестирование
Раздел 2. Методические основы применения средств физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья (состояния), профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний.	
Тема 9. История становления и развития олимпийского движения	Тестирование
Тема 10. История комплексов ГТО и БГТО. Новый всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО	Тестирование
Тема 11. Неотложная помощь при спортивных травмах, заболеваниях и воздействии неблагоприятных факторов на занимающихся	Тестирование
Тема 12. Исследование показателей физического развития	Отчет по индивидуальном у заданию
Тема 13. Исследование показателей функционального состояния	Отчет по индивидуальном у заданию
Тема 14. Разработка комплекса утренней гигиенической гимнастики	Отчет по индивидуальном у творческому заданию
Тема 15. Средства ППФП, необходимые для освоения профессии.	Отчет по индивидуальном у творческому заданию
Тема 16. Разработка примерного комплекс упражнений для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности.	Отчет по индивидуальном у творческому заданию

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает

	сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Казантинова, Г.М. Физическая культура студента: учебник / Г. М. Казантинова, Т.А. Чарова, Л.Б. Андрющенко; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 304 с. – URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/78765>.

2. Казантинова, Г. М. Теоретические основы физкультурного образования студентов аграрных вузов: учебное пособие / Г. М. Казантинова, И.А. Еременко, Т. Н. Власова, Н. А. Линева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015, - URL: 1 CD - R. – Текст: электронный.

3. Рабочая тетрадь по физической культуре / Т. Н. Власова, В. А. Кудинова, Е. А. Ряховская, Т. Н. Козлова; Волгоградский государственный аграрный университет. - Изд. 5-е, перераб. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2020. - 64 с. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/101333-84,00>.

4. Терминология физических упражнений. Правила составления комплексов: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. А. Бондарь; Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. - 76 с. : [ил.]. - ISBN 978-5-4479-0216-2 : 59,85. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100326>.

6. Власова, Т.Н. Краткий теоретический курс по видам спорта и системам физических упражнений: учебное пособие / Т. Н. Власова [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Власовой; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации,

Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 112 с. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/18277>.

7. Власова, Т.Н. Строевые и общеразвивающие упражнения на занятиях по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Е. В. Серженко, С.В. Плетцер; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с.: [ил.]. - URL: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1993>.

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

1. Министерство спорта Российской Федерации. – Режим доступа:

<https://minsport.gov.ru>

2. Библиотечно-информационные ресурсы. Волгоградская государственная академия физической культуры. – Режим доступа: <https://www.vgafk.ru/local/library-resources.php>

3. Комитет физической культуры и спорта Волгоградской области. – Режим доступа: <https://sport.volgograd.ru/>.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E IY AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 с СофтЛайн Трейд, АО до 15.12.2021).

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 2953 от 12.10.2020 с Анти-Плагат, ЗАО до 22.11.2021).

3. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License» (сублиц. договор № КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с Компьютерные информационные системы, ООО до 24.11.2022).

4. Система для дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0» (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 с Виртуальные технологии в образовании, ООО бессрочно).

5. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с Дата-Экспресс, ООО бессрочно).

6. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).

7. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

9 Методические рекомендации обучающимся 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 тестирование.

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

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

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, проектор, ноутбук. Информационные стенды: «Волейбол», «Баскетбол», «Настольный теннис», «Легкая атлетика», «Фитнес», «Атлетизм»
2	Аудитория для проведения занятий семинарского типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, проектор, ноутбук. Ростомер, весы, линейки, секундомер, тонометр, кистевой динамометр, становой динамометр, спирометр.

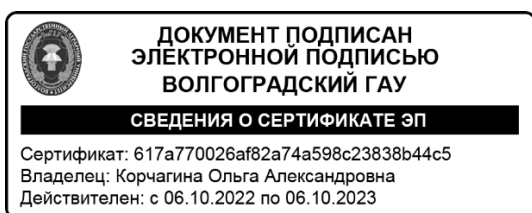
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 Управление проектами

Кафедра Менеджмент и логистика в АПК

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор
Доцент кафедры
«Менеджмент и логистика в АПК»

Г.Н. Зверева

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия (профиль) Инженерная геодезия

Заведующий кафедрой

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры "Менеджмент и логистика в АПК"

Протокол № ____ от _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.А. Карпова

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

Протокол № ____ от _____ 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 является формирование системных знаний о проектном управлении, создание теоретического представления о предмете управления проектами и основах проектного бизнеса, овладение методикой разработки и обоснования концепции проекта и др.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование необходимых системных знаний о проектном управлении, их практическому применению в управлении проектами в современных социально-экономических условиях;
 - создание теоретического представления о предмете управления проектами и теоретических основах проектного бизнеса; о разработке, инициации и эффективном управлении проектом, понимание структуры проекта и области знаний, необходимых для его выполнения;
 - развитие представления о планировании и оценки ресурсов, необходимых для реализации проекта, о стандартах, формах и методических рекомендациях составления плана проекта, о методах формирования команды и распространении информации о проекте;
 - изучение и анализ механизмов управления, контроля за изменениями в ходе реализации проекта, основных элементов завершения проекта, соблюдения профессиональной ответственности всех участников.
- формирование универсальной компетенции.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать средства организационного моделирования проектов; сущность системы управления проектами
		Уметь организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами
	УК-2.2. Организует и координирует работу участников проекта, проектами способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий, обеспечивает	Владеть оценкой эффективности проектов
		Знать базовые понятия управления проектами, основные теоретические и практические подходы к определению конкурентного преимущества организации; технико-экономическое обоснование проекта

	работу команды необходимыми ресурсами	Уметь подобрать так называемую "команду" проекта, распределять полномочия внутри организации в рамках проектных технологий
		Владеть методами управления проектам; применять каждый метод в зависимости от различных стадий жизненного цикла проекта
	УК-2.3. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Знать организационные формы реализации проектов;
		Уметь управлять коммуникациями
		Владеть оценкой жизнеспособности и реализуемости проекта

Основными этапами формирования компетенции при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Управление проектами" (Б1.О.11) относится к обязательным дисциплинам части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки специалистов программы по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия профиль Инженерная геодезия.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла							
Б1. О.11 Управление проектами	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б2.О.02(У) Проектно - технологическая практика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины "Управление проектами" (Б1.О.11) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ проектной деятельности. Минимальными требованиями к "входным" знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанной выше дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины "Управление проектами" (Б1.О.11), будут полезными при освоении практики, как "Проектно -технологическая практика" Б2.О.02(У).

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		32	32
Лекционные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		76	76
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		76	76
Промежуточная аттестация			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		6	6
Лекционные занятия		2	2
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		98	98
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		98	98
Промежуточная аттестация			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		0	0
Зачет		4	4

Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Инструментарий управления проектами							
Тема 1. Концепция управления проектами	2	-	2	-	-	-	6
Тема 2. Жизненный цикл, участники проекта. Стандарты по управлению проектами.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 3. Управление содержанием проекта	2	-	2	-	-	-	10
Тема 4. Организационная структура проекта	2	-	2	-	-	-	10
Раздел 2. Специальные вопросы управления проектами							
Тема 5. Управление ценой и качеством проекта	2	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Управление командой проекта	2	-	2	-	-	-	10
Тема 7. Процессы управления проектами	2	-	2	-	-	-	10
Тема 8. Методы и инструменты организации проектной работы	2	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине	16	-	16	-	-	-	76

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Инструментарий управления проектами							
Тема 1. Концепция управления проектами	2	-	2	-	-	-	12

Тема 2. Жизненный цикл, участники проекта. Стандарты по управлению проектами.	-	-	-	-	-	-	14
Тема 3. Управление содержанием проекта	-	-	-	-	-	-	14
Тема 4. Организационная структура проекта	-	-	-	-	-	-	14
Раздел 2. Специальные вопросы управления проектами							
Тема 5. Управление ценой и качеством проекта	-	-	-	-	-	-	10
Тема 6. Управление командой проекта	-	-	-	-	-	-	10
Тема 7. Процессы управления проектами	-	-	-	-	-	-	12
Тема 8. Методы и инструменты организации проектной работы	-	-	2	-	-	-	12
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	98

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Концепция управления проектами.

Понятие проекта и управления проектами. Базовые элементы управления проектом. Проект с точки зрения системного подхода. Проектный треугольник. Проекционная схема управления проектом.

Тема 2. Жизненный цикл, участники проекта. Стандарты по управлению проектами.

Жизненный цикл проекта. Окружающая среда и участники проекта. Модели проектного бизнеса. Стандарты по управлению проектами. Модели PMI, IPMA, ISO.

Тема 3. Управление содержанием проекта.

Планирование содержания. Определение содержания. Создание иерархической структуры работ (ИСР). Подтверждение содержания. Управление содержанием.

Тема 4. Организационная структура проекта.

Влияние организации на проект. Офис управления проектами.

Тема 5. Управление ценой и качеством проекта.

Понятие качества. Этапы жизненного цикла продукции. Управление ценой проекта. Примерный перечень элементов затрат на качество.

Тема 6. Управление командой проекта.

Основные характеристики команды проекта. Принципы формирования команды. Организационные аспекты формирования команды. Эффективность команды проекта. Методы формирования команды проекта

Тема 7. Процессы управления проектами.

Процессы управления проектом и их взаимодействие. Группа процессов инициации. Группа процессов планирования. Группа процессов исполнения. Группа процессов мониторинга и управления. Группа завершающих процессов.

Тема 8. Методы и инструменты организации проектной работы.

AGILE("АДЖАЙЛ" ИЛИ "ЭДЖАЙЛ") философия. Управление проектами по методу SCRUM ("СКРАМ") .МЕТОДЫ LEAN ("ЛИН" И KANBAN (КАНБАН). Управление проектами по методу PRINCE2 ("ПРИНЦ2)".

5Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Инструментарий управления проектами		Зачет
Тема 1. Концепция управления проектами	Доклад(сообщение) Тестирование	
Тема 2. Жизненный цикл, участники проекта. Стандарты по управлению проектами.	Доклад(сообщение) Тестирование	
Тема 3. Управление содержанием проекта	Тестирование	
Тема 4. Организационная структура проекта	Тестирование Доклад(сообщение)	
Раздел 2. Специальные вопросы управления проектами		
Тема 5. Управление ценой и качеством проекта	Тестирование	
Тема 6. Управление командой проекта	Доклад (сообщение)	
Тема 7. Процессы управления проектами	Тестирование	
Тема 8. Методы и инструменты организации проектной работы	Тестирование Разработка и защита проекта	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
"Зачтено"	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине

"Незачтено"	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Управление проектами : учеб. пособие / П.С. Зеленский, Т.С. Зимнякова, Г.И. Поподько (отв. ред.) [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 125 с. - Текст : электронный. - [URL: https://znanium.com/catalog/product/1031863](https://znanium.com/catalog/product/1031863)
2. Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / О.Г. Тихомирова. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 273 с. -Текст : электронный. - [URL: https://znanium.com/catalog/product/1221080](https://znanium.com/catalog/product/1221080)
3. Березовская, Е. А. Теория и практика оценки эффективности инвестиционных проектов : учебное пособие / Е. А. Березовская, С. В. Крюков; Южный федеральный университет. -Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 102 с. Текст : электронный. - [URL: https://znanium.com/catalog/document?id=339816 \(](https://znanium.com/catalog/document?id=339816)
4. Зверева, Г.Н. Управление проектами: методические рекомендации по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы / Г.Н. Зверева; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016.- 36 с. - Текст: электронный. - [URL:http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1](http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1)

7Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: [URL:http://lib.volgau.com/MegaPro/Web](http://lib.volgau.com/MegaPro/Web)
2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: [URL: https://znanium.com/catalog](https://znanium.com/catalog)
3. Журнал "Управление проектами. - Режим доступа: [URL: https://www.pmmagazine.ru](https://www.pmmagazine.ru)
4. Российская Ассоциация Управления Проектами COBHET.- Режим доступа: [UR: https://www.sovnet.ru](http://www.sovnet.ru)
- 5.Бюро проектов .- Режим доступа: [URL: https://www.projectbureau.ru](https://www.projectbureau.ru)

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

43. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

44. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLV S E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) – контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 до 15.12.2021

2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 до 24.11.2022

3. Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF - Freeware, бессроч.

4. ЭПС «Система ГАРАНТ» – Договор № 2/223/21 от 11.01.2021 до 31.12.2021

5. СПС КонсультантПлюс – Договор КПВ-601/2020 от 11.01.2021 до 31.12.2021

9 Методические рекомендации обучающимся 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 осуществляется 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 тестирование, разработка и защита проекта.

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: "зачтено", "не зачтено".

10 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 занятий лекционного типа: 406 кг - лекционная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, доска, персональный компьютер, проектор, экран, акустическая система
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: 316 кг – учебная лаборатория по менеджменту (компьютерный класс)	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализированной мебели, доска, персональные компьютеры (22 ед.), видеопроектор.
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: 312 кг - учебная лаборатория (компьютерный класс).	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализированной мебели, доска, персональные компьютеры (22 ед.), принтер (1 ед.), мультимедийное оборудование.
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 312 кг - учебная лаборатория (компьютерный класс).	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализированной мебели, доска, персональные компьютеры (22 ед.), принтер (1 ед.), мультимедийное оборудование.

5	Помещение для самостоятельной работы: 302Д.	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26, корпус "Д"	Комплект специализированной мебели, компьютеры (10 ед.).
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 306 кг.	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализированного оборудования.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

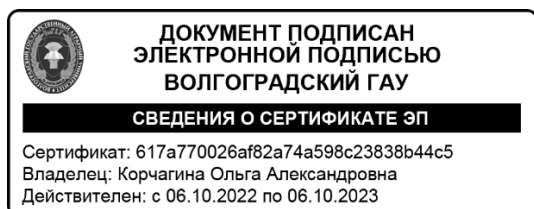
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет

наименование факультета



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Управление персоналом

Кафедра Менеджмент и логистика в АПК

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент _____ Т.В. Даева

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия
_____ «Инженерная геодезия» _____»

Профессор _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
_____ «Менеджмент и логистика в АПК» _____

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой _____ А.А. Карпова

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

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Целью изучения дисциплины «Управление персоналом» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков управленческой деятельности по формированию, эффективному использованию и развитию персонала в современной организации.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование четких представлений о теоретических основах и основных концепциях управления персоналом, их месте и роли в системе управления современной организацией;
- изучение актуальных научных и практических подходов к управлению персоналом, влияющих на эффективность командной работы;
- формировать представления о процессах взаимодействия и управления в команде для создания благоприятной и конструктивной атмосферы;
- обладать современным инструментарием управления командой для достижения поставленной цели и методами практических приемов работы с персоналом в требуемых условиях.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели, взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией и презентации результатов работы команды	Знать основные теории и концепции управления персоналом, а также роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении и его связь со стратегическими задачами организации; учитывать причины многовариантности практики управления командой в современных условиях.
		Уметь вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели.
		Владеть современным инструментарием управления командой для достижения поставленной цели и методами обмена информацией и презентации результатов работы команды.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление персоналом» (Б1.О.12) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
	Заочная				+		

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели							
Б1.О.06 Психология	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.12 Управление персоналом	Очная		+				
	Заочная			+			
Б2.О.03(У) Исполнительская практика	Очная			+			
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины «Управление персоналом» (Б1.О.12), необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «Психология» (Б1.О.06). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Управление персоналом» (Б1.О.12), будут полезными при прохождении таких практик как «Исполнительская практика» (Б2.О.03(У)) и при подготовке к сдаче государственного экзамена.

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	32	32
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	76	76
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	76	76
Промежуточная аттестация		
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	6	6

Лекционные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	98	98
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	14	14
Самостоятельное изучение разделов и тем	84	84
Промежуточная аттестация		
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1 Управление персоналом: основные элементы, цели.							
Тема 1. Основные теории и тренды управления персоналом.	2	-	2	-	-	-	8
Тема 2. Развитие системы управления персоналом.	2	-	2	-	-	-	8
Раздел 2 Система управления персоналом организации.							
Тема 3. Кадровая политика и стратегия развития персонала в организации.	2	-	2	-	-	-	8
Тема 4. Сущность командообразования. Функции команды. Стратегии сотрудничества.	2	-	2	-	-	-	8
Тема 5. Лидерство, стиль управления и руководство в команде.	-	-	2	-	-	-	8
Тема 6. Мотивационная среда как условие совместного достижения целей.	2	-	2	-	-	-	8

Тема 7. Роль коммуникаций в управлении персоналом.	2	-	2	-	-	-	8
Тема 8. Обеспечение организации персоналом: планирование и найм.	2	-	-	-	-	-	10
Раздел 3 Эффективность системы управления персоналом							
Тема 9. Основные показатели и методы оценки системы управления персоналом.	2	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине	16	-	16	-	-	-	76

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1 Управление персоналом: основные элементы, цели.							
Тема 1. Основные теории и тренды управления персоналом.	-	-	2	-	-	-	8
Тема 2. Развитие системы управления персоналом.	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 2 Система управления персоналом организации.							
Тема 3. Кадровая политика и стратегия развития персонала в организации.	2	-	-	-	-	-	8
Тема 4. Сущность командообразования. Функции команды. Стратегии сотрудничества.	-	-	2	-	-	-	8
Тема 5. Лидерство, стиль управления и руководство в команде.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 6. Мотивационная среда как условие совместного достижения целей.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 7. Роль коммуникаций в управлении персоналом.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 8. Обеспечение организации персоналом: планирование и найм.	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 3 Эффективность системы управления персоналом.							
Тема 9. Основные показатели и методы оценки системы управления персоналом.	-	-	-				12
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	84

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные теории и тренды управления персоналом.

Концепции управления персоналом. Современные подходы к управлению персоналом. Национальные модели управления персоналом. Содержание системы управления персоналом: субъекты и цели управления персоналом, основные этапы и периоды развития управления персоналом в России и за рубежом. Основные HR-процессы и проектируемые изменения в них. Влияние внешней среды и целей организации на HR– процессы. Трансформация подходов и технологий управления персоналом.

Тема 2. Развитие системы управления персоналом.

Персонал и его функции на предприятии. Факторы, оказывающие влияние на управление персоналом. Принципы управления персоналом. Методы управления персоналом. Концепции, прослеживающих роль человека в производственной сфере. Концепция развития и совершенствования системы управления персоналом.

Тема 3. Кадровая политика и стратегия развития персонала в организации.

Кадровая политика организации: сущность, цель и задачи. Типы кадровой политики и её принципы. Факторы, влияющие на формирование кадровой политики. Взаимосвязь кадровой политики и стратегии развития организации. Характеристика кадрового процесса в зависимости от типа кадровой политики. Внешние, так и внутренние факторы, оказывающие влияние на развитие персонала организации. Основные этапы разработки стратегии управления персоналом организации. Общая стратегия организации и стратегия управления персоналом: варианты взаимосвязи. Варианты классификации стратегий управления персоналом. Характеристика основных типов стратегий, используемых организациями на российском рынке и присущих им элементов политики управления персоналом (классификация проф. И.Б. Гуркова). Варианты стратегий управления персоналом в зависимости от концепции управления организацией (предпринимательская концепция, концепция контроллинга, концепция реинжиниринга). Миссия организации и особенности политики управления персоналом (исследование В.И. Герчикова).

Тема 4. Сущность командообразования, функции команды. Стратегии сотрудничества.

Определение понятий «командообразование». Отличие команды от группы людей. Ролевые и динамические концепции командообразования. Основные функции команды. Основные признаки команды. Критерии успешной команды. Причины неэффективной работы команды. Влияние командного подхода на организацию. Факторы, способствующие успешному сотрудничеству. Стратегии поведения в конфликте.

Тема 5. Лидерство, стиль управления и руководство в команде.

Лидер и руководитель – сходство и различие. Руководитель и лидер – две различные роли, конфликт ролей, возможность сочетания двух ролей в одном человеке. Практические аспекты взаимодействия лидера и руководителя. Понятие лидерства. Основные подходы к определению лидерства. Функции лидера в команде. Основные стили руководства. Команда как единица управления.

Тема 6. Мотивационная среда как условие совместного достижения целей.

Понятие мотива и мотивации. Основные способы и задачи мотивации. Стадии процесса мотивации: возникновение потребности, поиск пути устранения потребности, определение направления действий, осуществление действий, удовлетворение потребности. Факторы мотивации. Система поощрения как метод стимулирования деятельности в организации. Компетентностный подход к оценке и аттестации персонала современного предприятия. Мотивация и стимулирование труда в интересах создания высокопроизводительных рабочих мест в условиях инновационной экономики.

Тема 7. Роль коммуникаций в управлении персоналом.

Роль коммуникации в управлении персоналом. Коммуникационный процесс и его составляющие. Виды и направления внутриорганизационной коммуникации. Типы и модели коммуникаций. Коммуникация в современной организации и деловое общение. Основные средства и формы делового общения. Этические аспекты в управлении персоналом.

Тема 8. Обеспечение организации персоналом: планирование и найм.

Маркетинг персонала как основа поддержания стабильности человеческих ресурсов современного предприятия. Кадровое планирование. Комплексный подход к отбору персонала. Организация набора персонала (создание резерва кандидатов). Процесс отбора персонала: основные

этапы. Методы подбора и отбора персонала. Оценка эффективности процесса поиска и подбора кадров. Работа с персоналом после приема. Управление текучестью кадров. Правовые основы сокращения (увольнения) персонала. Смена акцентов в найме персонала: digital рекрутмент; проактивный подбор; IT- подбор; работа со студентами и др. Цифровой рынок труда: подбор и отбор персонала в условиях цифровой экономики.

Тема 9. Основные показатели и методы оценки системы управления персоналом.

Анализ и описание работы и рабочего места. Методы анализа работы. Последовательность и назначение анализа и описания работы. Оценка результатов труда персонала организации. Показатели оценки результатов труда. Оценка результатов деятельности подразделений и организации в целом. Оценка затрат на персонал организации. Концепция обучения в течение всей жизни: дистанционное образование как механизм обучения и повышения квалификации работников современного предприятия. Сущность экономической эффективности управления и факторы, влияющие на её уровень. Показатели экономической эффективности управления. Порядок расчета экономической и социальной эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом. Оценка экономической и социальной эффективности, затрат, связанных с совершенствованием системы и технологии управления персоналом. Опыт внедрения современных инструментов оценки персонала.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1 Управление персоналом: основные элементы, цели.		Зачёт
Тема 1. Основные теории и тренды управления персоналом.	Устный опрос	
Тема 2. Развитие системы управления персоналом.	Тестирование	
Раздел 2 Система управления персоналом организации.		
Тема 3. Кадровая политика и стратегия развития персонала в организации.	Доклад (сообщение)	
Тема 4. Сущность командообразования. Функции команды. Стратегии сотрудничества.	Тестирование	
Тема 5. Лидерство, стиль управления и руководство в команде.	Доклад (сообщение)	
Тема 6. Мотивационная среда как условие совместного достижения целей.	Тестирование	
Тема 7. Роль коммуникаций в управлении персоналом.	Выступление на семинаре	
Тема 8. Обеспечение организации персоналом: планирование и найм.		
Раздел 3 Эффективность системы управления персоналом.		
Тема 9. Основные показатели и методы оценки системы управления персоналом.	Доклад (сообщение)	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов. Студент исчерпывающе, последовательно, четко и

	логически стройно излагает материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. В ответе используется дополнительный материал. Все предусмотренные программой задания выполнены. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному. Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Аксенова, Е. А. Управление персоналом: учебник для вузов / Под ред. Т.Ю. Базарова, Б.Л. Еремина. — 2-е издание, переработанное и дополненное — Москва: ЮНИТИ, 2017. - 560 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028879>

2. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом. Практикум: учебное пособие для студентов вузов / Т.Ю. Базаров. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028830>

3. Бухалков, М. И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала : учебное пособие / М. И. Бухалков. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 191 с. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006759>

4. Кибанов, А. Я. Управление персоналом организации. Практикум: учебное пособие / под ред. д.э.н., проф. А.Я. Кибанова. — 2-е издание, переработанное и дополненное — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1372566>

5. Чуланова, О. Л. Управление компетенциями персонала: учебник / О.Л. Чуланова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1284664>

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

1. Научная электронная библиотека -www.elibrary.ru
2. Административно-управленческий портал <http://aup.ru>
3. Каталог публикаций по менеджменту <http://e-management.newmail.ru>
4. Новости менеджмента <http://managementnews.ru>
5. Лекции по менеджменту и статьи по менеджменту, для студентов, менеджеров, управляющих персоналом и фирмой <http://InfoManagement.ru>
6. HR-портал - <http://www.hr-portal.ru>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

45. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

46. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) – контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 до 15.12.2021

2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 до 24.11.2022

3. Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF - Freeware, бессроч.

4. СПС КонсультантПлюс – Договор КПВ-601/2020 от 11.01.2021 до 31.12.2021

9 Методические рекомендации обучающимся 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, 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), работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

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

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 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 занятий лекционного типа: 406 кг - лекционная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, доска, персональный компьютер, проектор, экран, акустическая система
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: 316 кг – учебная лаборатория по менеджменту (компьютерный класс)	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализированной мебели, доска, персональные компьютеры (22 ед.), видеопроектор.
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: 312 кг - учебная лаборатория (компьютерный класс).	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализирован-ной мебели, доска, персон-альные компьютеры (22 ед.), принтер (1 ед.), мульти-медийное оборудование.
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 312 кг - учебная лаборатория (компьютерный класс).	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализирован-ной мебели, доска, персон-альные компьютеры (22 ед.), принтер (1 ед.), мульти-медийное оборудование.
5	Помещение для самостоятельной работы: 302Д.	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26, корпус "Д"	Комплект специализирован-ной мебели, компьютеры (10 ед.).
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 306 кг.	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализирован-ного оборудования.

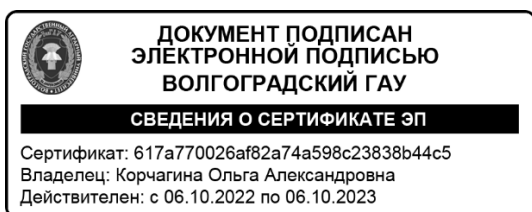
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 Инклюзивная психология и педагогика

Кафедра Педагогика и методика профессионального обучения

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент _____ Ю.В. Шагина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия
«Инженерная геодезия»

Академик РАН _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Педагогика и методика профессионального обучения»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ Н.В. Золотых

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

Протокол № _____ от _____ 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 является формирование у студентов системы научных представлений об инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья, осуществление их личностно-мотивационной, когнитивной и практической подготовки к реализации инклюзивной модели образования.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- развитие у студентов представлений о проблеме интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья в общество;
- исследование различных нарушений психического и физического развития человека, а также принципов, методов и форм организации его воспитания и обучения;
- изучение современных технологий разработки и реализации программ инклюзивного образования;
- формирование ценностного отношения к психолого-педагогическим закономерностям процесса обучения в условиях инклюзии.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Понимает закономерности и особенности развития людей с физическими и психическими нарушениями, принципы, методы и формы организации их воспитания и обучения	Знать понятия инклюзии, инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, современные технологии разработки и реализации программ инклюзивного образования
		Уметь эффективно применять методы инклюзивной педагогики и психологии при организации воспитания и обучения людей с физическими и психическими нарушениями
		Владеть технологиями разработки и реализации программ инклюзивного образования, методами организации воспитания и обучения людей с физическими и психическими нарушениями
	УК-9.2. Взаимодействует с людьми в социальной сфере и сфере профессиональной деятельности с учетом особенностей их психофизического развития	Знать особенности интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья в общество
		Уметь эффективно применять методы инклюзивной педагогики и психологии при взаимодействии с людьми в социальной сфере и сфере профессиональной деятельности с учетом особенностей их психофизического развития
		Владеть технологиями разработки и реализации программ инклюзивного

		образования, методами организации воспитания и обучения людей с физическими и психическими нарушениями
ОПК-5. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-5.1 - Обладает знаниями форм и видов образовательной деятельности, для организации занятий, используя профессиональные знания	Знать виды, методы диагностики в практической работе с учетом особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Уметь разрабатывать образовательные программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания Владеть методами, формами образовательных программ для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инклюзивная психология и педагогика» (Б1.О.13) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия профиль «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах							
Б1.Б.13 Инклюзивная психология и педагогика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б2.О.02(У) Проектно-технологическая практика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
ОПК-5. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

профессио-нальные знания							
Б2.О.04(П) Производственно-технологическая	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины «Инклюзивная психология и педагогика» (Б1.О.13) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса «Обществознание». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инклюзивная психология и педагогика» (Б1.О.13), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б2.О.02(У) «Проектно-технологическая практика», Б2.О.04(П) «Производственно-технологическая».

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	32	32
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	76	76
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	76	76

Промежуточная аттестация			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		1	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	6	6	
Лекционные занятия	2	2	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Практические (семинарские) занятия	4	4	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Лабораторные занятия	-	-	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, всего	98	98	
Выполнение курсовой работы	-	-	
Выполнение курсового проекта	-	-	
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	
Выполнение реферата	-	-	
Выполнение контрольной работы	10	10	
Самостоятельное изучение разделов и тем	88	88	
Промежуточная аттестация			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	4	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретико-методологические и концептуальные основы инклюзивной психологии и инклюзивного образования							
Тема 1. Общие представления об инклюзивной психологии и инклюзивном образовании	2	-	2	-	-	-	10
Тема 2. Инклюзивное образование в современном мире	2	-	2	-	-	-	10
Раздел 2. Инклюзивное обучение детей с различными нарушениями в развитии							
Тема 3. Нормативно-правовые основы инклюзивного образования	2	-	2	-	-	-	8
Тема 4. Модели инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья	2	-	2	-	-	-	8
Тема 5. Педагогическое сопровождение и поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде	2	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной культуры педагога инклюзивного образования	2	-	2	-	-	-	10
Раздел 3. Психология инклюзивного образования							
Тема 7. Психолого-педагогическая характеристика субъектов инклюзивного образования	2	-	-	-	-	-	10

Тема 8. Особенности интеграции различных категорий детей и молодых людей, имеющих ограничения здоровья в образовательное пространство	2	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине	16	-	16	-	-	-	76

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретико-методологические и концептуальные основы инклюзивной психологии и инклюзивного образования							
Тема 1. Общие представления об инклюзивной психологии и инклюзивном образовании	1	-	-	-	-	-	11
Тема 2. Инклюзивное образование в современном мире	-	-	1	-	-	-	11
Раздел 2. Инклюзивное обучение детей с различными нарушениями в развитии							
Тема 3. Нормативно-правовые основы инклюзивного образования	-	-	1	-	-	-	11
Тема 4. Модели инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья	-	-	-	-	-	-	11
Тема 5. Педагогическое сопровождение и поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде	-	-	1	-	-	-	11

Тема 6. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной культуры педагога инклюзивного образования	1	-	-	-	-	-	11
Раздел 3. Психология инклюзивного образования							
Тема 7. Психолого-педагогическая характеристика субъектов инклюзивного образования	-	-	1	-	-	-	11
Тема 8. Особенности интеграции различных категорий детей и молодых людей, имеющих ограничения здоровья в образовательное пространство	-	-	-	-	-	-	11
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	88

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Инклюзивное образование как предмет психолого-педагогических исследований. Цели и принципы инклюзивного образования и инклюзивной психологии. Методологические основания построения концепции инклюзивного обучения. Этимология понятий «интеграция», «инклюзия», их содержательное наполнение. Основные причины негативного отношения к детям с особенностями психофизического развития: неадекватность поведения данных детей в ситуациях внутригруппового общения, отсутствие качеств, необходимых для успеха в совместной речевой и игровой деятельности, особенности внешнего вида и психофизического развития (исследования ученых М.В. Швед, Х. Мюллер, Колленберги др.).

Тема 2. Инклюзивное образование: сущность и содержание. Принципы инклюзивного образования. Составляющие элементы инклюзивного образования. Ошибочные представления в отношении инклюзивного образования. Отношение и стереотипы общества к инклюзивному образованию. Преимущества инклюзивного образования.

Инклюзивная образовательная среда: понятие и структура. Актуальность развития инклюзивного образовательного пространства в России. Приоритетные направления организации образовательного процесса в рамках инклюзивного образования. Инклюзивная образовательная среда как интегративная система, объединяющая процессы, соответствующие ключевым фигурам – детям, педагогам, родителям, тьюторам и др. Мировой и отечественный опыт инклюзивного образования.

Тема 3. Нормативно-правовая база образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Право на образование лиц с ограниченными возможностями здоровья как важное направление государственной политики в сфере образования. Федеральные Законы «Об образовании в Российской Федерации» и «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» как нормативная база педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в отечественной образовательной практике. Единая Концепция специального федерального государственного стандарта для детей с ограниченными возможностями здоровья. Правовые основы образования детей с ограниченными возможностями здоровья на региональном и муниципальном уровне. Международное и отечественное законодательство в отношении обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Законодательное обеспечение инклюзивного образования. Нормы международного гуманитарного права, закрепленные в таких международных документах как «Декларация о правах умственно отсталых лиц» (1971), «Декларация о правах инвалидов» (1975), Конвенция ООН «О правах ребенка» (1989).

Тема 4. Модели инклюзивного образования детей в образовательных учреждениях. Особенности реализации технологий инклюзивного образования в общеобразовательных школах. Формы и технологии инклюзивного образования средних специальных и учреждений высшего образования. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья как особая категория субъектов образовательного процесса. Научные подходы к классификации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Генезис и проблемы внедрения инклюзивного образования. Характеристика категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: социальный и педагогический аспект. Проблемы обеспечения условий успешной социализации детей с ограниченными возможностями здоровья и создания равных стартовых возможностей для их различных категорий. Преимущества инклюзивного образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Тема 5. Понятие «педагогическое сопровождение» в теории и практике отечественного образования. Социально-педагогическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья: понятие и функции. Этапы инклюзивного сопровождения обучающихся в образовательной организации. Основные направления социально-педагогического сопровождения семьи, воспитывающей детей с ограниченными возможностями здоровья. Сущность и содержание социально-психологического сопровождения детей в условиях инклюзивного образования. Основные направления деятельности специалистов сопровождения в условиях инклюзивного образования. Особенности и основные направления деятельности педагога-дефектолога (учитель-логопед, сурдопедагог, тифлопедагог), педагога-психолога, социального педагога. Распределение функций, полномочий, ответственности.

Тема 6. Профессиональная компетентность педагога инклюзивного образования: понятие и компоненты. Инклюзивная компетентность как интегративное личностное образование. Ключевые операционные и содержательные компетенции. Функциональная сфера инклюзивной компетентности. Ценностное отношение к профессионально-педагогической деятельности в инклюзивной образовательной среде. Социально-групповые и профессионально-групповые

ценности педагога инклюзивного образования. Индивидуально-личностная система ценностей педагога в условиях инклюзии.

Тема 7. Организационно-управленческие вопросы реализации инклюзивной практики в образовании. Научно-методическое обеспечение инклюзивного образования. Коррекционно-развивающая среда. Тьюторство. Роль родителей в междисциплинарном взаимодействии специалистов.

Тема 8. Организационно-методические и психолого-педагогические условия для молодых людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата в образовательных учреждениях. Теоретические и методические основы создания специальных условий для детей с нарушениями слуха и зрения в образовательных учреждениях. Организационно-методические и психолого-педагогические условия для детей с расстройствами аутистического спектра в образовательных учреждениях.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретико-методологические и концептуальные основы инклюзивной психологии и инклюзивного образования		Зачет
Тема 1. Общие представления об инклюзивной психологии и инклюзивном образовании	Выступление на семинаре	
Тема 2. Инклюзивное образование в современном мире	Доклад	
Раздел 2. Инклюзивное обучение детей с различными нарушениями в развитии		
Тема 3. Нормативно-правовые основы инклюзивного образования	Выступление на семинаре	
Тема 4. Модели инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья	Выступление на семинаре, реферат	
Тема 5. Педагогическое сопровождение и поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде	Тестирование	
Тема 6. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной культуры педагога инклюзивного образования	Выступление на семинаре	
Раздел 3. Психология инклюзивного образования		
Тема 7. Психолого-педагогическая характеристика субъектов инклюзивного образования	Выступление на семинаре	
Тема 8. Особенности интеграции различных категорий детей и молодых людей, имеющих ограничения здоровья в образовательное пространство	Выступление на семинаре	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	В результате обучающийся обнаруживает сформированные систематические знания, умение использовать полученные знания, применение навыков. Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания, фрагментарное умение использовать полученные знания, фрагментарное применение навыков или отсутствие навыков. Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Педагогика инклюзивного образования: учебник / Т.Г. Богданова, А.А. Гусейнова, Н.М. Назарова [и др.]; под ред. Н.М. Назаровой. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 335 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140662>

2. Плаксина, Л. И. Инклюзивное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья: психолого-педагогическое сопровождение дошкольников с нарушениями зрения: учебно-методическое пособие / Л.И. Плаксина, Л.А. Дружинина, Л.Б. Осипова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 192 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045009>

3. Посохова, С. Т. Психология инклюзии: диалог детей с разными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие / С. Т. Посохова, Е. Е. Белан. – Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2020. – 172 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840329>

4. Гончарова, В. Г. Комплексное медико-психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях непрерывного инклюзивного образования / Гончарова В.Г., Подопригора В.Г., Гончарова С.И. - Краснояр.: СФУ, 2014. – 248 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/550676>

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

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-611-2017 от 18.10.2017

2. АнтиПлагиат. Вуз - Лиц. Договор № 748 от 19.01.2018

3. СДО «Прометей» - лиц. договор №1/ВГСХА/10/08 от 13.10.2008, бессроч.

4. Приложение «MeraWeb» АИБС «МегаПро» - лицензионный договор № 8714 от 17.11.2014., бессроч.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

47. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

48. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы).

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

3. Электронная библиотека психологической и деловой литературы. - Режим доступа: URL: <http://http://www.koob.ru/>

9 Методические рекомендации обучающимся 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.

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 осуществляется 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 тестирование.

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «зачтено», «незачтено».

10 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 занятий лекционного типа: 203 - профессиональная психология и педагогика.	Ауд.203 гл.корпуса	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, тумба, проектор, ноутбук, интерактивная доска, акустическая система. Информационные стенды: «Психология», «Классики педагогической мысли», «Русский язык и культура речи», Wi-Fi
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: 203 - профессиональная психология и педагогика.	Ауд.203 гл.корпуса	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, тумба, проектор, ноутбук, интерактивная доска, акустическая система. Информационные стенды: «Психология», «Классики педагогической мысли», «Русский язык и культура речи»,

			Wi-Fi

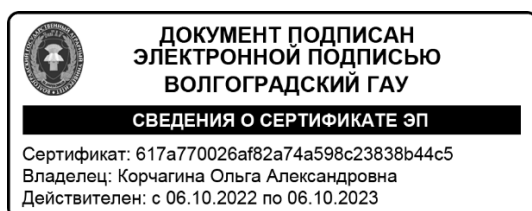
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 Математика

Кафедра «Высшая математика»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор: доцент _____ Д.И.Нестеренко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) Инженерная геодезия

заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Высшая математика»

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Клочков

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

Протокол № ____ от _____ 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 «Математика» являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, формирование у студентов навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности. Обеспечить полноценную математическую подготовку для решения прикладных задач.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем в области геодезии;
- формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу на основе исходных данных, способность выбирать формулы для решения задач, умения представлять информацию в графическом виде, делать выводы на основании полученных результатов вычислений;
- обучение студентов методам математического анализа и математической статистики, которые применяются в геодезии и позволяют извлекать необходимую информацию по результатам наблюдений и измерений.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на фундаментальных знаниях в области геодезии	ОПК-1.1 - Понимает принципиальные особенности математических процессов, предназначенные для решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	Знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной.
		Уметь использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем.
		Владеть методами построения математических моделей типовых профессиональных задач.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» (Б1.О.14) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению / специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (профиль) Инженерная геодезия

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Теория вероятностей и математическая статистика	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.15 Физика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	Очная					+	
	Заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Заочная	+	+				
Б1.О.31 Инженерная графика	Очная		+				
	Заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	Очная				+		
	Заочная			+			
Б1.О.34 Компьютерная графика	Очная		+				
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Математика» (Б1.О.14) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «Алгебра и начала анализа» (школьный курс).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Математика» (Б1.О.14), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б2.О.06(П) Преддипломная практика и Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита 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	
			1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем(по учебным занятиям), всего		288	144	144
Лекционные занятия		32	16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		64	32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		120	60	60
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		40	20	20
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		80	40	40
Промежуточная аттестация***		72	36	36
Экзамен		72	36	36
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	144	144
	зачетных единиц	8	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		1	2

Контактная работа обучающихся с преподавателем(по учебным занятиям), всего		16	8	8
Лекционные занятия		8	4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		8	4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		254	91	163
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-
Выполнение контрольной работы		36	18	18
Самостоятельное изучение разделов и тем		218	73	145
Промежуточная аттестация***		18	9	9
Экзамен		18	9	9
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	108	180
	зачетных единиц	8	4	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1 Линейная и векторная алгебра							
Тема 1. Матрицы, их свойства и действия с ними.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 2. Определитель матрицы.	-	-	4	-	-	-	4
Тема 3. Решение систем линейных уравнений.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 4. Векторы..	2	-	4	-	-	-	4

Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве							
Тема 5. Прямая на плоскости.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 6. Прямая и плоскость в пространстве.	-	-	4	-	-	-	4
Тема 7. Кривые 2-го порядка.	-	-	2	-	-	-	4
Раздел 3. Введение в математический анализ							
Тема 8. Предел числовой последовательности. Предел функции.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 9. Понятие производной и дифференциала функции.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 10. Геометрический и физический смысл производной.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 11. Исследование функции и построение графиков.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 12. Функции нескольких переменных и их свойства.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 13. Производная функции нескольких переменных	-	-	2	-	-	-	4
Раздел 4. Интегральное исчисление							
Тема 14. Первообразная и неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 15. Определённый интеграл.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 16. Геометрические и механические приложения определённого интеграла.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 17. Двойной интеграл и его приложения.	2	-	4	-	-	-	4
Раздел 5. Дифференциальные уравнения							
Тема 18. Дифференциальные уравнения первого порядка.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 19. Дифференциальные уравнения высших порядков.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 20. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.	2	-	4	-	-	-	4
Итого по дисциплине	32	-	64	-	-	-	80

Заочная форма обучения

Наименование	Контактная работа (по учебным занятиям)	

разделов и тем дисциплины	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельное изучение разделов и тем
Раздел 1. Линейная и векторная алгебра							
Тема 1. Матрицы, их свойства и действия с ними.	2	-	-	-	-	-	10
Тема 2. Определитель матрицы.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 3. Решение систем линейных уравнений.	-	-	2	-	-	-	10
Тема 4. Векторы.	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве							
Тема 5. Прямая на плоскости.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 6. Прямая и плоскость в пространстве.	-	-	2	-	-	-	10
Тема 7. Кривые 2-го порядка.	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 3. Введение в математический анализ							
Тема 8. Предел числовой последовательности. Предел функции.	-	-	2	-	-	-	10
Тема 9. Понятие производной и дифференциала функции.	2	-	-	-	-	-	10
Тема 10. Геометрический и физический смысл производной.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 11. Исследование функции и построение графиков.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 12. Функции нескольких переменных и их свойства.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 13. Производная функций нескольких переменных	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 4. Интегральное исчисление							
Тема 14. Первообразная и неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования.	2	-	-	-	-	-	10
Тема 15. Определённый интеграл.	-	-	2	-	-	-	16

Тема 16. Геометрические и механические приложения определённого интеграла.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 17. Двойной интеграл и его приложения.	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 5. Дифференциальные уравнения							
Тема 18. Дифференциальные уравнения первого порядка.	2	-	-	-	-	-	10
Тема 19. Дифференциальные уравнения высших порядков.	-	-	-	-	-	-	16
Тема 20. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.	-	-	-	-	-	-	16
Итого по дисциплине	8	-	8	-	-	-	218

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Матрицы, их свойства и действия с ними. Сложение, вычитание, произведение матриц. Обратная матрица. Вычисление ранга матрицы и обратной матрицы с помощью элементарных преобразований. Определители и их свойства.

Тема 2. Определитель матрицы. Вычисление определителей 2, 3, 4 порядков.

Тема 3. Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера и обратной матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.

Тема 4. Векторы. Действия над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения Собственный вектор и собственные значения вектора.

Тема 5. Прямая на плоскости. Различные формы уравнений прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.

Тема 6. Прямая и плоскость в пространстве. Уравнение прямой и плоскости в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью.

Тема 7. Кривые 2-го порядка. Понятие о эллипсе, гиперболе, параболе.

Тема 8. Предел числовой последовательности. Предел функции. Замечательные пределы. Непрерывность функции.

Тема 9. Понятие производной и дифференциала функции. Правила нахождения производной. Производная сложной, неявной, функции заданной параметрически и неявно.

Тема 10. Геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной и нормали. Нахождение скорости и ускорения процесса в заданный момент времени.

Тема 11. Исследование функции и построение графиков. Условия монотонности функции. Экстремумы функции. Исследование выпуклости функции. Точки перегиба. Асимптоты функций.

Тема 12. Функции нескольких переменных и их свойства. Частные производные и дифференциалы первого и второго порядка функций нескольких переменных.

Тема 13. Производная функций нескольких переменных. Производная по направлению. Градиент. Экстремумы функций нескольких переменных.

Тема 14. Первообразная и неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования. Вычисление неопределённых интегралов. Замена переменной в неопределённом интеграле, интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей и тригонометрических функций.

Тема 15. Определённый интеграл. Вычисление определённых интегралов. Замена переменной, формула интегрирования по частям.

Тема 16. Геометрические и механические приложения определённого интеграла. Вычисление площадей плоской фигуры. Физические приложения определённого интеграла. Вычисление длины дуги и объёма тела вращения.

Тема 17. Двойной интеграл и его приложения. Понятие двойного интеграла. Изменение порядка интегрирования. Вычисление площадей фигуры и объёма тела вращения.

Тема 18. Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения. Уравнение Бернулли.

Тема 19. Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.

Тема 20. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Методы отыскания частного решения линейного неоднородного уравнения.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Линейная и векторная алгебра		экзамен
Тема 1. Матрицы, их свойства и действия с ними.	контрольная работа	
Тема 2. Определитель матрицы.		
Тема 3. Решение систем линейных уравнений.		
Тема 4. Векторы.		
Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве		
Тема 5. Прямая на плоскости.	тестирование	
Тема 6. Прямая и плоскость в пространстве.		
Тема 7. Кривые 2-го порядка.		
Раздел 3. Введение в математический анализ		
Тема 8. Предел числовой последовательности. Предел функции.	контрольная работа	

Тема 9. Понятие производной и дифференциала функции.		
Тема 10. Геометрический и физический смысл производной.		
Тема 11. Исследование функции и построение графиков.		
Тема 12. Функции нескольких переменных и их свойства.	тестирование	
Тема 13. Производная функции нескольких переменных		
Раздел 4. Интегральное исчисление		
Тема 14. Первообразная и неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования.	контрольная работа	
Тема 15. Определённый интеграл.	контрольная работа	
Тема 16. Геометрические и механические приложения определённого интеграла.		
Тема 17. Двойной интеграл и его приложения.		
Раздел 5. Дифференциальные уравнения		экзамен
Тема 18. Дифференциальные уравнения первого порядка.	контрольная работа,	
Тема 19. Дифференциальные уравнения высших порядков.	контрольная работа	
Тема 20. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.		
Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика		
Тема 21. Комбинаторика. Классическое определение вероятности.	контрольная работа	
Тема 22. Алгебра событий. Независимые испытания		
Тема 23. Повторные независимые испытания.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Выставляется студенту очной формы обучения, если обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 91...100 баллов. Если студент освобожден от рейтинга, то оценка выставляется по итогам промежуточной аттестации, при условии безошибочного выполнения контрольных работ, согласно плана.

	Выставляется студенту заочной формы обучения, по итогам промежуточной аттестации, при условии безошибочного выполнения и своевременной сдачи контрольных работ, согласно плана. Выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; правильно решает практические задачи и анализирует полученный результат. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Выставляется студенту очной формы обучения, если обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 78...90 баллов. Если студент освобожден от рейтинга, то оценка выставляется по итогам промежуточной аттестации, при условии выполнения контрольных работ, в которых возможны незначительные недочеты, согласно плана. Выставляется студенту заочной формы обучения, по итогам промежуточной аттестации, при условии выполнения (возможны незначительные недочеты) и своевременной сдачи контрольных работ, согласно плана. Выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе; правильно решает практические задачи без анализа полученного результата. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Удовлетворительно»	Выставляется студенту очной формы обучения, если обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...77 баллов. Если студент освобожден от рейтинга, то оценка выставляется по итогам промежуточной аттестации, при условии выполнения контрольных работ, в которых возможны незначительные недочеты или не выполненные задачи, согласно плана. Выставляется студенту заочной формы обучения, по итогам промежуточной аттестации, при условии выполнения (возможны незначительные недочеты или не выполненные задачи) и своевременной сдачи контрольных работ, согласно плана.

	Выставляется студенту, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; практические задачи решаются не в полном объеме. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Неудовлетворительно»	Выставляется студенту очной формы обучения, если обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла. Если студент освобожден от рейтинга, то оценка выставляется по итогам промежуточной аттестации, в отсутствие выполненных контрольных работ, согласно плана. Выставляется студенту заочной формы обучения, по итогам промежуточной аттестации, если не выполнены или своевременно не сданы контрольные работы, согласно плана. Выставляется студенту, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Балдин, К. В. Высшая математика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 360 с. - ISBN 978-5-9765-0299-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1588064>
2. Лакерник, А. Р. Высшая математика. Краткий курс : учебное пособие / А. Р. Лакерник. - Москва : Логос, 2020. - 528 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-523-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214510>
3. Лурье, И. Г. Высшая математика. Практикум : учеб. пособие / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. - ISBN 978-5-9558-0281-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/935333>

4. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-010072-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673>

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

1. Образовательный математический сайт: <http://exponenta.ru>
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика. Режим доступа -<http://window.edu.ru>
3. Единый портал интернет-тестирования. Режим доступа - <http://i-exam.ru>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

49. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

50. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио-и видеоинформацией (аудио-и видеозаписи, предметные экскурсии).

51. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. СДО "Прометей", Анти-Плагат, ЗАО, Академические (образовательные) лицензии, Договор1/ВГСХА/10/08 от 09.10.2020, Виртуальные технологии в образовании, бессрочн., неогранич.

2. MathCAD University Department, РТС, Академические (образовательные) лицензии, Гос. Контракт, 09-07-03, 09.07.2009, СофтЛайн Трейд, ЗАО, бессрочн., 200 плавающие.

3. AutoCad EDU (20 мест), Autodesk, Академические (образовательные) лицензии, Сертификат, 10001495269, 03.01.2007, Autodesk, бессрочн., 20.

4. Scilab, Scilab Enterprises, Бесплатное ПО (Free), Freeware, <http://www.scilab.org/scilab/license>, Scilab Enterprises, бессрочн., неогранич.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется:

- 1) вести конспектирование учебного материала;
- 2) обращать внимание на определения, формулировки теорем, лемм, основные формулы, знание которых необходимо для успешного освоения данной дисциплины;

3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью лучшего понимания изучаемого материала;

4) участвовать в обсуждении выбора метода решения рассматриваемых задач;

5) 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 занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины задач, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, командная работа, решение индивидуальных заданий. Для успешного обучения навыкам решения практических задач рекомендуется проработать изученный теоретический материал по данной теме.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, 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.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

1) Внимательно изучите структуру теста, оцените объем времени, выделяемого на данный тест, посмотрите, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2) Начните отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3) Внимательно читайте задания до конца, не пытайтесь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4) Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5) Рассчитывайте выполнение заданий так, чтобы осталось время на проверку и доработку. Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

Методические указания по подготовке и выполнению контрольной работы

1. Внимательно изучите теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии. Выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.

2. Обратите внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии.

3. Выпишите ваш вариант задания.

4. Решите предложенную задачу, используя выписанные формулы.

5. Проанализируйте полученный результат (правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы).

7. Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста.

8. Запишите ответ к выполненной задаче.

10 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 занятий лекционного типа.	пр. Университетский, 26 507 – лекционная аудитория	Комплект учебной мебели, доска, персональный компьютер, проектор, экран, акустическая система
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.	пр. Университетский, 26 248 – учебная аудитория	Комплект специальной мебели, доска
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.	пр. Университетский, 26 430– учебная аудитория	Комплект специальной мебели, доска
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.	пр. Университетский, 26 250 – учебная аудитория (компьютерный класс)	Комплект специальной мебели, доска, персональные компьютеры (12 ед.)
5	Учебная аудитория для самостоятельной работы и проведения групповых и индивидуальных консультаций.	пр. Университетский, 26 203 д – читальный зал электронных ресурсов	Комплект специальной мебели, персональные компьютеры (10 ед.)

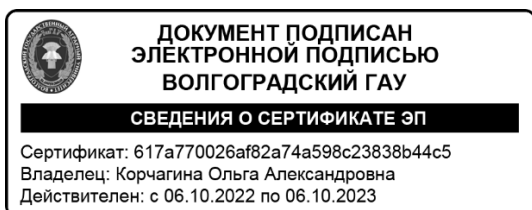
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 «ФИЗИКА»

Кафедра «Физика»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 год

Волгоград
2022

Автор:

Доцент _____ М.П. Мещеряков

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) Инженерная геодезия

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
_____ «Физика»

Протокол № _____ от «____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ М.П. Мещеряков

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

Протокол № _____ от «____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____

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

Целью изучения дисциплины является «Физика» является формирование у студентов фундаментального знания законов физической теории, ее основных понятий, освоение методов физических измерений и исследований и возможностью их адаптации при выполнении профессиональных наукоемких задач современной электроэнергетики.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- Изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи.
- Формирование у студентов естественнонаучной картины мира, позволяющей применять положения фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми сталкивается современная наукоемкая электроэнергетика.
- Разработка и применение студентами базового численного аппарата, направленного на сбор, анализ и обработку результатов измерений приборной базы современного электроэнергетического комплекса.
- Освоение фундаментальных экспериментальных методологических навыков исследования и обработки информации и возможности их применения для решения задач электроэнергетики и электротехники.
- Формирование у учащихся логического, вариативного и образного мышления, позволяющего осуществлять постановку профессиональных задач электроэнергетической отрасли, разработку теоретического и экспериментального алгоритма их решения, представление и визуализацию полученной информации в интегрированных средах графическими и аналитическими методами.
- Ознакомление студентов с историей развития физики и ее основных открытий.
- Изучение инновационных материалов и их свойств и наукоемких технологий, который могут лечь в основу электроэнергетики будущего.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе	ОПК-1.2 - Решает физические задачи на основе фундаментальных знаний в области геодезии	Знать основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, единицы их измерения; основные законы физики.
		Уметь истолковывать смысл физических величин и понятий; работать с приборами и оборудованием в современной

фундаментальных знаний в области геодезии		физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных.
		Владеть навыками физических расчетов применительно к задачам профессиональной деятельности, комплексом лабораторных методов исследования, научным мировоззрением и современным мышлением по физике.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» (Б1.О.15) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 «Математика»	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.15 «Физика»	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.17 «Астрономия»	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.21 «Теория вероятностей и математическая статистика»	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.22 «Математическое моделирование геопространственных данных»	Очная						+
	Очно-заочная						
	Заочная						+
	Очная	+				+	+
	Очно-заочная						

Б1.О.23 «Физика Земли и атмосферы»	Заочная	+				+	+
Б1.О.24 «Геодезия»	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.31 «Инженерная графика»	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.33 «Метрология, стандартизация и сертификация»	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.34 «Компьютерная графика»	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Физика» Б1.О.15 необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, «Математика» Б1.О.14. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Физика», будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Астрономия» Б1.О.17, «Теория вероятностей и математическая статистика» Б1.О.21, «Математическое моделирование геопространственных данных» Б1.О.22, «Физика Земли и атмосферы» Б1.О.23, «Геодезия» Б1.О.24, «Инженерная графика» Б1.О.31, «Метрология, стандартизация и сертификация» Б1.О.33, «Компьютерная графика» Б1.О.34. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	96	48	48
Лекционные занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-

Лабораторные занятия		32	16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		120	60	60
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		24	12	12
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-	-
Промежуточная аттестация***		72	36	36
Экзамен		72	36	36
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	144	144
	зачетных единиц	8	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	16	8	8
Лекционные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	4	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	4	-	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	254	91	163
Выполнение контрольной работы	18	9	9
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-	-
Промежуточная аттестация***	-	-	-
Экзамен	18	9	9
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	108
	зачетных единиц	-	-

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самос стоятел ьное изуче ние раздел ов и тем
	Лекци онные зани яти я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Практически (семинарские) занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1. Механика, молекулярная физика и термодинамика							
Тема 1. Введение. Задачи и методы физики.	2	-	2	-	2	-	4
Тема 2. Кинематика поступательного и вращательного движения.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 3. Работа и энергия. Законы сохранения.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 4. Основы динамики. Механические колебания.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 5. Основы релятивистской механики.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 6. Основы МКТ.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 7. Законы термодинамики	2	-	2	-	2	-	8
Тема 8. Статистические распределения и реальные газы.	2	-	2	-	2	-	8
Раздел 2. Электродинамика. Оптика. Основы квантовой физики							
Тема 9. Электростатическое поле в вакууме.	2	-	2	-	2	-	4
Тема 10. Постоянный электрический ток и магнитное поле.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 11. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 12. Фотометрия. Геометрическая оптика. Линза. Оптические приборы.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 13. Дифракция, дисперсия и поляризация света.	2	-	2	-	2	-	8

Тема 14. Квантовая оптика.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 15. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора.	2	-	2	-	2	-	8
Тема 16. Уравнения Шредингера.	2	-	2	-	2	-	8
Итого по дисциплине	32	-	32	-	32	-	120

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самос тоятел ьное изуче ние раздел ов и тем
	Лекци онные зани яти я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Практически (семинарские) занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1. Механика, молекулярная физика и термодинамика							
Тема 1. Введение. Задачи и методы физики.	-	-	-	-	-	-	7
Тема 2. Кинематика поступательного и вращательного движения.	-	-	2	-	-	-	12
Тема 3. Работа и энергия. Законы сохранения.	2	-	-	-	-	-	12
Тема 4. Основы динамики. Механические колебания.	-	-	2	-	-	-	12
Тема 5. Основы релятивистской механики.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 6. Основы МКТ.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 7. Законы термодинамики	2	-	-	-	-	-	12
Тема 8. Статистические распределения и реальные газы.	-	-	-	-	-	-	12
Раздел 2. Электродинамика. Оптика. Основы квантовой физики							
Тема 9. Электростатическое поле в вакууме.	-	-	-	-	-	-	23
Тема 10. Постоянный электрический ток и магнитное поле.	2	-	-	-	-	-	20
Тема 11. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания.	-	-	-	-	2	-	20

Тема 12. Фотометрия. Геометрическая оптика. Линза. Оптические приборы.	-	-	-	-	-	-	20
Тема 13. Дифракция, дисперсия и поляризация света.	-	-	-	-	2	-	20
Тема 14. Квантовая оптика.	-	-	-	-	-	-	20
Тема 15. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора.	2	-	-	-	-	-	20
Тема 16. Уравнения Шредингера.	-	-	-	-	-	-	20
Итого по дисциплине	8	-	4	-	4	-	254

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Задачи и методы физики. Механика, основные определения. Физические величины и их измерение.

Тема 2. Кинематика поступательного и вращательного движения. Вращение абсолютно твердого тела. Основные кинематические характеристики вращательного движения. Прямая и обратная задача кинематики. Примеры. Скорость. Ускорение. Способы описания движения.

Тема 3. Работа и энергия. Законы сохранения. Закон сохранения механической энергии системы. Кинетическая и потенциальная энергии. Связь работы и энергии. Закон сохранения и изменения механической энергии системы. Понятие потенциальной ямы и потенциального барьера. Интегрирование одномерного уравнения движения.

Тема 4. Основы динамики. Механические колебания. Законы Ньютона. Закон сохранения и изменения импульса системы. Силы в природе. Гравитационные, электростатические и магнитные взаимодействия. Две основные задачи динамики материальной точки. Составление дифференциальных уравнение движения. Примеры.

Тема 5. Основы релятивистской механики. Элементы специальной и общей теории относительности. Постулаты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца. Следствия преобразований Лоренца. Формула Эйнштейна для полной энергии релятивистского тела.

Тема 6. Основы МКТ. Способы описания макросистем. Статистическая физика и термодинамика. Основные положения МКТ. Состояния термодинамической системы и их характеристики.

Тема 7. Законы термодинамики. Первое начало термодинамики. Понятие теплёмкости. Энтропия системы и её свойства. Второй закон термодинамики.

Тема 8. Статистические распределения и реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Критическое состояние вещества. Внутренняя энергия и теплёмкость реального газа. Эффект Джоуля-Томсона. Сжижение газов и получение низких температур.

Тема 9. Электростатическое поле в вакууме. Понятие электрического заряда. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Понятие электрического поля и его силовая характеристика. Графическое представление электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Поток вектора напряжённости электрического поля сквозь

ориентированную поверхность. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применения для расчета электростатических полей. Работа электростатических сил. Потенциал электростатического поля. Связь напряжённости и потенциала.

Тема 10. Постоянный электрический ток и магнитное поле. Электродвижущая сила. Закон Ома. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Постоянное магнитное поле. Магнетики. Закон Био - Савара. Индукция магнитного поля и теорема о циркуляции. Сила Лоренца. Сила Ампера.

Тема 11. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Индуктивность. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Гипотеза Максвелла об электромагнитных волнах. Энергия электромагнитного поля. Вектор Умова-Пойтинга. Полная система уравнений Максвелла для электромагнитного поля в вакууме (для плоской электромагнитной волны).

Тема 12. Фотометрия. Геометрическая оптика. Линза. Оптические приборы. Отражение и преломление света. Поляризованный и естественный свет. Геометрические законы отражения и преломления волн. Полное отражение.

Тема 13. Дифракция, дисперсия и поляризация света. Понятие дифракции. Зоны Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Метод векторных диаграмм. Дифракция в параллельных лучах (Дифракция Фраунгофера). Электронная теория дисперсии. Поглощение (абсорбция) света. Закон Бугера. Спектры поглощения. Поляризация света. Степень поляризации. Закон Малюса. Поляризация света при отражении и преломлении на границе двух сред. Закон Брюстера.

Тема 14. Квантовая оптика. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Эффект Комптона. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Свойства волн де Бройля. Тепловое излучение. Закон смещения Вина. Формула Рэлея-Джинса. Формула Планка.

Тема 15. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Строение, энергетические уровни и спектры атома. Ядерная модель атома и опыты Резерфорда. Спектральные закономерности. Постулаты Бора. Спектр атома водорода.

Тема 16. Уравнения Шредингера. Уравнение Шредингера и квантование. Гармонический осциллятор. Одномерные прямоугольные потенциальные ямы. Система двух взаимодействующих частиц. Квантование водородоподобного атома в сферически симметричном случае. Потенциальные барьеры. Момент импульса частицы. Магнетизм атомов. Опыты Штерна и Герлаха. Спин электрона. Эффект Садовского и спин фотона. Четыре квантовых числа электрона и тонкая структура спектральных термов. Тонкая структура спектральных линий водорода и щелочных металлов. Простой и сложный эффект Зеемана. Эффект Штарка. Лэмбовский сдвиг уровней атомных электронов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Механика, молекулярная физика и термодинамика		Экзамен
Тема 1. Введение. Задачи и методы физики.	Выступление на семинаре	
Тема 2. Кинематика поступательного и вращательного движения.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	
Тема 3. Работа и энергия. Законы сохранения.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	
Тема 4. Основы динамики. Механические колебания.	Расчётно-графическая работа, контрольная работа, выступление на семинаре	
Тема 5. Основы релятивистской механики.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	
Тема 6. Основы МКТ.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	
Тема 7. Законы термодинамики.	Выступление на семинаре	
Тема 8. Статистические распределения и реальные газы.	Выступление на семинаре	
Раздел 2. Электродинамика. Оптика. Основы квантовой физики		Экзамен
Тема 9. Электростатическое поле в вакууме.	Расчётно-графическая работа,	

	контрольная работа, выступление на семинаре	
Тема 10. Постоянный электрический ток и магнитное поле.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	
Тема 11. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	
Тема 12. Фотометрия. Геометрическая оптика. Линза. Оптические приборы.	Выступление на семинаре	
Тема 13. Дифракция, дисперсия и поляризация света.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	
Тема 14. Квантовая оптика.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	
Тема 15. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора.	Выступление на семинаре	
Тема 16. Уравнения Шредингера.	Расчётно-графическая работа, выступление на семинаре	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Ставится за успешное выполнение учебного плана в течение семестра и безукоризненно выполненную экзаменационную работу, т.е. правильно решена задача, на теоретические вопросы даны исчерпывающие ответы. Ответ на теоретический вопрос должен содержать четкие определения всех физических величин, формулировку

	законов, основных положений физических теорий, описание экспериментов (опытов). Обязательно использовать графики, схемы, рисунки, демонстрирующие суть физических явлений. Ход решения задач должен быть подробно описан, обязательно сделан рисунок (чертеж), поясняющий условие задачи с обозначением на нем физических величин, ответ представлен в виде формулы, сделана проверка размерности полученной физической величины в системе СИ, получен правильный численный результат.
«Хорошо»	Ставится за успешное выполнение учебного плана в течение семестра и экзаменационную работу, которая выполнена в основном правильно, но допущено не более 3 недочетов.
«Удовлетворительно»	Ставится, если семестровый учебный план в основном выполнен, а в экзаменационной работе безошибочно выполнено не менее 1/3 объема всей работы.
«Неудовлетворительно»	Ставится за слабое усвоение учебного плана в течение семестра, а при выполнении экзаменационной работы безошибочно выполнено менее 1/3 объема всей работы.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Погоньшев, В. А. Физика для аграрных университетов: учебник / В. А. Погоньшев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-4234-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com / book/142333>;
2. Стародубцева, Г. П. Курс лекций по физике. Механика, молекулярная физика, термодинамика. Электричество и магнетизм: учебное пособие для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлениям: 35.03.06 - Агроинженерия и 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов: Учебное пособие / Стародубцева Г.П., Хащенко А.А. - Ставрополь:СтГАУ, 2017. - 168 с.: ISBN. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com / catalog / document?id = 314587>;
3. Кузнецов, С. И. Вся физика на ладони. Интерактивный справочник: справочник / С.И. Кузнецов, К.И. Рогозин. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2021. — 252 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — DOI 10.12737/501810. - ISBN 978-5-9558-0422-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com / catalog / documentid = 373209>;

4. Канн, К. Б. Курс общей физики: Учебное пособие / К.Б. Канн. - Москва: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 360 с. - ISBN 978-5-905554-47-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com / catalog / document?id = 328308>;
5. Давыдков В.В. Физика: механика, электричество и магнетизм. Учебное пособие/ В.В. Давыдков. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2017. - 168 с.

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

1. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. .
2. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся.
3. 3. Издательство «Лань». Электронная библиотечная система. URL: <http://e.lanbook.com>.
4. 4. Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС). URL: <http://www.rucont.ru>.
5. Интернет-сайт поиска научно-технической информации Microsoft. URL: <http://academic.research.microsoft.com>.
6. Интернет-сайт поиска научно-технической информации KnowMade. URL: <http://www.freefullpdf.com>.
7. Интернет-сайт поиска научно-технической информации Google. URL: <https://scholar.google.ru>.
8. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
9. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», <http://www.ict.edu.ru>.
10. <https://vgau.prometeus.ru/portal/>

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

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)
2. Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010
3. Браузер Mozilla Firefox
4. Браузер Google Chrome
5. Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
6. Kaspersky Endpoint Security для Windows
7. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе

8. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся.
9. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
10. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», <http://www.ict.edu.ru>.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Дисциплина «Физика» знакомит студентов с основными естественно-научными законами, с устройством и принципом работы физических и физико-химическими приборами, методами исследования продукции.

Комплексный подход к изучению дисциплины «Физика» направлен на повышение эффективности образовательной деятельности, интенсификации аналитических и численных навыков студентов, развития их логического и образного мышления в процессе анализа основных разделов физики. Он заключается в поэтапном освоении фундаментальной физической теории, представленной в лекционном курсе и в форме практических занятий, подразумевающих интенсивную коммуникацию как с лектором, так и непосредственное социальное взаимодействие, и работу в группе при выполнении лабораторного эксперимента, а также в ходе демонстраций физических явлений. Такой подход позволяет развивать навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, теоретических и аналитических методов анализа физических явлений, социокультурной коммуникации студентов, логического аналитического подхода для решения профессиональных задач, в основе которых лежат классические физические закономерности, исследование которых предполагается данным курсом.

Непосредственное решение типовых задач подразумевает следующий алгоритм:

- выполнение чертежа или функциональной схемы, если это предусмотрено заданием и в случае необходимости анализа физического процесса и этапов решения задачи
- составление аналитических выражений и формул, описывающих физический процесс и сопровождение их пояснительными формулировками,
- получение ответа на тезисные вопросы задания в виде символьной формулы,
- подстановка в результирующую расчетную формулу численных значений физических величин в Международной системе единиц,
- применение метода размерности к конечному уравнению $y = f(x, p, q)$: размерность слева и справа должны совпадать: $[y] = [f(x, p, q)]$;
- сопоставление полученных результатов с базовыми законами общей физики,
- построение графических объектов с использованием таблиц с данными и формул с функциональной зависимостью,
- формулировка основных выводов и анализ полученных результатов.

Для плодотворной работы по усвоению курса и успешной сдачи экзамена, зачета необходима основательная подготовка в межсессионный период. Усвоение дисциплины достигается основательной проработкой теоретического раздела дисциплины, выполнением заданий на лабораторных занятиях и самостоятельной работой над материалом, выносимым преподавателем на самостоятельное изучение

(выполняется в соответствии с планом самостоятельной работы студентов). Самостоятельная работа должна осуществляться в соответствии с тематическим планом настоящей программы, предусматривающим определенное распределение часов на изучение каждой темы.

10 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 занятий лекционного типа: ауд. 343 – лекционная	400002, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Технологическое оборудование и лабораторные установки для проведения практикума по разделам физики «механика» и «молекулярная физика». Комплект учебной мебели, мультимедийное устройство, компьютер в комплекте, проектор, экран выдвижной:
2	Ауд.339 – учебная лаборатория механики	400002, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Технологическое оборудование и лабораторные установки для проведения практикума по разделам физики «электричество» и «магнетизм». Комплект специализированной мебели, аудиторная доска (меловая), установки к лабораторным работам по физике, секундомер, барометр, психрометр.
3	ауд. 347 – учебная лаборатория электричества и магнетизма,	400002, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Технологическое оборудование, лабораторные установки и стенды для проведения практикума по разделам физики: «оптика», «квантовая физика» и «физика твёрдого тела». Комплект специализированной мебели, аудиторная доска (меловая),

			установки к лабораторным работам по физике: силовой блок питания, зеркальный гальванометр. Нуль прибор постоянного тока. Источник питания. Цифровой вольтметр. Цифровой Амперметр. Вольтметр. Латр. Антенна с измерительной шкалой. Осциллограф. Миллиамперметр. Микроскоп. Микрометр. Дифракционная решетка. Весы. Пикнометр. Микроамперметр.
4	Ауд. 432 – учебная лаборатория оптики и физики твёрдого тела	400002, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Мультимедийные средства: видеопроектор, экран настенный, ноутбук, наглядные пособия, кинопроектор «Украина», учебные кинофильмы по физике, кодоскоп, слайды по физике для кодоскопа. Комплект специализированной мебели, аудиторная доска (меловая), установки к лабораторным работам по физике: Зеркальный гальванометр. Микроскоп, микрометр. Дифракционная решетка. Весы. Микроамперметр. Мост пост. тока. Гальванометр. Амперметр. Вольтметр (стрелочный). Микроамперметр. Миллиамперметр. Осциллограф.

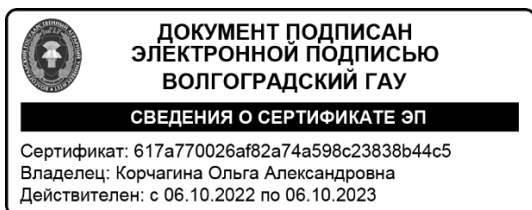
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 Информатика

Кафедра Информационные системы и технологии

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения _____ очная/заочная _____
Год начала реализации образовательной программы 2021 _____

Волгоград
2022

Автор:

_____ доцент _____ В.Н. Юшкин _____

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) Инженерная геодезия

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников _____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ О.В. Кочеткова _____

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

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель

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

Целью изучения дисциплины «Информатика» является ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации, основами алгоритмизации, приобретение базовых навыков обработки информации с применением информационных технологий.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение основных положений теории информации и информационных технологий;
- освоение методов обработки информации в ЭВМ, а также способов выполнения операций над данными с применением современного программного обеспечения;
- формирование у будущих специалистов практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения вычислительных задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.

В результате изучения дисциплины «Информатика» обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1- Осуществляет поиск, обработку и анализ информации с использованием пакетов программ в сфере своей профессиональной деятельности	Знать теоретические основы информации; техническое и программное обеспечение современных компьютеров, направленное на информатизацию процессов; вопросы практического применения теории информации в предметной области.
		Уметь осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; обрабатывать массивы данных в соответствии с поставленной задачей; проводить анализ, оценку, интерпретацию полученных результатов и обосновывать выводы, уметь применять теоретические знания при решении практических задач в профессиональной деятельности,

		используя вычислительную технику и программное обеспечение.
		Владеть навыками работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации в области геодезии.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» (Б1.О.16) относится к дисциплинам обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия, профиль «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности						
Б1.О.16 Информатика	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.О.18 Экология	Очная			+		
	Заочная		+			
Б1.О.19 Геоморфология с основами геологии	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.20 Основы землеустройства и кадастров	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	Очная				+	
	Заочная				+	
Б1.О.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование	Очная			+		
	Заочная			+	+	
Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная				+	
	Заочная					+

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины «Информатика» (Б1.О.16) является удовлетворительное освоение учебной школьной программы по дисциплине «Информатика и ИКТ». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Информатика» (Б1.О.16) будут необходимы для изучения дисциплин: Экология (Б1.О.18), Геоморфология с основами геологии (Б1.О.19), Основы землеустройства и кадастров (Б1.О.20), Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ (Б1.О.28), Фотограмметрия и дистанционное зондирование (Б1.О.29) и при прохождении практики: Проектно-технологическая практика (Б2.О.05(П)).

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		1	2		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	128	64	64		
Лекционные занятия	64	32	32		
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	64	32	32		
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-		
Лабораторные занятия	-	-	-		
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	160	80	80		
Выполнение курсовой работы	-	-	-		
Выполнение курсового проекта	-	-	-		
Выполнение расчетно-графической работы	20	10	10		
Выполнение реферата	-	-	-		
Самостоятельное изучение разделов и тем	140	70	70		
Промежуточная аттестация	0	0	0		
Экзамен	-	-	-		
Зачет с оценкой	-	-	0		
Зачет	0	0	-		
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-		
Общая часов	288	144	144		
трудоемкость зачетных единиц	8	4	4		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		1	2		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	16	8	8		
Лекционные занятия	8	4	4		
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-		
Практические (семинарские) занятия	8	4	4		
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-		
Лабораторные занятия	-	-	-		
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	264	132	132		

Выполнение курсовой работы	-	-	-		
Выполнение курсового проекта	-	-	-		
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-		
Выполнение реферата	-	-	-		
Выполнение контрольной работы (КРЗ)	20	10	10		
Самостоятельное изучение разделов и тем	244	122	122		
Промежуточная аттестация	8	4	4		
Экзамен	-	-	-		
Зачет с оценкой	4	-	4		
Зачет	4	4	-		
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-		
Общая трудоемкость	часов	288	144	144	
	зачетных единиц	8	4	4	

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические аспекты информации, технологии информационных процессов							
Тема 1. Понятие информации, ее свойства, аспекты представления, единицы измерения	8	-	8	-	-	-	20
Тема 2. Основные информационные процессы, обработка сообщений и информации, кодирование, принципы ввода и обработки информации, технология обработки текста, графики, числовой информации	8	-	8	-	-	-	20
Раздел 2. Техническое и программное обеспечение ПК, инструментarii функциональных задач							
Тема 3. Структура программного обеспечения	8	-	8	-	-	-	20

персонального компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение							
Тема 4. Программные средства компьютера для решения функциональных задач	8	-	8	-	-	-	10
Раздел 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования							
Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения	8	-	8	-	-	-	20
Тема 6. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процессы, массивы	8	-	8	-	-	-	20
Раздел 4. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации							
Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных	8	-	8	-	-	-	20
Тема 8. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа	8	-	8	-	-	-	10
Итого по дисциплине	64	-	64	-	-	-	140

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практич	Практические (семина	в том числе в форме практич	Лабораторные занятия	в том числе в форме практич	

		еской подгото вки	рские) занятия	еской подгото вки		еской подгото вки	
Раздел 1. Теоретические аспекты информации, технологии информационных процессов							
Тема 1. Понятие информации, ее свойства, аспекты представления, единицы измерения	-	-	-	-	-	-	32
Тема 2. Основные информационные процессы, обработка сообщений и информации, кодирование, принципы ввода и обработки информации, технология обработки текста, графики, числовой информации	2	-	2	-	-	-	30
Раздел 2. Техническое и программное обеспечение ПК, инструментarii функциональных задач							
Тема 3. Структура программного обеспечения персонального компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение	2	-	2	-	-	-	30
Тема 4. Программные средства компьютера для решения функциональных задач	2	-	2	-	-	-	30
Раздел 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования							
Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения	2	-	2	-	-	-	32
Тема 6. Линейный, разветвляющийся,	-	-	-	-	-	-	30

циклический вычислительный процессы, массивы							
Раздел 4. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации							
Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных	-	-	-	-	-	-	30
Тема 8. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа	-	-	-	-	-	-	30
Итого по дисциплине	8	-	-	-	8	-	244

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие информации, ее свойства, аспекты представления, единицы измерения. Понятие информации в философском, общемировоззренческом, общенаучном смысле и в конкретных предметных областях. Общие характеристики и потребительские показатели качества информации. Синтаксический, семантический и прагматический аспекты представления информации. Подходы к измерению количества информации в соответствии с общетеоретическими аспектами ее представления.

Тема 2. Основные информационные процессы, обработка сообщений и информации, кодирование, принципы ввода и обработки информации, технология обработки текста, графики, числовой информации. Характеристика основных информационных процессов сбора, накопления, обработки, передачи, обмена, хранения, выдачи пользователю.

Тема 3. Структура программного обеспечения персонального компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Основные классы программного обеспечения: системные, прикладные и инструментальные программы.

Тема 4. Программные средства компьютера для решения функциональных задач. Программные средства общего, универсального и узкоспециализированного назначения для решения задач в предметной области.

Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения. Зарезервированные слова, идентификаторы, логические выражения, типы данных.

Тема 6. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процессы, массивы. Алгоритмы основных вычислительных процессов для решения функциональных задач предметной области.

Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных. Функции, классы, архитектуры систем управления базами данных.

Тема 8. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа. Локальные, региональные, глобальные вычислительные компьютерные сети. Типы угроз в компьютерных системах, политика защиты информации на предприятиях.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки
знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические аспекты информации, технологии информационных процессов		Зачет
Тема 1. Понятие информации, ее свойства, аспекты представления, единицы измерения	Собеседование, тестирование	
Тема 2. Основные информационные процессы, обработка сообщений и информации, кодирование, принципы ввода и обработки информации, технология обработки текста, графики, числовой информации		
Раздел 2. Техническое и программное обеспечение ПК, инструментарию функциональных задач		
Тема 3. Структура программного обеспечения персонального компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение	Собеседование, тестирование	
Тема 4. Программные средства компьютера для решения функциональных задач	Собеседование, тестирование, контрольная работа (контрольные задания)	
Раздел 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования		Зачет с оценкой
Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения	Собеседование, тестирование	
Тема 6. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процессы, массивы	Собеседование, тестирование, контрольная работа (контрольные задания)	
Раздел 4. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации		
Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных	Собеседование, тестирование	
Тема 8. Назначение и возможности		

компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Оценка «зачтено» ставится студенту, если все критерии оценки соблюдены полностью (в том числе ответ обучающегося не содержит фактических и логических ошибок); овладевшему элементами компетенций на продвинутом уровне, проявившему всесторонние и глубокие знания материала по программе изучения дисциплины, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «зачтено» ставится студенту, овладевшему элементами компетенций на повышенном уровне, проявившему полное знание материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «зачтено» ставится студенту, овладевшему элементами компетенций на пороговом уровне, т.е. проявившему знания основного материала по программе изучения дисциплины в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на зачете, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Если % верных ответов по тестовым заданиям составил 61-100.
«Не зачтено»	Оценка «не зачтено» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенций, т.е. обнаружившему

	существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине; если % верных ответов по тестовым заданиям составил 0-60.
Зачет с оценкой	
«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

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания, как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Безручко, В. Т. Информатика. Курс лекций: учебное пособие / В. Т. Безручко. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. - ISBN 978-5-8199-0763-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036598>
2. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: учебное пособие / В. Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442>
3. Федотова, Е. Л. Информатика. Курс лекций: учеб. пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. — Москва: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. — 480 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0448-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/914260>

4. Яшин, В. Н. Информатика: учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 522 с. - DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069776>

5. Яшин, В. Н. Информатика: программные средства персонального компьютера: учеб. пособие / В.Н. Яшин. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 236 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — www.dx.doi.org/10.12737/659. - ISBN 978-5-16-006788-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937489>

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

1. <http://www.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты
2. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. <http://www.microsoft.com/rus/student/career/default.aspx> - официальный сайт Международной программы стажировок в сфере IT
4. <http://office.microsoft.com/training> - центр тренингов и сертификации Microsoft Office

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

52. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

53. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License
3. СДО «Прометей 5.0»
4. Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро»
5. ЭПС «Система ГАРАНТ»
6. СПС Консультант Плюс
7. ЭСНТИ «Техэксперт». «Нормы, правила, стандарты»

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В основу изучения дисциплины положен принцип сочетания теории и практики. Формами изучения дисциплины являются лекционные и практические занятия. Основной упор делается на практическую работу. В ходе занятий каждому студенту предлагаются практические задания по каждому разделу темы. Лекции позволяют дать студентам систематизированные основы знаний, сконцентрировать их внимание на ключевых понятиях и категориях.

Практические занятия проводятся в целях углубления и закрепления полученных знаний, выработки умения применять их для решения практических задач, развития творческой активности и самостоятельности мышления студентов.

Контроль осуществляется после изучения каждой темы. Студенты самостоятельно выполняют контрольное задание, позволяющее оценить знания и навыки, полученные в результате обучения. Студенты обеспечиваются раздаточными учебными материалами по тематике обучения.

Основой учебного процесса является самостоятельная работа студента, способствующая более глубокому усвоению материала, закреплению полученных на лекциях знаний.

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

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения - кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, Гидромелиоративный корпус, 109 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, Кабинет информатики и информационных технологий Гидромелиоративный корпус, 202 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33
3.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, Кабинет информатики и информационных технологий Гидромелиоративный корпус, 202 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33
4.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, Кабинет информатики и информационных технологий Гидромелиоративный корпус, 202 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33
5.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации, Главный учебный комплекс, 301 Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26
6.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютеры Главный учебный комплекс, 336а ГК	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26

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

Эколого-мелиоративный факультет

наименование факультета



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

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.17 Астрономия

Кафедра «Физика»

Уровень высшего образования _____ специалитет _____

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2020 г.

Волгоград,
2022

Автор(ы): доцент _____ В.М. Зотов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) Инженерная геодезия

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физика»

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой _____ М.П. Мещеряков

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

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель
методической комиссии факультета _____

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

Целью изучения дисциплины является: сформировать у студентов представления о фундаментальных законах современной Астрономии, знания основных понятий, умения применять методы измерений и исследований в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- знакомство с основными астрономическими явлениями, наблюдаемые с Земли;
- умение пользоваться законами сферической астрономии при выполнении практических и лабораторных работ по астрогеодезии и в смежных естественнонаучных дисциплинах;
- овладение методами исследования практической астрономии для дальнейшего применения их в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 - Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.6– Понимает физику геологических процессов, имеет представление о физических полях естественного и техногенного происхождения, их воздействии на живую и неживую природу	Знать методы исследования поверок и эксплуатации геодезических инструментов и систем.
		Уметь пользоваться геодезическими, астрономическими и гравиметрическими приборами
		Владеть способами обработки результатов исследования

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Астрономия» (Б1.0.17) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленности (профиль) инженерная геодезия

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 - Способен решать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Математика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.15 Физика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	Очная		+				
	Очно-заочная						

	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.О.31 Инженерная графика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.34 Компьютерная графика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Астрономии» (Б1.0.17) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и прохождении таких практик как Математика (Б1.0.14), Физика (Б1.0.15), Физика Земли и атмосферы (Б1.О.23), Геодезия (Б1.0.25).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Физика Земли и атмосферы» (Б1.0.23) будут полезными при освоении таких дисциплин и прохождении таких практик, как Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика, Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных, Б1.О.31 Инженерная графика, Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.О.34 Компьютерная графика, Б2.О.06(П) 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
		3

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		48	48
<i>Лекционные занятия</i>		16	
в том числе в форме практической подготовки		—	—
<i>Практические (семинарские) занятия</i>		32	32
в том числе в форме практической подготовки		—	—
<i>Лабораторные занятия</i>		—	—
в том числе в форме практической подготовки		—	—
Контрольные работы		36	36
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		60	60
Выполнение курсовой работы		—	—
Выполнение курсового проекта		—	—
Выполнение расчетно-графической работы		—	—
Проработка материала лекций (ПМЛ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем (СИРТ)		40	40
Промежуточная аттестация***		—	—
Экзамен		36	36
Зачет с оценкой		—	—
Зачет		—	—
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределени е часов по семестрам
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	6	6
<i>Лекционные занятия</i>	2	2
в том числе в форме практической подготовки	—	—
<i>Практические (семинарские) занятия</i>	4	4
в том числе в форме практической подготовки	—	—
<i>Лабораторные занятия</i>	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	129	129
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчетно-графической работы	—	—
Проработка материала лекций (ПМЛ)	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем (СИРТ)	120	120
Контрольные работы	9	9
Промежуточная аттестация***	9	9
Экзамен	9	9
Зачет с оценкой	—	—
Зачет	—	—
Общая трудоемкость	часов	144
		144

	зачетных единиц	4	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная/заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (ключевые понятия)	Объем, час./ семестр	
			очная	заочная
1	Введение	Предмет «Астрономия» и его связь со смежными науками. Цель, задача, объект и методы исследования в астрономии. Возникновение астрономии и этапы её развития. Инструментальная астрономия. Контрольная работа 1.	6ч/3с	—
2	Солнечная система	Происхождение солнечной системы; строение, население и размеры солнечной системы. Солнце: масса, размеры, химический состав. Динамика Солнце; положение Солнца в Галактике. Энергетика Солнца. Система больших планет: происхождение, общая характеристика, классификация. Большие планеты земной группы. Газовые планеты-гиганты. Ледяные планеты-гиганты. Планеты-карлики. Межпланетная среда: астероиды, кометы, метеорные потоки, солнечный ветер. Двойная планета Земля –Луна. Спутники планет. Контрольная работа 2	12ч/3с	2ч/2с
3	Галактики	Определение, строение, население галактики. Классификация галактик по форме, размеру, массе. Квазары. Взаимодействующие галактики. Скопления и сверхскопления галактик. Устойчивость галактик и проблема существования тёмной материи. Галактика «Млечный путь»: строение, масса, размер, форма, количество звёзд. Контрольная работа 3.	6ч/3с.	—
4	Звёзды	Происхождение звёзд. Классификация звёзд по массе, размеру, цвету, светимости. Химический состав звёзд. Диаграмма Герцшпрунга - Рессела. Время жизни звезд как функция массы. Особенности эволюции звезды в зависимости от её массы: новые и сверхновые звёзды; белый карлик, пульсар, чёрная дыра. Контрольная работа 4.	6ч/3с	—

5	Космология	Модель Гамова о возникновении Вселенной и её экспериментальное подтверждение: реликтовое излучение, разбегание галактик, закон Хаббла. Этапы формирования Вселенной от первичной материи до вещества.	2ч/3с	—
6	Астрометрия	Понятие небесной сферы. Элементы небесной сферы. Топоцентрическая горизонтальная система координат небесных светил. Топоцентрические экваториальные системы координат небесных светил. Видимое положение Солнца на небесной сфере и времена года. Длительность солнечных суток: истинное и среднее солнечное время. Местное, поясное и декретное время. Часовые пояса. Линия смены дат. Контрольная работа 6.	8ч/3с	2ч/2с
7	Практическая астрономия	Календарь. Времена года. Солнечный, лунный и лунно-солнечный календарь. Юлианский и григорианский календари. Солнечные сутки. Длительность солнечного года в солнечных сутках. Деление календарного года на месяцы и недели. Способы счёта времени. Контрольная работа 5.	4ч/3с	2ч/2с
8	Происхождение и эволюция Земли	Образование Земли и её спутника Луны. Формирование поверхности, материков, атмосферы, водной поверхности. Зарождение жизни на Земле. Глобальные катастрофы, изменяющие поверхность, атмосферу и органическую жизнь на Земле. Зарождение и эволюция человека.	4ч/3с	—
Всего:			48 ч.	6 ч.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки
знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Введение		экзамен
Тема 1. Предмет «Астрономия», цель, задача, объект и методы исследования астрономии, связь со смежными науками.	выступление на семинаре, контрольная работа	
Тема 2. Возникновение астрономии и этапы её развития. Инструментальная астрономия		
Тема 3. Контрольная работа 1.		
Раздел 2. Солнечная система		
Тема 4. Происхождение солнечной системы; строение, население и размеры солнечной системы.	индивидуальные домашние задания	
Тема 5. Солнце: масса, размеры, химический состав. Динамика Солнце; положение Солнца в Галактике. Энергетика Солнца. Система планет: происхождение, общая характеристика, классификация. Спутники планет.		
Тема 6. Контрольная работа 2.		
Раздел 3. Галактики		
Тема 7. Определение, строение, население галактики. Классификация галактик по форме, размеру, массе. Квазары.	ситуационные задания	
Тема 8. Устойчивость галактик и проблема существования тёмной материи. Галактика «Млечный путь»: строение, масса, размер, форма, количество звёзд.		
Тема 9. Контрольная работа 3		
Раздел 4. Звёзды		
Тема 10. Происхождение звёзд. Классификация звёзд по массе, размеру, цвету, светимости. Химический состав звёзд.	собеседование	
Тема 11. Особенности эволюции звезды в зависимости от её массы: новые и сверхновые звёзды; белый карлик, пульсар, чёрная дыра.		
Тема 12. Контрольная работа 4.		

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 5. Космология		экзамен
Тема 13. Модель Гамова о возникновении Вселенной и её экспериментальное подтверждение: реликтовое излучение, разбегание галактик.	коллоквиум	
Тема 14. Этапы формирования Вселенной от первичной материи до вещества.		
Раздел 6.Практическая астрономия		
Тема 15. Календарь. Времена года. Деление календарного года на месяцы, недели, солнечные сутки.	индивидуальные / групповые творческие задания	
Тема 16. Контрольная работа 5.		
Раздел 7.Астрометрия		
Тема17. Понятие небесной сферы. Элементы небесной сферы. Топоцентрическая система координат небесных светил.	выступление на семинаре, контрольная работа	
Тема 18. Видимое положение Солнца на небесной сфере. Длительность солнечных суток: истинное и среднее солнечное время. Местное, поясное и декретное время. Линия смены дат.		
Тема 19.Контрольная работа 6.		
Раздел 8.Происхождение и эволюция Земли		экзамен
Тема 22. Образование Земли и её спутника Луны. Формирование поверхности, материков, атмосферы, водной поверхности.	собеседование	
Тема 23.Зарождение жизни на Земле. Глобальные катастрофы, изменяющие поверхность, атмосферу и органическую жизнь на Земле. Зарождение и эволюция человека		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
Приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачет с оценкой	
“отлично” (91-100 баллов)	ставится за успешное выполнение учебного плана в течение семестра (не менее 51 балла) и безукоризненно выполненную экзаменационную работу (40 баллов), т.е. правильно решена задача, на теоретические вопросы даны исчерпывающие ответы.
“хорошо” (78–90 балла)	ставится за успешное выполнение учебного плана в течении семестра (не менее 45 баллов) и экзаменационную работу,

	которая выполнена в основном правильно, но допущено не более 3 недочетов (не менее 33 баллов)
“удовлетворительно” (61–77 балла)	ставится, если семестровый учебный план в основном выполнен (не менее 40 баллов), а в экзаменационной работе безошибочно выполнено не менее 1/3 объема всей работы (не менее 21 балла).
“неудовлетворительно” (менее 60 баллов)	ставится за слабое усвоение учебного плана в течение семестра (менее 40 баллов), а при выполнении экзаменационной работы безошибочно выполнено менее 1/3 объема всей работы (менее 20 балла)
Зачет	
«Зачтено»	ставится за успешное выполнение учебного плана в течении семестра (не менее 45 баллов)
«Не зачтено»	ставится за слабое усвоение учебного плана в течение семестра (менее 40 баллов),

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Курс общей астрономии: [учебное пособие для студентов вузов] / под редакцией Э.В. Кононович, - М.: УРСС, 2011. - 542 с.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Сборник задач и упражнений по астрономии: [учебное пособие для студентов вузов] / Борис Александрович Воронцов-Вельяминов - 11-е изд., стер. - М.: Наука, 2004. - 272с.
4. Трофимова Т.И. Курс физики: учебное пособие для вузов / Таисия Ивановна; Т. И. Трофимова. - 14-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 560 с.
5. Трофимова Т.И. Сборник задач по курсу физики для втузов / Таисия Ивановна; Т. И. Трофимова. - 3-е изд. - М.: Оникс 21 век: Мир и Образование, 2005. - 384 с: ил.
6. Курс лекций «Астрономия», ВолГАУ, 2022 г.

6.2 Дополнительная литература:

1. Физика космоса. Энциклопедия, www.astronet.ru
2. Бороненко, Т. С., Кругликов, Характеристики небесных тел: [учебно-методическое пособие] / МО РФ.-Томск: УМИЦ ТГПУ, 2010.-44 с.

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

1. [http:// sdo.volgau.com](http://sdo.volgau.com)
2. www.e.lanbook.com
3. www.nelbook.ru
4. www.astronet.ru
5. www.surdin.ru

Указывается до 10 ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

1. <http://sdo.volgau.com>
2. www.e.lanbook.com
3. www.nelbook.ru
4. www.astronet.ru
5. www.surdin.ru

Перечень учебных кинофильмов по физике

1. Реактивное движение. Ч. 2, цв., 1978 г.
2. Основы гидро-аэродинамики. Ч. 2, ч/б, 1981 г.
3. Движение в гравитационном поле Земли. Ч. 2, ч/б, 1982 г.
4. Дифракция света в оптических приборах. Ч. 2, цв., 1980 г.
5. Zemlja.Biografia.planety.2011.x264.HDTRip(720p)_DaVinci

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Для более глубокого усвоения материала по данному курсу студентам предлагается использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу. Основной учебник – Курс общей астрономии: [учебное пособие для студентов вузов] / под редакцией Э.В. Кононович. Эта книга рекомендована Учебно-методическим советом по физике УМО университетов России в качестве учебного пособия для студентов университетов различного профиля. Данное пособие полностью соответствует программе курса общей астрономии, представленной Госстандартом для вузов. Книга имеет достаточно большой объем. Часть материала, особенно касающегося описания космических объектов, преподавателем может быть вынесена на самостоятельную работу. Студенты должны помнить, что все вопросы, вынесенные на самостоятельную работу, включаются в экзаменационные билеты. В разделе «Основы астрофизики» можно также использовать учебное пособие В.А. Засов, «Общая астрофизика». В процессе работы используется Интернет, компьютерные планетарии, видеозаписи астрономических явлений, программы, моделирующие динамику Солнечной системы.

Важным является также решение достаточно большого количества задач в аудитории и самостоятельно в качестве домашних заданий. Для самостоятельной работы по решению задач студентам рекомендуется использовать издания дополнительной литературы. Перед каждым разделом в этих сборниках дается краткая теория и приводятся соответствующие формулы. По своим целям предлагаемые задачи подразделяются на: «знать», «уметь», «владеть». При решении **задач первого рода** студентам рекомендуется пользоваться знаниями характеристик небесных тел, полученных на лекциях по астрономии и знаниями, полученных из курса физики. Эти задачи являются наиболее важными так как это своеобразное повторение и закрепление основных понятий физики и астрономии. В процессе работы над **задачами второго рода** студенты должны уметь пользоваться моделями небесной сферы, подвижными картами звездного неба. Кроме того, полезным является составление чертежей и схем, моделирующих те или иные астрономические явления. **Задачи третьего рода** связаны с расчетом динамических и физических характеристик и параметров космических тел. Точность расчетов задается преподавателем. Некоторые числовые данные студенты должны сами находить в таблицах, которые обычно помещаются в приложениях к учебникам или в интернете. Студенты должны понимать, что

решение подобных задач существенно расширяет астрономический кругозор, так как в данных задачах чаще всего обсуждаются конкретные астрономические объекты: расстояния до них, их размеры, форма, температура поверхностей, характер излучения и т. д. Кроме того, задачи третьего рода будут полезными при изучении таких дисциплин и прохождении таких практик, как «Геодезическая астрономия с основами астрометрии», «Космическая геодезия и геодинамика», «Физика Земли и атмосферы».

В процессе выполнения самостоятельной работы полезно пользоваться системой Интернет. В настоящее время существует большое количество астрономических порталов с прекрасным иллюстративным материалом по астрономии. Студентам прежде всего можно рекомендовать сайты «www.astronet.ru» и «www.surdin.ru/astronomy/» – главные астрономические сайты России.

10 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	специализированная лаборатория: «механика, молекулярная физика и термодинамика»	ГК ауд. 339	лабораторные установки, стенды
2	специализированная лаборатория: «электростатика, магнитостатика и электродинамика»	ГК ауд. 347	лабораторные установки, стенды
3	специализированная лаборатория: «оптика, квантовая физика и физика твёрдого тела»	ГК ауд. 432	лабораторные установки, стенды
4	лекционная физическая аудитория	ГК ауд. 343	мультимедийные средства: видеопроектор, экран настенный, ноутбук, наглядные пособия.

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**

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 Экология

Кафедра «Экология и экономика природопользования»

Уровень высшего образования Специалитет

Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры «Экология и
экономика природопользования»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Заведующий кафедрой «Прикладная геодезия,
природообустройство и водопользование»

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Экология и экономика природопользования»

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

С.В. Косенкова

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

Протокол № ____ от _____ 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 является формирование у обучающихся экологического мировоззрения, воспитании способов оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения сохранения биосферы, а также представлений о человеке как о части природы, о единстве всего живого и невозможности выживания человечества без сохранения биосферы.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков в области общей экологии;
- освоение основных разделов экологии для использования в профессиональной деятельности;
- изучение основных экологических проблем современности и способах их преодоления.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Осуществляет проведение мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов	Знать теоретические основы экологии
		Уметь использовать теоретические основы экологии в профессиональной деятельности
		Владеть способностью использования теоретических основ экологии для решения практических задач

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» (Б1.О.18) относится к дисциплинам обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению / специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности							
Б1.О.16 Информатика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.18 Экология	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.19 Геоморфология с основами геологии	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.20 Основы землеустройства и кадастров	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.О.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины «Экология» (Б1.О.18) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «Геоморфология с основами геологии» (Б1.О.19). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанной выше дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экология» (Б1.О.18), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» (Б1.О.28), «Проектно-технологическая практика» (Б2.О.05(П)).

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	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60			
Промежуточная аттестация	36	36			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			

Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		3	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	6	6			
Лекционные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	98	98			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	15	15			
Самостоятельное изучение разделов и тем	83	83			
Промежуточная аттестация	4	4			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование	Контактная работа (по учебным занятиям)	

разделов и тем дисциплины	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельное изучение разделов и тем
Раздел 1. Введение в дисциплину Общая экология, функционирование биосферы							
Тема 1. Общая экология. Введение в дисциплину, цели, задачи. Факториальная экология. Демэкология.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 2. Синэкология - понятие об экосистемах. Стабильность и устойчивость экосистем. Аутэкология. Наземно-воздушная среда жизни.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 3. Учение о биосфере. Аутэкология. Водная среда жизни. Аутэкология. Почва, как среда жизни.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 4. Человек в биосфере. Аутэкология. Живой организм, как среда жизни. Учение о биосфере. Биогеохимические циклы. Круговорот азота.	2	-	4	-	-	-	8
Раздел 2. Глобальные проблемы современности и пути их решения							
Тема 5. Экологические кризисы и катастрофы. Глобальные проблемы окружающей среды. Биотестирование и биомониторинг окружающей среды. Биотестирование воздушной среды.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 6. Экологически неблагоприятные территории и чрезвычайные ситуации в России. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы очистки воды. Экозащитная техника и технологии.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 7. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы рекультивации земель. Нормирование примесей в атмосферном воздухе.	2	-	4	-	-	-	8

Тема 8. Рациональное использование природных ресурсов. Основные экологические принципы рационального природопользования. Экология и экономика. Экономический механизм рационального природопользования.	2	-	4	-	-	-	8
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в дисциплину Общая экология, функционирование биосферы							
Тема 1. Общая экология. Введение в дисциплину, цели, задачи. Факториальная экология. Демэкология.	2	-	-	-	-	-	10
Тема 2. Синэкология - понятие об экосистемах. Стабильность и устойчивость экосистем. Аутэкология. Наземно-воздушная среда жизни.		-	-	-	-	-	10
Тема 3. Учение о биосфере. Аутэкология. Водная среда жизни. Аутэкология. Почва, как среда жизни.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 4. Человек в биосфере. Аутэкология. Живой организм, как среда жизни. Учение о биосфере. Биогеохимические циклы. Круговорот азота.	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 2. Глобальные проблемы современности и пути их решения							
Тема 5. Экологические кризисы и катастрофы. Глобальные проблемы окружающей среды. Биотестирование и биомониторинг окружающей среды.	-	-	2	-	4	-	10

Биотестирование воздушной среды.							
Тема 6. Экологически неблагоприятные территории и чрезвычайные ситуации в России. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы очистки воды. Экозащитная техника и технологии.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 7. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы рекультивации земель. Нормирование примесей в атмосферном воздухе.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 8. Рациональное использование природных ресурсов. Основные экологические принципы рационального природопользования. Экология и экономика. Экономический механизм рационального природопользования.	-	-	-	-	-	-	13
Итого по дисциплине	2	-	-	-	4	-	83

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Общая экология. Введение в дисциплину, цели, задачи. Факториальная экология. Демэкология

1. Цель и задачи изучения дисциплины Общая экология.
2. Вклад ученых в развитие науки.
3. Уровни организации жизни на Земле.
4. Факториальная экология.
5. Демэкология.

Тема 2. Синэкология - понятие об экосистемах. Стабильность и устойчивость экосистем. Аутэкология. Наземно-воздушная среда жизни.

1. Основные понятия синэкологии.
2. Трофическая структура экосистем.
3. Экологическая ниша.
4. Круговороты в экосистеме.
5. Стабильность и устойчивость экосистем.
6. Аутэкология-Наземно-воздушная среда жизни.

Тема 3. Учение о биосфере. Аутэкология. Водная среда жизни. Аутэкология. Почва, как среда жизни.

1. В.И. Вернадский- учение о биосфере.
2. Состав биосферы по Вернадскому.
3. Границы, эволюция, состав и основные характеристики биосферы.
4. Функции и свойства живого вещества.
5. Водная среда жизни.
6. Почва как среда жизни.

Тема 4. Человек в биосфере. Аутэкология. Живой организм, как среда жизни. Учение о биосфере. Биогеохимические циклы. Круговорот азота.

1. Человек, как биологический вид.
2. Среда обитания человека.
3. Экологические факторы и здоровье человека.
4. Факторы, лимитирующие развитие человечества.
5. Закон Мальтуса.
6. Биогеохимические циклы. Круговорот азота, фосфора и серы.

Тема 5. Экологические кризисы и катастрофы. Глобальные проблемы окружающей среды. Биотестирование и биомониторинг окружающей среды. Биотестирование воздушной среды.

1. История антропогенных экологических кризисов.
2. Антропогенное загрязнение биосферы.
3. Кислотные осадки.
4. Разрушение озонового слоя.
5. Загрязнение атмосферы парниковыми газами.
6. Биотестирование и биомониторинг окружающей среды. Биотестирование воздушной среды.

Тема 6. Экологически неблагополучные территории и чрезвычайные ситуации в России. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы очистки воды. Экозащитная техника и технологии.

1. Понятие об экологической безопасности и чрезвычайной экологической ситуации.
2. Классификация чрезвычайных экологических ситуаций.
3. Правовой режим экологически неблагополучных территорий и экологического бедствия.
4. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы очистки воды.
5. Экозащитная техника и технологии.

Тема 7. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы рекультивации земель. . Нормирование примесей в атмосферном воздухе.

1. Экозащитная техника и технологии.
- 2.оборотное водоснабжение.
3. Качество питьевой воды.
4. Объекты, субъекты, нормы и источники экологического права в России.
5. Органы государственного управления ООС в РФ.
6. Юридическая ответственность за нарушение природоохранного законодательства.
7. Методы рекультивации земель.
8. Нормирование примесей в атмосферном воздухе.

Тема 8. Рациональное использование природных ресурсов. Основные экологические принципы рационального природопользования. Экология и экономика. Экономический механизм рационального природопользования.

1. Особо охраняемые территории и объекты в российской федерации.
2. Международные форумы и организации по ООС.
3. Международные организации по охране окружающей среды.

4. Принципы. Объекты, субъекты и источники международного экологического права.
5. Техногенная экономика, ее разновидности и ограничения.
6. Экономический механизм рационального природопользования.
7. Экологическое страхование.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Тема 1. Общая экология. Введение в дисциплину, цели, задачи. Факториальная экология. Демэкология.		Зачет
Тема 2. Синэкология - понятие об экосистемах. Стабильность и устойчивость экосистем. Аутэкология. Наземно-воздушная среда жизни.	Коллоквиум Тестирование	
Тема 3. Учение о биосфере. Аутэкология. Водная среда жизни. Аутэкология. Почва, как среда жизни.		
Тема 4. Человек в биосфере. Аутэкология. Живой организм, как среда жизни. Учение о биосфере. Биогеохимические циклы. Круговорот азота.		
Тема 4. Человек в биосфере		
Раздел 2. Глобальные проблемы современности и пути их решения		
Тема 5. Экологические кризисы и катастрофы. Глобальные проблемы окружающей среды. Биотестирование и биомониторинг окружающей среды. Биотестирование воздушной среды.	Коллоквиум тестирование	
Тема 6. Экологически неблагоприятные территории и чрезвычайные ситуации в России. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы очистки воды. Экозащитная техника и технологии.		
Тема 7. Пути и методы сохранения современной биосферы. Методы рекультивации земель. . Нормирование примесей в атмосферном воздухе.		
Тема 8. Рациональное использование природных ресурсов. Основные экологические принципы рационального природопользования. Экология и экономика. Экономический механизм рационального природопользования.		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«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

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5. Кондратьева, И. В. Экономический механизм государственного управления природопользованием : учебное пособие / И. В. Кондратьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2817-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101853> (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Куликова, Е. Г. Экология : учебное пособие / Е. Г. Куликова. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142012> (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Васюкова, А. Т. Экология : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4391-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138156> (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Гусарова, В. С. Экология: практикум для бакалавров и специалистов всех профилей : учебное пособие / В. С. Гусарова. — Ульяновск : УлГТУ, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-9795-1969-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165010> (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Мониторинг окружающей среды : учебное пособие / составитель О. А. Юдина. — Архангельск : САФУ, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-261-01323-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161809> (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Т. Е. Бурова, И. А. Баженова, Е. И. Кипрушкина, В. С. Колодязная. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-6043433-7-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138097> (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Национальный портал Природа России – Режим доступа: www.priroda.ru.
2. Министерство природных ресурсов (МПР) Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
3. Комитет по экологии Государственной Думы Федерального собрания РФ. – Режим доступа: <http://www.duma.gov.ru/ecology/>
4. Всероссийский экологический портал. – Режим доступа: <http://www.ecoport.ru/>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

54. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

55. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) «Desktop

Education ALNG LicSAPk OLVS E IY AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 сСофтЛайнТрейд, АОдо 15.12.2021).

2. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 500-999 Node 2 yearEducationalRenewalLicense» (сублиц. договор № КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с Компьютерные информационные системы, ООО до 24.11.2022).

3. Система для дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0» (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 с Виртуальные технологии в образовании, ООО бессрочно).

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с Дата-Экспресс, ООО бессрочно).

5. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).

6. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся 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.

Обучающимся, для подготовки к устному опросу и тестированию, и в последующем для подготовки к зачету, рекомендуется на лекциях и практических занятиях изучить 2 раздела представленной рабочей программы (конспектируя лекции, решая задачи, используя рекомендуемую литературу для самостоятельной работы).

10 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 кв	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, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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), 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

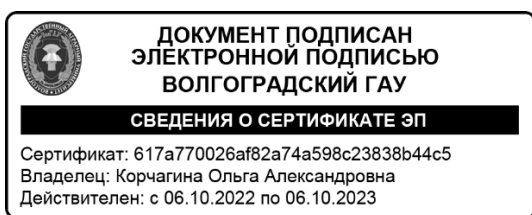
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

_____ Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19 Геоморфология с основами геологии

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) "Инженерная геодезия"

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Доцент кафедры «Мелиорация земель и КИВР» _____

Р.С. Кирносов

старший преподаватель «Мелиорация земель и КИВР» _____

М.В. Ратанов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия направленность профиль "Инженерная геодезия"

Академик РАН, профессор кафедры
«Прикладная геодезия, природообустройство
и водопользование»

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и КИВР»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____

Е.П. Боровой

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

Протокол № _____ от _____ 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 являются:

- формирование знаний о рельефе – геоморфологии, познание законов развития рельефа и использование выявленных закономерностей в практической деятельности человеческого общества;
- формирование и развитие у студентов системного подхода в географическом познании окружающего мира, его стабильности, которая определяется совокупностью разнообразных влияний и связей между природными компонентами;
- формирование способности к установлению связи между геоморфологическими формами, типами почв и гидромелиоративными свойствами территорий;
- формирование навыков работы с картами рельефа, а также гидрогеологическими картами и разрезами;

Задачи дисциплины

- изучение рельефа во взаимосвязи с другими компонентами природной среды, рассмотрение рельефа как важнейшего фактора дифференциации природно-территориальных комплексов;
- изучение генезиса рельефа, эндо- и экзогенных процессов при формировании рельефа;
- овладение методом логического анализа рельефа, позволяющего определять возраст форм рельефа, а также геологическими методами исследования кор выветривания, коррелятивных отложений и др;
- изучение процессов, приводящих к эрозии и денудации;
- овладение навыками работы с картами рельефа и аэрофотоснимками.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.3 - Владеет основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований в своей профессиональной деятельности	Знать понятия, определения и термины, относящиеся к дисциплине: понятие о рельефе, генезисе рельефа, геологическом строении земли, геосистеме, ландшафте, экзо- и эндогенных процессах рельефообразования. Структуру и порядок построения карт высот и глубин, пользуясь результатами полевых изысканий, классификацию форм и элементов рельефа.
		Уметь описывать рельеф ландшафта, пользуясь картами высот, согласно

Б1.О.16 Информатика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.18 Экология	Очная			+			
	Заочная		+				
Б1.О.19 Геоморфология с основами геологии	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.20 Основы землеустройства и кадастров	Очная		+				
	Заочная			+			
Б1.О.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.О.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование	Очная			+			
	Заочная			+	+		
Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная				+		
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины «Геоморфология с основами геологии» Б1.Б.19 необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин Б1.Б.16 Информатика, Б1.Б.18 Экология,

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Геоморфология с основами геологии» (Б1.Б.19), будут полезными при освоении таких дисциплин как Б1.Б.20 Основы землеустройства и кадастров, Б1.Б.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ, Б1.Б.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование, Б2.П.2 Проектно-технологическая практика, Б3.Д.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	32	32
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-

в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	40	40
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	40	40
Промежуточная аттестация***	-	-
Экзамен	36	36
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам*
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	6	6
Лекционные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	93	93
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	2	2
Выполнение реферата	-	-

Самостоятельное изучение разделов и тем		91	91
Промежуточная аттестация***		-	-
Экзамен		9	9
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самос тоятел ьное изуче ние раздел ов и тем
	Лекци онные зани яти я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Практически (семинарские) занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1.Основы геологии. Геологические процессы.							
Тема 1. Геология, ее составные части, задачи, значение.	2	-	-	-	2	-	5
Тема 2. Геосферы Земли. Состав земной коры и подземных вод.	2	-	-	-	2	-	5
Тема 3. Геологическое время и возраст; структуры земной коры.	4	-	-	-	4	-	10
Тема 4. Экзогенные геологические процессы.	2	-	-	-	2	-	5
Тема 5. Эндогенные геологические процессы.	2				2		5
Раздел 2.Основы геоморфологии.							
Тема 6. Рельеф и его формы.	2	-	-	-	2	-	5

Тема 7. Геологические карты - источник информации о ландшафтах.	2	-	-	-	2	-	5
Итого по дисциплине	16	-	-	-	16	-	40

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1.Основы геологии. Геологические процессы.							
Тема 1. Геология, ее составные части, задачи, значение.	2	-	-	-	2	-	13
Тема 2. Геосферы Земли. Состав земной коры и подземных вод.		-	-	-		-	13
Тема 3. Геологическое время и возраст; структуры земной коры.		-	-	-		-	13
Тема 4. Экзогенные геологические процессы.		-	-	-		-	13
Тема 5. Эндогенные геологические процессы.		-	-	-		-	13
Раздел 2.Основы геоморфологии.							
Тема 6. Рельеф и его формы.	2	-	-	-	2	-	14
Тема 7. Геологические карты - источник информации о ландшафтах.		-	-	-		-	14
Итого по дисциплине	2	-	-	-	4	-	93

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы геологии. Геологические процессы.

Тема 1. Геология, ее составные части, задачи, значение.

Геология – комплекс наук о составе, строении и эволюции Земли. Научная и практические задачи геологии. Место геологических знаний в системе

биологических и сельскохозяйственных наук. Биосфера как результат (этап) эволюции геологической среды. Роль геологических и геоморфологических условий в образовании почв.

Тема 2. Геосферы Земли. Состав земной коры и подземных вод.

Земля как планета, ее форма, размеры, масса и плотность, гравитационное и магнитное поле (магнитные склонения и наклонение, магнитные аномалии). Тепловой режим: источники энергии, зона постоянных температур в различных климатических поясах, геотермический градиент и геотермическая ступень. Методы познания глубинных зон Земли (сейсмический, гравиметрический), значение дистанционных аэрокосмических методов. Физические свойства и химический состав геосфер. Вещественный состав земной коры (химические элементы, минералы и горные породы). Понятие о минералах, принципы их классификации. Систематика и диагностика минералов и горных пород земной коры. Понятие о кристаллическом и аморфном состоянии вещества. Главнейшие породообразующие минералы: генезис, строение, химический состав и физические свойства. Горные породы: классификация по генезису, состав и структурные особенности. Химический состав подземных вод.

Тема 3. Геологическое время и возраст; структуры земной коры.

Определение возраста в геологии, стратиграфическая и геохронологическая шкалы. Методы относительной геохронологии (стратиграфический, литологический, палеонтологический) и абсолютной геохронологии (методы ленточных глин и их ограниченность, радиологические методы). Геологические (тектонические) структуры земной коры континентального типа. Рифтовые зоны; литосферные плиты. Главнейшие этапы развития жизни на Земле.

Тема 4. Экзогенные геологические процессы.

Выветривание. Принципы выветривания. Главнейшие типы выветривания: физико-механическое, химическое и биологическое, их физическая и химическая природа. Коры выветривания: понятие, древние и современные коры, площадные и линейные. Почвообразование и педосфера как продукт длительного взаимодействия гидросферы, атмосферы, биосферы и земной коры. Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы и области их максимальной распространенности и интенсивности. Коррозия и дефляция (развевание), перенос обломочного материала и его аккумуляция. Геологическая деятельность рек. Зависимость между скоростью течения реки и массой переносимых частиц. Речные террасы, их строение, типы и причины образования (тектонические и климатические). Геологическая деятельность подземных вод. Виды воды в породах: пленочная, гигроскопическая, парообразная, кристаллизационная, конституционная, капиллярная, свободная. Классификация вод по общей минерализации и химическому составу. Геологическая деятельность ледников. Главнейшие типы ледников: материковые и горные. Области питания, стока и разгрузки. Геологическая деятельность морей и океанов. Разрушительная работа моря (абразия). Генетические типы морских осадков: терригенные, хемогенные, органогенные, вулканогенные. Геологическая деятельность озер и болот. Классификация озер

по происхождению озерных впадин. Осадки соленых озер. Болота верховые, низинные и переходные. Образование торфа и его трансформация в бурый и каменный уголь.

Тема 5. Эндогенные геологические процессы.

Глубинный (интрузивный) магнетизм. Поверхностный (эффузивный) магматизм вулканизм. Влияние процессов вулканизма на плодородие почв. Магматизм, биосферное значение. Метаморфизм – этап в геологическом круговороте вещества. Понятие и факторы метаморфизма. Типы метаморфизма: локальный (динамический, контактный, ударный) и региональный (его связь с глубиной). Продукты метаморфизма - метаморфические горные породы и их классификация. Тектонические движения земной коры. Общие понятия, вертикальные и горизонтальные движения и их взаимосвязь. Главнейшие структурные элементы земной коры: подвижные зоны и платформы. Дислокации горных пород - отражение тектонических движений. Землетрясения – проявления современных тектонических движений. Физическая природа. Гипоцентр и его глубина, эпицентр. Сейсмические и асейсмические области, изосейсты, сила землетрясений. Магнитуда и энергия землетрясений, шкала ГОСТ. Генетические типы землетрясений: денудационные, вулканические и тектонические. Географическая приуроченность землетрясений, пространственная связь с вулканическими поясами. Взаимодействие экзогенных и эндогенных процессов в формировании рельефа Земли. Поверхность земли как граничная поверхность между экзогенными и эндогенными процессами. Одновременность эндогенных и экзогенных процессов как единство противоположностей.

Раздел 2. Основы геоморфологии.

Тема 6. Рельеф и его формы.

Формы и элементы рельефа, их систематика. Генетические типы рельефообразующих отложений. Основные формы рельефа горных и равнинных стран. Научное и прикладное значение морфологических показателей.

Тема 7. Геологические карты - источник информации о ландшафтах.

Аналитические и синтетические карты природных объектов. Сущность и принципы геоморфологического картографирования. Типы геоморфологических карт. Элементы составления и чтение геологических карт. Составление и анализ геоморфологической карты. Основные направления прикладных геоморфологических исследований: поисковое, инженерное, агротехническое, оборонное, экологическое. Роль рельефа в расселении человека. Значение изучения рельефа в решении проблем охраны природы и рационального природопользования. Почвенные карты.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1.Основы геологии. Геологические процессы.		Зачёт
Тема 1. Геология, ее составные части, задачи, значение.	Выступление на семинаре	
Тема 2. Геосферы Земли. Состав земной коры и подземных вод.	Выступление на семинаре	
Тема 3. Геологическое время и возраст; структуры земной коры.	Выступление на семинаре	
Тема 4. Экзогенные геологические процессы.	Выступление на семинаре	
Тема 5. Эндогенные геологические процессы.	Выступление на семинаре	
Раздел 2.Основы геоморфологии.		
Тема 6. Рельеф и его формы.	Выступление на семинаре	
Тема 7. Геологические карты - источник информации о ландшафтах.	Выступление на семинаре	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведенные примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Карлович, И. А. Геология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. А. Карлович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Гаудеамус, 2013. — 704 с. — 978-5-8291-1493-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27390.html>

2. Кныш, С. К. Общая геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. К. Кныш ; под ред. А. А. Поцелуев. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 206 с. — 978-5-4387-0549-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55199.html>

3. Гридин, В. А. Нефтегазопромысловая геология [Электронный ресурс] : учебное пособие (курс лекций) / В. А. Гридин, Н. В. Еремина, О. О. Луценко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 249 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66032.html>

4. Сазонов, И. Г. Геоморфология и четвертичная геология [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / И. Г. Сазонов, Т. В. Гнедковская, Д. А. Астапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63081.html>

5. Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебник для высшей школы / В. И. Старостин, П. А. Игнатов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 512 с. — 978-5-8291-2540-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60365.html>

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

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений: DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат».

3. Система дистанционного обучения «Прометей».

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

56. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

57. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

58. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

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 теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. 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), контрольная работа и выступление на семинаре.

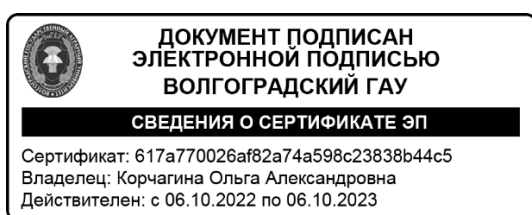
Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические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

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 кг.	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, мультимедийное оборудование.
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг	Комплект специализированной мебели, доска меловая, Комплект специализированного оборудования, демонстрационные технические средства обучения: стенды по капельному и аэрозольному орошению, установка Дарси, лоток, 2 установки для проведения лабораторных работ по капельному орошению и дождеванию, сушильный шкаф, емкости для воды, весы.
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 208 кг.	Комплект специализированной мебели, доска меловая, стенды по капельному и аэрозольному орошению,

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
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 «Основы землеустройства и кадастров»

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

Уровень высшего образования Специалитет

Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»

Е. И. Сорокина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Заведующий кафедрой «Прикладная геодезия,
природообустройство и водопользование»

А. С. Овчинников

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

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

А. К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № ____ от « ____ » _____ 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 (Б1.О.20) «Основы землеустройства и кадастров» является формирование у будущих специалистов на основе классических и современных учений о землеустройстве, а также получение ими базовых знаний в области теории и практики современного землеустройства и кадастров.

Изучение дисциплины (Б1.О.20) «Основы землеустройства и кадастров» направлено на решение следующих задач:

- изучение задач по образованию экологически устойчивых землевладений и землепользований, созданию экологически целесообразной структуры угодий, введение на этой основе платы за землю и др.

- освоение научных знаний о возможностях эффективного управления земельными ресурсами;

- формирование у обучающихся основ знаний и умений в области землеустройства и кадастров, позволяющие понимать процессы, происходящие в современном управлении земельными ресурсами.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.4 – Использует освоенные навыки правовых, теоретических и практических основ землеустройства и кадастра для формирования системного представления о методах землеустройства и кадастрового учета в своей профессиональной деятельности	Знать: основные понятия, задачи и содержание, виды и принципы землеустройства; - природные, экономические и социальные условия и факторы, учитываемые при землеустройстве, систему землеустройства; кадастрового учета
		Уметь: применять теоретические основы для решения практических задач землеустройства и кадастра, разрабатывать оптимальные решения для конкретных задач при землеустроительном проектировании;
		Владеть: навыками правовых, теоретических и практических основ землеустройства и кадастра

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (Б1.О.20) «Основы землеустройства и кадастров» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности							
Б1.О.16 Информатика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.18 Экология	Очная			+			
	Заочная		+				
Б1.О.19 Геоморфология с основами геологии	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.20 «Основы землеустройства и кадастров»	Очная		+				
	Заочная			+			
Б1.О.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.О.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование	Очная			+			
	Заочная			+			
Б2.О.05 (П) Проектно-технологическая практика	Очная					+	
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины (Б1.О.20) «Основы землеустройства и кадастров» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплины Б1.О.16 Информатика, Б1.О.18 Экология, Б1.О.19 Геоморфология с основами геологии Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, являются удовлетворительные знания, умения, навыки в данной области. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины (Б1.О.20) «Основы землеустройства и кадастров» «будут полезными при изучении дисциплин Б1.О.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ, Б1.О.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование.

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48
Лекционные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Лабораторные занятия		---	---
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60
Выполнение курсовой работы		---	---
Выполнение курсового проекта		---	---
Выполнение расчетно-графической работы		---	---
Выполнение реферата		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Промежуточная аттестация			
Экзамен		36	36
Зачет с оценкой		---	---
Зачет		---	---
Курсовая работа / Курсовой проект		---	---
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям
		3 курс 1 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	6	6
Лекционные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	---	---
Практические (семинарские) занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	---	---
Лабораторные занятия	---	---
в том числе в форме практической подготовки	---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего	129	129
Выполнение курсовой работы	---	---
Выполнение курсового проекта	---	---
Выполнение расчетно-графической работы	---	---
Выполнение реферата	---	---
Выполнение контрольной работы	15	15
Самостоятельное изучение разделов и тем	114	114
Промежуточная аттестация		
Экзамен	9	9
Зачет с оценкой	---	---
Зачет	---	---
Курсовая работа / Курсовой проект	---	---
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

	Контактная работа (по учебным занятиям)	

Наименование разделов и тем дисциплины	Лек- цион- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Лабора- тор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Самос- стоя- тель- ное изуче- ние разде- лов и тем
Раздел 1. Введение в землеустройство. Содержание землеустройства на современном этапе.							
Тема 1. Предмет и основные вопросы землеустроительной науки.	2	---	4	---	---	---	8
Тема 2. Земельный строй и земельная реформа. Земельные ресурсы России и их использование	2	---	4	---	---	---	8
Тема 3. Закономерности развития землеустройства. Концепция современного землеустройства	2	---	4	---	---	---	8
Тема 4. Система землеустройства. Виды землеустройства.	2	---	4	---	---	---	8
Раздел 2. Содержание кадастра на современном этапе.							
Тема 5. Государственный кадастр недвижимости.	2	---	4	---	---	---	7
Тема 6. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация.	2	---	4	---	---	---	7
Тема 7. Единый государственный реестр недвижимости.	2	---	4	---	---	---	7
Тема 8. Реестровые дела и кадастровые карты	2	---	4	---	---	---	7
Итого по дисциплине	16	---	32	---	---	---	60

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само- стоя- тель- ное изуче- ние разде- лов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	
Раздел 1. Введение в землеустройство. Содержание землеустройства на современном этапе.							
Тема 1. Предмет и основные вопросы землеустроительной науки.	2	---	---	---	---	---	13
Тема 2. Земельный строй и земельная реформа. Земельные ресурсы России и их использование.	---	---	---	---	---	---	15
Тема 3. Закономерности развития землеустройства. Концепция современного землеустройства	---	---	---	---	---	---	15
Тема 4. Система землеустройства. Виды землеустройства.	---	---	---	---	---	---	15
Раздел 2. Содержание кадастра на современном этапе.							
Тема 5. Государственный кадастр недвижимости.	---	---	2	---	---	---	13
Тема 6. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация.	---	---	2	---	---	---	13
Тема 7. Единый государственный реестр недвижимости.	---	---	2	---	---	---	15
Тема 8. Реестровые дела и кадастровые карты	---	---	---	---	---	---	15
Итого по дисциплине	2	---	6	---	---	---	114

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и основные вопросы землеустроительной науки.

Понятие, содержание и функции землеустроительной науки. Основные этапы развития землеустроительной науки.

Тема 2. Земельный строй и земельная реформа. Земельные ресурсы России и их использование. Земельные отношения. Основные аспекты и меры землеустройства. Земельный фонд как объект хозяйствования. Распределение земель по категориям. Система управления фондом.

Тема 3. Закономерности развития землеустройства. Концепция современного землеустройства. Основные закономерности землеустройства. Землеустройство как составная часть общественного способа производства. Государственный характер землеустройства.

Тема 4. Система землеустройства. Виды землеустройства. Понятие и составные части системы землеустройства. Нормативно-правовое регулирование землеустройства. Землеустроительные действия. Землеустроительный процесс. Землеустроительная документация. Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство.

Тема 5. Государственный кадастр недвижимости. Общие понятия и определения. Сведения вносимые в государственный кадастр недвижимости. Кадастровая деятельность

Тема 6. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация. Правовая основа государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав. Органы, осуществляющие государственный кадастровый учет и государственную регистрацию прав.

Тема 7. Единый государственный реестр недвижимости. Состав и правила ведения Единого государственного реестра недвижимости. Реестр прав на недвижимость.

Тема 8. Реестровые дела и кадастровые карты. Реестровые дела. Публичные кадастровые карты. Дежурные кадастровые карты.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Введение в землеустройство. Содержание землеустройства на современном этапе.		Экзамен
Тема 1. Предмет и основные вопросы землеустроительной науки.	Тестовые задания	
Тема 2. Земельный строй и земельная реформа. Земельные ресурсы России и их использование.	Тестовые задания	
Тема 3. Закономерности развития землеустройства. Концепция современного землеустройства.	Тестовые задания	
Тема 4. Система землеустройства. Виды землеустройства.	Тестовые задания	
Раздел 2. Содержание кадастра на современном этапе.		
Тема 5. Государственный кадастр недвижимости.	Тестовые задания	
Тема 6. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация.	Тестовые задания	
Тема 7. Единый государственный реестр недвижимости.	Тестовые задания	
Тема 8. Реестровые дела и кадастровые карты.	Тестовые задания	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее знание учебного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий.

	Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине

«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся об-

	наруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Варламов, А.А. Кадастровая деятельность [Электронный ресурс]: учеб для вузов / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. - Электрон. текстовые дан. - М.: Форум «ИНФРА-М», 2015. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=500274>.

2. Волков, С.Н. Землеустройство: учебник для вузов. Т.2:Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С. Н. Волков. - М.: Колос, 2001. - 648 с.

3. Волков, С.Н. Землеустройство: учебник для вузов. Т. 3: Землеустроительное проектирование. Межхозяйственное (территориальное) землеустройство / С. Н. Волков. - М.: Колос, 2002. - 383 с.

4. Слезко, В.В. Землеустройство и управление землепользованием [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Слезко, Е.В. Слезко. - Электрон. текстовые дан. - М.: «ИНФРА-М», 2014. – 203 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=447222>

5. Сорокина Е.И. , Карпунин В.В., Мерзлякова Д.Н., Методические указания по дисциплине «Основы землеустройства» : метод. указ. / Е. И. Сорокина, В.В. Карпунин, Д.Н. Мерзлякова – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2014. – 32 с.

6. Сорокина, Е.И., Колобова М.О. Методические указания по дисциплине «Основы землеустройства и кадастров»: метод. указ. / Е. И. Сорокина, Колобова М.О. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2017. – 36 с.

7. Сулин М. А. Основы землеустройства: учебное пособие / Сулин М. А. СПб. : Лань, 2002. – 127 с

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

1. Официальный сайт ГИС-Ассоциация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisa.ru>, свободный.

2. Официальный сайт Росреестра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rosreestr.ru, свободный.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E IY AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 с СофтЛайн Трейд, АО до 15.12.2021 Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 2953 от 12.10.2020 с Анти-Плагат, ЗАО до 22.11.2021).

2. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License» (сублиц. договор № КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с Компьютерные информационные системы, ООО до 24.11.2022).

3. Система для дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0» (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 с Виртуальные технологии в образовании, ООО бессрочно).

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с Дата-Экспресс, ООО бессрочно).

5. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).

6. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

9 Методические рекомендации обучающимся 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, 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, выполнение индивидуальных заданий.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения 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 тестирование.

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

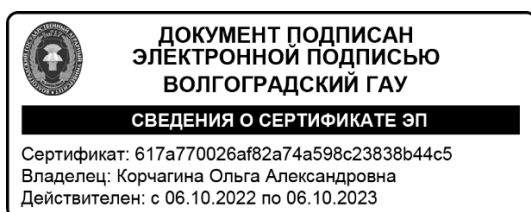
«неудовлетворительно»).

10 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 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, доска меловая, проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – компьютерный класс 213 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, проектор, интерактивная доска), 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, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
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, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

ФЕДЕРАЦИИ
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика

Кафедра «Высшая математика»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор: доцент _____ Д.И.Нестеренко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) Инженерная геодезия

заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Высшая математика»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Клочков

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

Протокол № _____ от _____ 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 является воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, использование математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем в сфере инженерной геодезии;
- формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу на основе исходных данных, способность выбирать формулы для решения задач, умения представлять информацию в графическом виде, делать выводы на основании полученных результатов вычислений;
- обучение студентов методам математической статистики, которые применяются в АПК и позволяют извлекать необходимую информацию по результатам наблюдений и измерений

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.4 - Решает производственные и (или) исследовательские задачи на основе теоретических характеристик распределения непрерывной случайной величины имеющих важное теоретическое и прикладное значение для геодезии.	Знать основные законы статистической обработки данных и характеристики величин их отображающих
		Уметь рассматривать и предлагать возможные варианты предложенной задачи использования статистических данных практических выводов при решении поставленных задач в области профессиональной деятельности
		Владеть навыками обработки статистических данных практических выводов при решении поставленных задач в области профессиональной деятельности

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.О.21) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению / специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (профиль) Инженерная геодезия

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Математика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.15 Физика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	Очная					+	
	Заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Заочная	+	+				
Б1.О.31 Инженерная графика	Очная		+				
	Заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	Очная				+		
	Заочная			+			

Б1.О.34 Компьютерная графика	Очная		+				
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.О.21) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «Алгебра и начала анализа» (школьный курс) «Математика» (Б1.О.14).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.О.21), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б2.О.06(П) Преддипломная практика и Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита 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*			
		III	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	32	32			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	76	76			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	15	15			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	61	61			
Промежуточная аттестация***	-	-			
Экзамен	36	36			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144		

	зачетных единиц	4	4			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
		3			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	8	8			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	4	4			
Практические (семинарские) занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	127	127			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	20	20			
Самостоятельное изучение разделов и тем	107	107			
Промежуточная аттестация***	-	-			
Экзамен	9	9			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144		
	зачетных единиц	4	4		

Контрольная работа 20 часов

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1.Теория вероятностей							
Тема 1. Комбинаторика. Классическое определение вероятности	2	-	2	-	-	-	8
Тема 2. Основные теоремы теории вероятностей	2	-	2	-	-	-	8
Тема 3. Формула полной вероятности. Теорема Байеса.	2	-	2	-	-	-	8
Тема 4. Повторные независимые испытания	2	-	2	-	-	-	8

Тема 1. Комбинаторика. Классическое определение вероятности	-	-	-	-	-	-	16
Тема 2. Основные теоремы теории вероятностей	-	-	2	-	-	-	12
Тема 3. Формула полной вероятности. Теорема Байеса.	2	-	-	-	-	-	12
Тема 4. Повторные независимые испытания	-	-	-	-	-	-	15
Тема 5. Случайные величины							12
Раздел 2. Математическая статистика							
Тема 6. Дискретный вариационный ряд	2	-	-	-	-	-	12
Тема 7. Интервальный вариационный ряд	-	-	2	-	-	-	12
Тема 8. Проверка статистических гипотез	-	-	-	-	-	-	16

Итого по дисциплине	4	-	4	-	-	-	107

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Комбинаторика. Классическое определение вероятности

Виды комбинаций. Перестановки, размещения и сочетания. Формулы вычисления. Классическое определение вероятностей. Понятие события. Элементарный исход. Свойства вероятности

Тема 2. Основные теоремы теории вероятностей.

Теорема сложения вероятностей. Несовместные события. Теорема умножения вероятностей. Формула сложения для совместных событий. Полная группа. Условные вероятности.

Тема 3. Формула полной вероятности. Теорема Байеса.

Гипотеза и её вероятность. Формула полной вероятности. Вычисление вероятности гипотезы по формуле Байеса. Пересмотр гипотез.

Тема 4. Повторные независимые испытания.

Формула Бернулли. Наивероятнейшее число появлений событий в независимых испытаниях. Асимптотическая формула Лапласа, Интегральная формула Лапласа

Тема 5. Случайные величины

Закон распределения случайной величины. Дискретная и непрерывная случайная величина. Числовые характеристики случайных величин. Функция распределения. Плотность распределения и ее свойства.

Тема 6. Дискретный вариационный ряд

Понятие вариационного ряда. Полигон частот. Эмпирическая функция распределения. Выборка. Числовые характеристики выборки

Тема 7. Интервальный вариационный ряд

Интервальный ряд распределения. Размах вариации. Шаг. Построение функции распределения. Числовые характеристики выборки. Коэффициент вариации. Мода и медиана.

Тема 8. Проверка статистических гипотез

Генеральная совокупность. Вычисление теоретических частот. Критерий Пирсона. Нахождение критических точек распределения. Эмпирические и теоретические частоты.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1.Теория вероятностей		экзамен
Тема 1. Комбинаторика. Классическое определение вероятности	собеседование	
Тема 2. Основные теоремы теории вероятностей	проверочная работа	
Тема 3. Формула полной вероятности. Теорема Байеса	собеседование	
Тема 4. Повторные независимые испытания	собеседование	
Тема 5. Случайные величины	собеседование	
Раздел 2. Математическая статистика		
Тема 6. Дискретный вариационный ряд	собеседование	
Тема 7. Интервальный вариационный ряд	РГР	
Тема 8. Проверка статистических гипотез	собеседование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; правильно решает практические задачи и анализирует полученный результат. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и

	систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе; правильно решает практические задачи без анализа полученного результата. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; практические задачи решаются не в полном объеме. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Неудовлетворительно»	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

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

11. Хуснутдинов, Р. Ш. Теория вероятностей : учебник / Р.Ш. Хуснутдинов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 175 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005312-7.-Текст:электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/935460>
12. Коган, Е. А.. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е. А. Коган, А. А. Юрченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 250 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014235-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052969>
13. Махова, Н. Б. Теория вероятностей и основы математической статистики : курс лекций / Н. Б. Махова. - Москва : Изд-во Альтаир-МГАВТ, 2019. - 85 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1057265>
14. Сапожников, П. Н. Теория вероятностей, математическая статистика в примерах, задачах и тестах : учебное пособие / П. Н. Сапожников, А. А. Макаров, М. В. Радионова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. - ISBN 978-5-906818-47-8.-Текст:электронный.- URL:<https://znanium.com/catalog/product/1027404>
15. Палий, И. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / И.А. Палий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 334 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1065828. - ISBN 978-5-16-015892-1.-Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065828>

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

1. Ютуб канал «Лекторий ФПМИ». Режим доступа: Лекторий ФПМИ - YouTube

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

59. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. Режим доступа: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/Search/Simple>
2. Электронная библиотека системы Znanium. Режим доступа: <https://znanium.com> .
3. Электронная библиотека математика. Режим доступа: <https://www.mathedu.ru/>

60. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Система дистанционного обучения "Прометей 5.0. Договор 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020, бессроч. Виртуальные технологии в образовании, ООО <https://reestr.digital.gov.ru/reestr/139149/>
2. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office Pro+; CoreCal;WinEnterprise Upgrade) Кон-тракт 760/223/20 от 15.12.2020 до 15.12.21, АО Софт Лайн Трейд
3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Rus-sian Edition. 500-999Node 2 year Educational Renewal License КИС-1278-2020 от 24.11.2020 до 24.11.2022, Компьютерные информационные системы, ООО

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Написание конспекта лекций

Конспект представляет собой относительно подробное, последовательное изложение содержания прочитанного. На первых порах целесообразно в записях ближе держаться тексту, прибегая зачастую к прямому цитированию автора. В дальнейшем, по мере выработки навыков конспектирования, записи будут носить более свободный и сжатый характер. Конспект подразделяется на части в соответствии с заранее продуманным планом. В первую очередь необходимо составить план произведения письменно или мысленно, поскольку в соответствии с этим планом строится дальнейшая работа.

Лекции являются эффективным видом занятий для формирования у обучающихся способности быстро воспринимать новые факты, идеи, обобщать их, а также самостоятельно мыслить.

Обучающемуся следует научиться понимать и основную идею лекции, а также, следуя за лектором, участвовать в усвоении новых мыслей. Но для этого надо быть подготовленным к восприятию очередной темы. Время, отведенное на лекцию, можно считать использованным полноценно, если обучающийся понимает роль лектора, задачи лекции, если работают вместе с лектором, а не бездумно ведут конспект.

Подготовленным можно считать такого обучающегося, который, присутствуя на лекции, усвоил ее содержание, а перед лекцией припомнил материал раздела, излагаемого на ней или просмотрел свой конспект, или учебник.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа обучающегося является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности обучающихся, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления. Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе обучающихся содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических занятиях), методические указания для обучающихся.

Работа в малых группах

При проведении проверочных работ задание выдается звену (5-6 человек). Совместное выполнение задания звеном позволяет реализовать метод активного обучения «Работа в малых группах».

Практические занятия

Практическое занятие-это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у обучающихся практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях (площадках, полигонах и т.п.).

Продолжительность занятия не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями.

Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности. Формируемые умения и навыки (деятельность обучающегося):

- пользоваться измерительными приборами, аппаратурой, инструментами; – работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками; – составлять техническую документацию;
- выполнять чертежи, схемы, таблицы;
- решать разного рода задачи; – выполнять вычисления;
- определять характеристики различных веществ, предметов,
- формировать интеллектуальные умения, аналитические, проектировочные, конструктивные, связанные с необходимостью анализировать процессы, состояния, явления и др.,
- проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи, конструировать по заданному алгоритму, диагностировать тот или иной процесс, анализировать различного рода производственные ситуации и т.д.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике.

Выполнение расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа должна выполняться в соответствии с установленным графиком (уточнить у преподавателя). Основные этапы выполнения расчетно-графической работы:

1. Сбор и изучение теоретического материала.
2. Проработка задач, рассмотренных на практических занятиях.
3. Написание теоретической части к каждой задаче.
4. Выполнение практической части.
5. Написание выводов к каждой задаче.
6. Формирование списка использованной литературы.
7. Оформление работы и представление ее на кафедру.

В процессе выполнения расчетно-графической работы допускаются консультации у преподавателя на практических занятиях. Выполнение основных этапов контролируется преподавателем и учитывается при проведении промежуточных аттестаций по дисциплине и при оценке расчетно-графической работы. В случае оформления работы в соответствии с требованиями студент защищает работу.

10 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 практических (семинарских) занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	250 учебная аудитория	компьютеры – 5, графические калькуляторы HP-2, графические калькуляторы Algebra-14
2	Учебная аудитория для практических (семинарских) занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 248 – Учебная аудитория	Наглядное пособие (плакаты) – 8 шт.
3	Учебная аудитория для самостоятельной работы и индивидуальных консультаций	№250 – Компьютерный класс	Компьютеры -12 (с выходом в Интернет)
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций	№ 507 – Лекционная аудитория	Мультимедийная аудитория, проектор ACER, аудиокolonки, экран
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций	№ 425-учебная аудитория	Магнитно-маркерный флип-чарт, проектор, компьютер, колонки

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных

Кафедра “Высшая математика”

Уровень высшего образования Специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент

О.В. Вахнина

Рабочая программа по дисциплине согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) Инженерная геодезия

зав. кафедрой

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры “Высшая математика”

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой
Клочков

Ю.В.

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

Протокол № ____ от _____ 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 является развитие у обучающихся навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование понятий о современных информационных технологиях обработки геопространственных данных, их основных этапах, особенностях применения и значении в процессе решения практических задач;
- освоение навыков решения задач по обработке и моделированию геопространственных данных с помощью средств компьютерной техники;
- формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи, согласно потребностям профессиональной и научной деятельности в сфере геодезии.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.5 – Участвует в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования в области геодезии	Знать сущность и содержание геоинформационных технологий при обработке, моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов.
		Уметь использовать геопространственные данные при моделировании, интерпретировать результаты изучения природных ресурсов.
		Владеть навыками моделирования и интерпретации результатов изучения природных ресурсов с помощью геоинформационных технологий.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование геопространственных данных» (Б1.О.22) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) Инженерная геодезия.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Математика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.15 Физика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	Очная					+	
	Заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	Очная				+		
	Заочная					+	+
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Заочная	+	+				
Б1.О.31 Инженерная графика	Очная		+				
	Заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	Очная				+		
	Заочная			+			
Б1.О.34 Компьютерная графика	Очная		+				
	Заочная		+				
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Заочная						+
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная					+	
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Математическое моделирование геопространственных данных» (Б1.О.22) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как Математика (Б1.О.14), Физика (Б1.О.15), Астрономия (Б1.О.17), Теория вероятностей и математическая статистика (Б1.О.21), Физика Земли и атмосферы (Б1.О.23), Геодезия (Б1.О.24), Инженерная графика (Б1.О.31), Метрология, стандартизация и сертификация (Б1.О.33), Компьютерная графика (Б1.О.34). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Математическое моделирование геопространственных данных» (Б1.О.22), будут полезными при прохождении таких практик, как Преддипломная практика (Б2.О.06(П)).

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
		А
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	30	30
Лекционные занятия	10	10
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	20	20
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	114	114
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	18	18
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	96	96

Промежуточная аттестация, всего		36	36
Экзамен		36	36
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	6	6
Лекционные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	165	165
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	18	18
Самостоятельное изучение разделов и тем	147	147
Промежуточная аттестация		
Экзамен		9
Зачет с оценкой		-
Зачет		-
Курсовая работа / Курсовой проект		-
Общая трудоемкость	часов	180
	зачетных единиц	5

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины.							
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Типы моделей.	2	-	2	-	-	-	10
Раздел 2. Построение оптимизационных моделей геодезических задач.							
Тема 2. Моделирование и решение задач методами линейного программирования.	4	-	8	-	-	-	40
Тема 3. Моделирование и решение задач методами нелинейного программирования.	4	-	10	-	-	-	46
Итого по дисциплине	10	-	20	-	-	-	96

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической	Практические (семинарские)	в том числе в форме практической	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической	

		ой подго товки	занят ия	ой подго товки		ой подго товки	
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины.							
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Типы моделей.	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 2. Построение оптимизационных моделей геодезических задач.							
Тема 2. Моделирование и решение задач методами линейного программирования.	1	-	2	-	-	-	67
Тема 3. Моделирование и решение задач методами нелинейного программирования.	1	-	2	-	-	-	70
Итого по дисциплине	2	-	4	-	-	-	147

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Типы моделей. Виды математических моделей в геодезии.

Тема 2. Построение оптимизационных моделей геодезических задач. Моделирование и решение задач линейного программирования. Решение задачи линейного математического программирования графическим методом. Стандартная и каноническая форма задач линейного программирования. Обоснование алгоритма симплекс метода.

Тема 3. Построение оптимизационных моделей геодезических задач. Моделирование и решение задач методами нелинейного программирования. Модели оптимального геодезического проектирования рельефа. Математические модели, используемые для построения поверхностей. Виды поверхностей. Проектирование поверхностей.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины.	-	Экзамен
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Типы моделей.		

Раздел 2. Построение оптимизационных моделей геодезических задач.		
Тема 2. Моделирование и решение задач методами линейного программирования.	Контрольная работа	
Тема 3. Моделирование и решение задач методами нелинейного программирования.	Расчетно-графическая работа	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; правильно решает практические задачи и анализирует полученный результат. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе; правильно решает практические задачи без анализа полученного результата. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; практические задачи решаются не в полном объеме. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

«Неудовлетворительно»	Выставляется студенту, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

16. Введение в математическое моделирование: учеб. пособие / Под ред. П.В. Трусова. — М.: Логос, 2020. — 440 с. <https://znanium.com/read?id=367350>

17. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник для вузов / М. Я. Брын, Г. С. Бронштейн, В. Д. Власов [и др.]; под ред. С. И. Матвеев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2012. — 496 с. — 978-5-8291-1356-8. <http://www.iprbookshop.ru/36328.html>

18. Гитис В.Г., Ермаков Б.В. Основы пространственно-временного прогнозирования в геоинформатике / В.Г. Гитис, Б.В. Ермаков. — Москва: Физматлит, 2004. — 256 с. URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:7329&theme=FEFU>

19. Серапинас Б.Б. Математическая картография: учебник для вузов / Б.Б. Серапинас. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 336 с. URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:245386&theme=FEFU>

20. Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве. Практикум / В. И. Колеснев, И. В. Шафранская Минск: ИВЦ Минфина, 2012. — 392 с. <https://www.livelib.ru/book/1000576093-ekonomikomatematicheskie-metody-i-modelirovanie-v-zemleustrojstve-praktikum-v-i-kolesnev>

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

1. Образовательный математический сайт: <http://exponenta.ru>
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика. Режим доступа - <http://window.edu.ru>
3. Единый портал интернет-тестирования. Режим доступа - <http://i-exam.ru>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

61. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

62. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

63. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

5. СДО "Прометей", Анти-Плагат, ЗАО, Академические (образовательные) лицензии, Договор 1/ВГСХА/10/08 от 13.10.2008, Виртуальные технологии в образовании, бессрочн., неогранич.

6. MathCAD University Department, РТС, Академические (образовательные) лицензии, Гос. Контракт, 09-07-03, 09.07.2009, СофтЛайн Трейд, ЗАО, бессрочн., 200 плавающие.

7. AutoCad EDU (20мест), Autodesk, Академические (образовательные) лицензии, Сертификат, 10001495269, 03.01.2007, Autodesk, бессрочн., 20.

8. Scilab, Scilab Enterprises, Бесплатное ПО (Free), Freeware, <http://www.scilab.org/scilab/license>, Scilab Enterprises, бессрочн., неогранич.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется:

- 1) вести конспектирование учебного материала;
- 2) обращать внимание на определения, формулировки теорем, лемм, основные формулы, знание которых необходимо для успешного освоения данной дисциплины;

3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью лучшего понимания изучаемого материала;

4) участвовать в обсуждении выбора метода решения рассматриваемых задач;

5) 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 занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины задач, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, командная работа, решение индивидуальных заданий. Для успешного обучения навыкам решения практических задач рекомендуется проработать изученный теоретический материал по данной теме.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, 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.

Методические указания по подготовке и выполнению контрольной работы

1. Внимательно изучите теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии. Выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.
2. Обратите внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии.
3. Выпишите ваш вариант задания.
4. Решите предложенную задачу, используя выписанные формулы.
5. Проанализируйте полученный результат (правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы).
6. Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста.
7. Запишите ответ к выполненной задаче.

Методические указания по подготовке и выполнению расчетно-графической работы

1. Внимательно изучите теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии. Выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.
2. Обратите внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии.

3. Выпишите ваш вариант задания.
4. Решите предложенную задачу, используя выписанные формулы.
5. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.
6. Проанализируйте полученный результат (правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы).
7. Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста.
8. Задачи необходимо располагать в порядке номеров, указанных в заданиях, сохраняя номера задач.
9. Запишите ответ к выполненной задаче.
10. Расчетно-графическая работа должна быть выполнена в тетради в клетку. На внешней обложке тетради должны быть ясно написаны: название дисциплины, номер расчетно-графической работы; направление, номер группы, фамилия и инициалы студента; номер варианта; фамилия и инициалы проверяющего преподавателя. В конце работы следует проставить дату ее выполнения и расписаться.
11. На каждой странице тетради следует оставлять поля для замечаний преподавателя.

10 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 занятий лекционного типа.	406 кг – лекционная аудитория	Комплект учебной мебели, доска, персональный компьютер, проектор, экран, акустическая система
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.	250 – учебная аудитория (компьютерный класс)	Комплект специальной мебели, доска, персональные компьютеры (12 ед.)
3	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.	250 – учебная аудитория (компьютерный класс)	Комплект специальной мебели, доска, персональные компьютеры (12 ед.)

4	Учебная аудитория для самостоятельной работы и проведения групповых и индивидуальных консультаций.	203 д – читальный зал электронных ресурсов	Комплект специальной мебели, персональные компьютеры (10 ед.)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

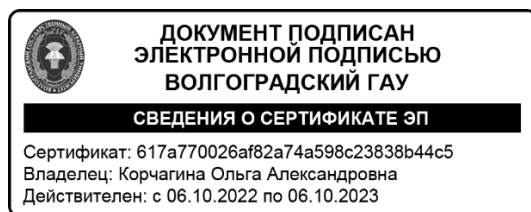
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

_____электроэнергетический_____

наименование факультета



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

_____ Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.23 Физика Земли и атмосферы

Кафедра «физика»

Уровень высшего образования _____ специалитет _____

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Направленность (профиль) инженерная геодезия

Форма обучения очная, заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград,
2022

Автор(ы): ____доцент____ _В.М. Зотов____

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» _____

____Заведующий кафедрой____ _А.С. Овчинников____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
____ «физика» ____

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ _М.П. Мещеряков____

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

Протокол № ____ от _____ г.

Председатель
методической комиссии факультета _____

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

Целью изучения дисциплины является: сформировать у студентов представления о фундаментальных законах Физика Земли и атмосферы, знания основных понятий, умения применять методы измерений и исследований в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- знакомство со строением Земли;
- умение пользоваться законами, описывающие процессы в земной атмосфере и их применение в смежных естественнонаучных дисциплинах;
- овладение методами исследования тектонической деятельности для дальнейшего применения их в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 - Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.6– Понимает физику геологических процессов, имеет представление о физических полях естественного и техногенного происхождения, их воздействии на живую и неживую природу	Знать методы исследования проверок и эксплуатации геодезических инструментов и систем.
		Уметь пользоваться геодезическими, астрономическими и гравиметрическими приборами
		Владеть способами обработки результатов исследования

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина « Физика Земли и атмосферы » (Б1.0.23) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленности (профиль) Инженерная геодезия

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 - Способен решать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Математика	Очная	+					

	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.15 Физика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.О.31 Инженерная графика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.34 Компьютерная графика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Физика Земли и атмосферы» (Б1.0.23) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и прохождении таких практик как Математика (Б1.0.14), Физика (Б1.0.15), Астрономии (Б1.0.17), Геодезия(Б1.0.25).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Физика Земли и атмосферы» (Б1.0.23) будут полезными при освоении таких дисциплин и прохождении таких практик, как Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика, Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных, Б1.О.31 Инженерная графика, Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.О.34 Компьютерная графика, Б2.О.06(П) 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		Все го час ов	Распределение часов по семестрам	
			7	8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		68	32	36
<i>Лекционные занятия</i>		28	16	12
в том числе в форме практической подготовки		—	—	—
<i>Практические (семинарские) занятия</i>		40	16	24
в том числе в форме практической подготовки		—	—	—
<i>Лабораторные занятия</i>		—	—	—
в том числе в форме практической подготовки		—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		220	112	108
Выполнение курсовой работы		—	—	—
Выполнение курсового проекта		—	—	—
Выполнение расчетно-графической работы		—	80	70
Проработка материала лекций (ПМЛ)		16	16	14
Самостоятельное изучение разделов и тем (СИРТ)		16	16	24
Промежуточная аттестация***		—	—	—
Экзамен		—	—	—
Зачет с оценкой		0	—	0
Зачет		0	0	—
Общая трудоемкость	часов	288	144	144
	зачетных единиц	8	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам	
			10	11
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		12	6	6
<i>Лекционные занятия</i>		4	2	2
в том числе в форме практической подготовки		—	—	—
<i>Практические (семинарские) занятия</i>		8	4	4
в том числе в форме практической подготовки		—	—	—
<i>Лабораторные занятия</i>		—	—	—
в том числе в форме практической подготовки		—	—	—

Самостоятельная работа обучающихся, всего**		268	134	134
Выполнение курсовой работы		—	—	—
Выполнение курсового проекта		—	—	—
Выполнение расчетно-графической работы		—	—	—
Проработка материала лекций (ПМЛ)		-	-	-
Контрольные работы		8	4	4
Самостоятельное изучение разделов и тем (СИРТ)		—	—	—
Промежуточная аттестация***		8	4	4
Экзамен		—	—	—
Зачет с оценкой		4	—	4
Зачет		4	4	—
Общая трудоемкость	часов	288	144	144
	зачетных единиц	8	4	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очно-заочная формы обучения

№ разд ела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (ключевые понятия)	Объем, час./ семестр	
			очная	заочная
1	Земля как космический объект	Предмет «Физика Земли и атмосферы», его связь со смежными науками; цель, задача, объект и методы исследования. Краткая характеристика Солнечной системы: происхождение, размеры, население. Общая характеристика Земли как планеты: происхождение и эволюция, масса, средний радиус, средняя плотность, осевое и орбитальное движения Земли. Влияние Луны на движение Земли. <i>Задание 1. Планета Земля – общая характеристика как космического объекта.</i>	4/7	—
2	Общая характеристика Земли	Изучение Земли из космоса. Материалы космических съемок. Общие принципы их дешифрирования. Фигура Земли. Строение, агрегатное состояние и химический состав каждого слоя Земли. <i>Задание 2. Общая характеристика строения Земли</i>	4/7	—

3	Строение Земли	Литосфера: земная кора, граница Мохоровичича, астеносфера. Мантия: строение, агрегатное состояние и химический состав внутреннего и внешнего слоя. Ядро Земли: химический состав, температура, агрегатное состояние. <i>Задание 3. Физико-химические характеристики слоёв Земли.</i>	6/7	2/10
4	Формирование поверхности Земли	Упругие свойства внутренних частей Земли. Землетрясения и их природа. Происхождение землетрясений. Основные сейсмологические термины. Сейсмические волны. Измерение землетрясений. Сейсмическое районирование и прогноз землетрясений. География землетрясений. Виды сейсмического районирования. Классификация землетрясений. <i>Задание 4. Землетрясения и их природа.</i>	6/7	2/10

№ разд ела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (ключевые понятия)	Объем, час./ семестр	
			очная	заочна я
5	Электромагнитн ое поле Земли	Магнитное поле Земли. Элементы магнитного поля Земли. Магнитные аномалии. Природа магнитного поля. Электрическое поле Земли. Электрические явления в атмосфере. Электрические токи в земной коре. Измерение электрических полей. Геоэлектрическое зондирование. <i>Задание 5. Электрическое и магнитное поле Земли.</i>	6/7	2/10
6	Гравитационное и тепловое поле Земли	Гравитационное поле Земли. Силы тяжести. Измерение силы тяжести. Распределение силы тяжести. Принцип изостазии. Тепловое поле Земли. Источник теплового поля. Тепловой поток земных недр. Геотермическая изученность земного шара. <i>Задание 6. Гравитационное и тепловое поля Земли; происхождение и взаимосвязь.</i>	6/7	2/10
7	Радиоактивност ь Земли	Радиоактивность и возраст Земли. Естественная радиоактивность. Радиоактивность Земли. Радиоактивность Космоса, Радиоактивные пояса Земли. <i>Задание 7. Радиоактивность Земли; методы исследования.</i>	4/8	2/10
8	Атмосфера Земли	Общая характеристика атмосферы: происхождение, химический состав, высота атмосферы. Вертикальное строение атмосферы Земли: толщина, давление, температура, химический состав слоёв. <i>Задание 8. Общая характеристика атмосферы Земли</i>	6/8	2/11
9	Солнечный ветер и атмосфера	Взаимодействие атмосферы с солнечным ветром: диссипация атмосферы, изменение химического состава, полярные сияния, озоновые дыры. <i>Задание 9. Влияние солнечного ветра на Землю</i>	6/8	2/11
10	Атмосферная погода	Влажность воздуха. Образование облаков. Влияние облаков на терморегуляцию поверхности Земли и атмосферы. Ветра и циркуляция воздуха. Погода и её причины. Эволюция атмосферы и ее роль в физиологии человека <i>Задание 10. Влажность воздуха, циркуляция воздуха, погода</i>	6/8	2/11

№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (ключевые понятия)	Объем, час./ семестр	
			очная	заочная
11	Гидродинамика атмосферы	Преобразование энергии в атмосфере. Циркумполярные вихри. Ячейки Хэдли и Феррела. Пассаты и муссоны. Циклоны и антициклоны. Смерчи, ураганы. Гидродинамика атмосферных возмущений. Задание 11. Гидродинамика атмосферных возмущений	6/8	2/11
12	Оптические, электрические и акустически явления в атмосфере	Оптические явления в атмосфере: рефракция, поглощение и рассеяние света в атмосфере. Электрические явления в атмосфере, грозовые процессы. Акустические явления в атмосфере. Распространение акустических волн в атмосфере. Резонанс Шумана. Распространение радиоволн в атмосфере в зависимости от слоя и длины волны. Влияние солнечного ветра на распространение радиоволн. Задание 12. Распространение звуковых, электромагнитных и световых волн в атмосфере.	8/8	2/11
Всего:			68	20

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Разделы 1. Земля как космический объект		зачёт
Тема 1. Краткая характеристика Солнечной системы: происхождение, размеры, население.	выступление на семинаре, контрольная работа	
Тема 2. Общая характеристика Земли как планеты. Влияние Луны на движение Земли.		
Задание 1. Планета Земля – общая характеристика как космического объекта.		
Раздел 2. Общая характеристика Земли		зачёт
Тема 3. Изучение Земли из космоса. Материалы космических съемок. Общие принципы их дешифрирования.	индивидуальные домашние задания	

Тема 4. Фигура Земли. Строение, агрегатное состояние и химический состав каждого слоя Земли.		
Задание 2. Общая характеристика строения Земли.		
Раздел 3. Строение Земли		экзамен
Тема 5. Литосфера: земная кора, граница Мохоровичича, астеносфера.	ситуационные задания	
Тема 6. Мантия: строение, агрегатное состояние и химический состав внутреннего и внешнего слоя.		
Тема 7. Ядро Земли: химический состав, температура, агрегатное состояние.		
Задание 3. Физико-химические характеристики слоёв Земли.		
Раздел 4. Формирование поверхности Земли		зачёт
Тема 8. Упругие свойства внутренних частей Земли. Землетрясения и их природа.	собеседование	
Тема 9. Основные сейсмологические термины. Сейсмические волны. Измерение землетрясений..		
Тема 10. Сейсмическое районирование и прогноз землетрясений. Классификация землетрясений		
Задание 4. Землетрясения и их природа.		

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 5. Электромагнитное поле Земли		зачёт
Тема 11. Магнитное поле Земли. Элементы магнитного поля Земли. Магнитные аномалии. Природа магнитного поля.	коллоквиум	
Тема 12. Электрическое поле Земли. Электрические явления в атмосфере. Электрические токи в земной коре. Измерение электрических полей. Геоэлектрическое зондирование.		
Задание 5. Электрическое и магнитное поле Земли.		
Раздел 6. Гравитационное и тепловое поле Земли		
Тема 13. Гравитационное поле Земли. Силы тяжести. Распределение силы тяжести. Принцип изостазии.	индивидуальные / групповые творческие задания	
Тема 14. Тепловое поле Земли. Источник теплового поля. Тепловой поток земных недр. Геотермическая изученность земного шара		
Задание 6. Гравитационное и тепловое поля Земли; происхождение и взаимосвязь.		
Раздел 7. Радиоактивность Земли		зачёт

Тема 15. Радиоактивность и возраст Земли. Естественная радиоактивность. Радиоактивность Земли.	выступление на семинаре, контрольная работа	
Тема 16. Радиоактивность Космоса, Радиоактивные пояса Земли.		
Задание 7. Радиоактивность Земли; методы исследования.		
Раздел 8. Атмосфера Земли		экзамен
Тема 17. Общая характеристика атмосферы: происхождение, химический состав, высота атмосферы.	собеседование	
Тема 18. Вертикальное строение атмосферы Земли: толщина, давление, температура, химический состав слоёв.		
Задание 8. Общая характеристика атмосферы Земли		
Раздел 9. Солнечный ветер и атмосфера		экзамен
Тема 11. Взаимодействие атмосферы с солнечным ветром: диссипация атмосферы, изменение химического состава, полярные сияния, озоновые дыры.	доклад	
Тема 12. Распространение радиоволн в атмосфере в зависимости от слоя и длины волны. Влияние солнечного ветра на распространение радиоволн.		
Задание 9. Влияние солнечного ветра на Землю		

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Разделы 10. Атмосферная погода		экзамен
Тема 13. Влажность воздуха и терморегуляция поверхности Земли и атмосферы.	выступление на семинаре, контрольная работа	
Тема 14. Погода и её влияние на физиологию человека..		
Задание 10. Влажность воздуха, циркуляция воздуха, погода.		
Раздел 11. Гидродинамика атмосферы		экзамен
Тема 15. Преобразование энергии в атмосфере. Циркумполярные вихри.	индивидуальные домашние задания	
Тема 16. Пассаты и муссоны. Циклоны и антициклоны. Смерчи и ураганы.		
Задание 11. Гидродинамика атмосферных возмущений		
Раздел 12. Оптические, электрические и акустически явления в атмосфере		экзамен
Тема 17. Оптические явления в атмосфере: рефракция, поглощение и рассеяние света в атмосфере.	доклад	
Тема 18. Электрические явления в атмосфере, грозовые процессы. Распространение радиоволн в атмосфере		
Тема 19. Акустические явления в атмосфере. Распространение акустических волн в атмосфере. Резонанс Шумана.		
Задание 12. Распространение звуковых, электромагнитных и световых волн в атмосфере.		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачет с оценкой	
“отлично” (91-100 баллов)	ставится за успешное выполнение учебного плана в течение семестра (не менее 51 балла) и безукоризненно выполненную экзаменационную работу (40 баллов), т.е. правильно решена задача, на теоретические вопросы даны исчерпывающие ответы.
“хорошо” (78–90 балла)	ставится за успешное выполнение учебного плана в течении семестра (не менее 45 баллов) и экзаменационную работу, которая выполнена в основном правильно, но допущено не более 3 недочетов (не менее 33 баллов)

“удовлетворительно” (61–77 балла)	ставится, если семестровый учебный план в основном выполнен (не менее 40 баллов), а в экзаменационной работе безошибочно выполнено не менее 1/3 объема всей работы (не менее 21 балла).
“неудовлетворительно” (менее 60 баллов)	ставится за слабое усвоение учебного плана в течение семестра (менее 40 баллов), а при выполнении экзаменационной работы безошибочно выполнено менее 1/3 объема всей работы (менее 20 балла)
Зачет	
«Зачтено»	ставится за успешное выполнение учебного плана в течении семестра (не менее 45 баллов)
«Не зачтено»	ставится за слабое усвоение учебного плана в течение семестра (менее 40 баллов),

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Курс общей астрономии: [учебное пособие для студентов вузов] / под редакцией Э.В. Кононович, - М.: УРСС, 2011. - 542 с.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Сборник задач и упражнений по астрономии: [учебное пособие для студентов вузов] / Борис Александрович Воронцов-Вельяминов - 11-е изд., стер. - М.: Наука, 2004. - 272с.
4. Трофимова Т. И. Курс физики: учеб. пособие для вузов / Таисия Ивановна; Т. И. Трофимова. - 14-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 560 с.
5. Трофимова Т. И. Сборник задач по курсу физики для втузов / Таисия Ивановна; Т. И. Трофимова. - 3-е изд. - М.: Оникс 21 век: Мир и Образование, 2005. - 384 с: ил.
6. Курс лекций «Физика Земли и атмосферы»

5.2 Дополнительная литература:

1. Физика космоса. Энциклопедия, [www. astronet. ru](http://www.astronet.ru)
2. Бороненко, Т. С., Кругликов, Характеристики небесных тел: [учебно-методическое пособие] / МО РФ. - Томск: УМИЦ ТГПУ, 2010 г. - 44 с.

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

1. [http:// sdo.volgau.com](http://sdo.volgau.com)
2. www.e.lanbook.com
3. www.nelbook.ru
4. [www. astronet. ru](http://www.astronet.ru)
5. www.surdin.ru

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

1. [http:// sdo.volgau.com](http://sdo.volgau.com)
2. www.e.lanbook.com
3. www.nelbook.ru
4. [www. astronet. ru](http://www.astronet.ru)
5. www.surdin.ru

Перечень учебных кинофильмов по физике

6. Основы гидроаэродинамики. Ч. 2, ч/б, 1981 г.
7. Движение в гравитационном поле Земли. Ч. 2, ч/б, 1982 г.
8. Дифракция света в оптических приборах. Ч. 2, цв., 1980 г.
9. Zemlja.Biografia.planety.2011.x264.HDTV.Rip(720p)_DaVinci

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Для более глубокого усвоения материала по данному курсу студентам предлагается использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу. Основной учебник – Курс общей астрономии: [учебное пособие для студентов вузов] / под редакцией Э.В. Кононович. Эта книга рекомендована Учебно-методическим советом по физике УМО университетов России в качестве учебного пособия для студентов университетов различного профиля. Данное пособие полностью соответствует программе курса общей астрономии, представленной Госстандартом для вузов. Книга имеет достаточно большой объем. Часть материала, особенно касающегося описания космических объектов, преподавателем может быть вынесена на самостоятельную работу. Студенты должны помнить, что все вопросы, вынесенные на самостоятельную работу, включаются в экзаменационные билеты. В разделе «Основы астрофизики» можно также использовать учебное пособие В.А. Засов, «Общая астрофизика». В процессе работы используется Интернет, компьютерные планетарии, видеозаписи астрономических явлений, программы, моделирующие динамику Солнечной системы.

Важным является также решение достаточно большого количества задач в аудитории и самостоятельно в качестве домашних заданий. Для самостоятельной работы по решению задач студентам рекомендуется использовать издания дополнительной литературы. Перед каждым разделом в этих сборниках дается краткая теория и приводятся соответствующие формулы. По своим целям предлагаемые задачи подразделяются на: «знать»,

«уметь», «владеть». При решении **задач первого рода** студентам рекомендуется пользоваться знаниями характеристик небесных тел, полученных на лекциях по астрономии и знаниями, полученными из курса физики. Эти задачи являются наиболее важными так как это своеобразное повторение и закрепление основных понятий физики и астрономии. В процессе работы над **задачами второго рода** студенты должны уметь пользоваться моделями небесной сферы, подвижными картами звездного неба. Кроме того, полезным является составление чертежей и схем, моделирующих те или иные астрономические явления. **Задачи третьего рода** связаны с расчетом динамических и физических характеристик и параметров космических тел. Точность расчетов задается преподавателем. Некоторые числовые данные студенты должны сами находить в таблицах, которые обычно помещаются в приложениях к учебникам или в интернете. Студенты должны понимать, что решение подобных задач существенно расширяет астрономический кругозор, так как в данных задачах чаще всего обсуждаются конкретные астрономические объекты: расстояния до них, их размеры, форма, температура поверхностей, характер излучения и т. д. Кроме того, задачи третьего рода будут полезными при изучении таких дисциплин и прохождении таких практик, как «Геодезическая астрономия с основами астрометрии», «Космическая геодезия и геодинамика», «Физика Земли и атмосферы».

В процессе выполнения самостоятельной работы полезно пользоваться системой Интернет. В настоящее время существует большое количество астрономических порталов с прекрасным иллюстративным материалом по астрономии. Студентам прежде всего можно рекомендовать сайты «www.astronet.ru», «www.surdin.ru/astronomy/» - главные астрономические сайты России.

10 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	специализированная лаборатория: механика, молекулярная физика и термодинамика	ГК ауд. 339	лабораторные установки, стенды
2	специализированная лаборатория: электростатика, электродинамика	ГК ауд. 347	лабораторные установки, стенды
3	специализированная лаборатория: оптика, квантовая физика и физика твёрдого тела	ГК ауд. 432	лабораторные установки, стенды
4	лекционная физическая аудитория	ГК ауд. 343	мультимедийные средства: видеопроектор, экран настенный, ноутбук, наглядные пособия.

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 Геодезия

Кафедра «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____ В. И. Кузнецов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

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

Цель изучения дисциплины – формирование у студента чёткого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке планово-картографических материалов, для решения инженерных задач в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- приобретение навыков геодезических измерений на местности, производимых с помощью геодезических приборов;
- проведение полевых топографо-геодезических работ; обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий;
- умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1. Способен решать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.7. Использует основные законы дисциплин инженерно-геодезического модуля	Знать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии
		Уметь решать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии
		Владеть: методами решения производственных и исследовательских задач профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	ОПК-4.1. Оценивает результаты исследований, используя стандартное оборудование, приборы и материалы в области геодезии и смежных областях	Знать научно-технические разработки, научных исследований
		Уметь оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор
		Владеть навыками выполнения топографо-геодезических и картографических работ при

		инженерно-геодезических и других видах изысканий
ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов изысканий в градостроительной деятельности	ПК-1.1. Осуществляет топографо-геодезическое обеспечение изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения в градостроительной деятельности	Знать порядок выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий
		Уметь планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства
		Владеть методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины. 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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезия» (Б1.О.24) относится к дисциплинам основной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1. Способен решать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Математика	Очная	+					

	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.15 Физика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.О.31 Инженерная графика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.34 Компьютерная графика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ОПК-4. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях							
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б2.В.01(П) Организационно-управленческая практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				

	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.В.04 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.02.01 Крупномасштабные топографические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерно-геодезические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.03.01 Экономическое обоснование инженерных проектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.ДВ.03.02 Экономика отрасли	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Геодезия» (Б1.О.24) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического анализа, аналитической геометрии, знание компьютера, топографической графики. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Геодезия» (Б1.О.24), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Инженерная графика» (Б1.О.31); «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.О.33); «Космическая геодезия и геодинамика» (Б1.О.27); «Общая картография» (Б1.О.30), «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), «Крупномасштабные топографические съёмки» (Б1.В.ДВ.02.01), а также при прохождении Преддипломной практики (Б2.О.06(П)), Организационно-управленческой практики (Б2.В.01(П)).

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			
		I	II	III	IV
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	160	48	32	32	48
Лекционные занятия	64	16	16	16	16
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Практические (семинарские) занятия	32	—	—	—	32
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Лабораторные занятия	64	32	16	16	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	344	60	112	76	96
Выполнение курсовой работы	60	—	30	—	30
Выполнение курсового проекта	—	—	—	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—	—	—	—
Выполнение реферата	—	—	—	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—	—	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	284	60	82	76	66
Промежуточная аттестация	72	—	—	36	36
Экзамен	72	—	—	36	36
Зачёт с оценкой	—	—	0	—	—
Зачёт	0	0	—	—	—
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—	—	—	—
Общая трудоёмкость	часов	576	108	144	144
	зачётных единиц	16	3	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	42	10	10	10	12
Лекционные занятия	14	2	4	4	4
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Практические (семинарские) занятия	14	—	6	—	8
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Лабораторные занятия	14	8	—	6	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	508	94	94	161	159
Выполнение курсовой работы	60	—	30	—	30
Выполнение курсового проекта	—	—	—	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—	—	—	—
Выполнение реферата	—	—	—	—	—
Выполнение контрольной работы	40	20	—	20	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	408	74	64	141	129
Промежуточная аттестация	26	4	4	9	9
Экзамен	18	—	—	9	9
Зачёт с оценкой	4	—	4	—	—
Зачёт	4	4	—	—	—

Курсовая работа / Курсовой проект		—	—	—	—	—
Общая трудоёмкость	часов	576	108	108	180	180
	зачётных единиц	16	3	3	5	5

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Общая часть. Топографические карты							
Тема 1. Сведения о фигуре земли	2	–	–	–	–	–	10
Тема 2. Ориентирование направлений	2	–	–	–	2	–	10
Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам	4	–	–	–	4	–	10
Раздел 2. Геодезические измерения							
Тема 4. Геодезические приборы	4	–	–	–	4	–	10
Тема 5. Угловые и линейные измерения	2	–	–	–	2	–	10
Тема 6. Методы определения площадей	2	–	–	–	4	–	10
Раздел 3. Геодезические съёмки							
Тема 7. Теодолитная съёмка	16	–	–	–	16	–	112
Тема 8. Нивелирование	8	–	–	–	16	–	38
Тема 9. Нивелирование поверхности	8	–	–	–	16	–	38
Тема 10. Тахеометрическая съёмка	12	–	32	–	–	–	90
Тема 11. Геодезические сети	2	–	–	–	–	–	4
Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок	2	–	–	–	–	–	2

Итого по дисциплине	64	32	64	344

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Общая часть. Топографические карты							
Тема 1. Сведения о фигуре земли	0,5	–	–	–	–	–	10
Тема 2. Ориентирование направлений	–	–	–	–	–	–	10
Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам	1	–	–	–	4	–	20
Раздел 2. Геодезические измерения							
Тема 4. Геодезические приборы	0,5	–	–	–	2	–	30
Тема 5. Угловые и линейные измерения	–	–	–	–	–	–	14
Тема 6. Методы определения площадей	–	–	–	–	2	–	20
Раздел 3. Геодезические съёмки							
Тема 7. Теодолитная съёмка	4	–	3	–	–	–	94
Тема 8. Нивелирование	2	–	–	–	3	–	80
Тема 9. Нивелирование поверхности	2	–	–	–	3	–	81
Тема 10. Тахеометрическая съёмка	4	–	8	–	–	–	111
Тема 11. Геодезические сети	–	–	–	–	–	–	30
Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок	–	–	–	–	–	–	20
Итого по дисциплине	14		14		14		508

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Сведения о фигуре земли. *Предмет геодезии и её связь с другими науками. Значение геодезии в развитии хозяйства страны. Краткий исторический очерк развития геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.*

Тема 2. Ориентирование направлений. *Истинные и магнитные азимуты, дирекционные углы и румбы, связь между ними. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.*

Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам. *Понятие о плане, карте и профиле. Виды масштабов. Масштабный ряд. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах. Свойства горизонталей. Решение инженерных задач по картам.*

Тема 4. Геодезические приборы. *Единицы измерения, применяемые в геодезии. Понятия о погрешностях измеренных величин. Основные геодезические приборы.*

Тема 5. Угловые и линейные измерения. *Принцип измерения горизонтальных углов и вертикальных углов. Способы измерения горизонтальных углов и их точность. Методика измерения линий местности*

Тема 6. Определение площадей на картах и планах. *Аналитический способ. Графический способ. Механический способ.*

Тема 7. Теодолитная съёмка. *Порядок выполнения работ при теодолитной съёмке. Съёмочная геодезическая сеть (теодолитные полигоны и ходы). Основные требования к расположению пунктов съёмочной сети. Составление проекта, рекогносцировка, закрепление пунктов. Объекты и методы съёмки контуров ситуации. Камеральная обработка полевых измерений. Составление плана теодолитной съёмки.*

Тема 8. Нивелирование. *Методы нивелирования. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты нивелирования. Способы геометрического нивелирования.*

Тема 9. Нивелирование поверхности. *Способы нивелирования поверхности. Обработка результатов измерений. Составление топографического плана по результатам нивелирования поверхности.*

Тема 10. Тахеометрическая съёмка. *Сущность тахеометрической съёмки. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке. Производство тахеометрической съёмки. Съёмочная сеть при тахеометрической съёмке. Порядок работы на станции при прокладке тахеометрического хода. Съёмка ситуации и рельефа. Абрис. Камеральная обработка полевых измерений. Уравнивание хода. Составление плана тахеометрической съёмки.*

Тема 11. Геодезические сети. *Общие сведения о плановых и высотных сетях, их классификация. Методы создания опорных сетей.*

Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок. *Общие вопросы охраны труда, гигиены и быта на полевых и камеральных*

работах. Охрана природы. Правила сбережения геодезических приборов и инструментов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические основы картографии		Зачёт
Тема 1. Сведения о фигуре земли	тестирование	
Тема 2. Ориентирование направлений	тестирование	
Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 2. Геодезические измерения		
Тема 4. Геодезические приборы	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 5. Угловые и линейные измерения	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 6. Методы определения площадей	тестирование	
	индивидуальные задания	
Раздел 3. Геодезические съёмки		Зачёт с оценкой Курсовая работа
Тема 7. Теодолитная съёмка	тестирование	
	индивидуальные задания	
	курсовая работа	
Тема 8. Нивелирование	тестирование	Экзамен
	защита лабораторной работы	
Тема 9. Нивелирование поверхности	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 10. Тахеометрическая съёмка	тестирование	Экзамен Курсовая работа
	индивидуальные задания	
	курсовая работа	
Тема 11. Геодезические сети	тестирование	
Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы

«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачёт	
«Зачтено»	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»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы
Курсовая работа	
«Отлично»	Курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями и в предусмотренные сроки. При ответе на поставленные вопросы обучающийся показывает наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.
«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Курсовая работа не выполнена или выполнена не в соответствии с требованиями. Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник / Б. Н. Дьяков. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-3012-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111205> – Режим доступа: для авториз. Пользователей

2. Буденков, Н. А. Курс инженерной геодезии: учебник / Н. А. Буденков, П. А. Нехорошков, О. Г. Щекова; под общ. ред. Н. А. Буденкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – ISBN 978-5-00091-614-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/961493> – Режим доступа: по подписке.

3. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия [Электронный ресурс] / В. И. Кузнецов. – Волгоград:

Волгоградский ГАУ, 2021. – 48 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4919>

4. Кузнецов, В. И. Решение инженерных задач на топографических картах: методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Геодезия» [Электронный ресурс] / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2020. – 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4574>

5. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Геодезия» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия. Ч. 2 / В. И. Кузнецов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/5031>

6. Кузнецов, В. И. Методические указания для выполнения практических заданий по дисциплине «Геодезия» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия. Ч. 3 [Электронный ресурс] / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 32 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4784>

7. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению курсовой работы «Создание планово-высотного обоснования» по дисциплине «Геодезия» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия. Ч. 4 [Электронный ресурс] / В. И. Кузнецов. – Изд. 2-е, доп. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 36 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4886>

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

1. Справочник Условные знаки для топографических карт масштабов 1: 25 000, 1: 50 000, 1: 100 000 – Режим доступа: http://guap.ru/guap/kaf71/meth/2_2_5.pdf

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

3. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) Microsoft Corporation Академические(образовательные) лицензии Контракт 760/223/20 15.12.2020 СофтЛайн Трейд АО до 15.12.2021

2. Системы для дистанционного обучения и видеоконференций. СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО. Академические (образовательные) лицензии. Договор Виртуальные технологии в образовании, ООО 2/ВГАУ/10/20. 09.10.2020. Система дистанционного обучения «Прометей»

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц. договор 8714. 17.11.2014. Дата-Экспресс, ООО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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 коррективке, 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта, зачёта с оценкой и экзамена. Зачёт, зачёт с оценкой и экзамен проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По

объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения.* В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты.* В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы.* Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы.* В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные 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 заданий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступить только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение индивидуальных 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 индивидуальных 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 и оформлению курсовой работы

Курсовая работа – представляет собой небольшой научный отчет по проделанной научно-исследовательской работе или самостоятельно изученной теме. Её выполнение требует от студента не только знаний общей и специальной литературы по теме, но и умения проводить вычисления, увязывать вопросы теории с практикой, делать обобщения, выводы, находить области применения полученных результатов.

Написание курсовой работы осуществляется под руководством научного руководителя. Студент совместно с руководителем уточняет круг вопросов, подлежащих изучению и экспериментальной проверке, составляет план исследования, определяет структуру работы, сроки выполнения, определяет необходимую литературу и другие материалы.

Структура курсовой работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных её вопросов. Содержание работы следует иллюстрировать схемами, таблицами, чертежами. Курсовая работа должна быть не только содержательной и самостоятельной, но и правильно оформлена. Курсовая работа выполняется на бумаге стандартного формата А4с вычерченной рамкой и угловым штампом, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Общий объём работы должен быть в пределах 15-25 страниц печатного текста. В тексте не должно быть сокращённых слов за исключением общепринятых.

Курсовая работа должна включать в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- литературный обзор;
- постановка задачи;
- экспериментальная установка и методика эксперимента;
- экспериментальные результаты и обсуждение;
- выводы;
- список литературы.

Студент защищает курсовую работу перед комиссией, которая определяет уровень теоретических знаний и практических навыков студента, соответствие работы предъявленным к ней требованиям.

Курсовая работа должна быть защищена до начала сессии. На защите студент должен кратко (7-10 мин) изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на вопросы и замечания членов комиссии.

При ответе необходимо использовать иллюстративный материал. Это могут быть заранее подготовленные чертежи (формат А2).

После выступления студента зачитывается отзыв научного руководителя о представляемой работе, который студент обязан предоставить на защиту. Отзыв должен быть подписан научным руководителем. Наличие отзыва не требуется в случае, если на защите присутствует научный руководитель, который в устной форме представляет отзыв и оценку, которой, по его мнению, может быть оценена работа студента.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному

занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10 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 учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет Геодезии и картографии 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	400002, Волгоградская область, г. Волгоград,	Оборудование и технические средства обучения (столы,

	работы аудитория 301 кд	проспект Университетский, 26	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 «Геокамера» ауд. 401 ^А кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, шкафы, стеллажи), измерительные геодезические приборы

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.25 Геодезическая астрономия с основами астрометрии

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерная геодезия

Форма обучения: очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____ Т.В. Репенко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»)

академик РАН, профессор _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Целью изучения дисциплины «Геодезическая астрономия с основами астрометрии» является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию полученных знаний для определения астрономических координат и азимутов направлений при решении основных задач геодезии, высшей геодезии, прикладной геодезии и навигации

Изучение дисциплины «Геодезическая астрономия с основами астрометрии» направлено на решение следующих задач:

- координат и связи между ними; систем счета времени; факторов, изменяющих положение светил (рефракция, параллакс, абберация, собственное движение звезд) и факторов, смещающих систему координат (прецессия и нутация); методов и способов астрономических определений координат пунктов и азимутов направлений; приборов, используемых при астрономических определениях координат и азимутов

- формирование умения вычислять сферические координаты небесных тел и моментов времени в различных системах счета времени; обосновывать выгоднейшие условия наблюдений светил при астрономических определениях; вычислять географические координаты по результатам астрономических наблюдений Полярной звезды и Солнца приближенными астрономическими методами; вычислять геодезические координаты пунктов по географическим координатам;

- формирование навыков работы с астрономическими каталогами, определений географических координат и азимутов направлений по результатам астрономических наблюдений Полярной звезды и Солнца приближенными методами с использованием геодезических приборов.

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в производственно-технологической и проектно-изыскательской деятельности:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-2.1 – Определяет направления астрономических координат и азимутов при решении основных задач геодезии, высшей геодезии, прикладной геодезии и навигации	Знать: Знать: теорию способов определения астрономических широт, долгот и азимутов направлений.
			Уметь: самостоятельно определять географические координаты и астрономические азимуты направлений на земные предметы с точностью, необходимой и достаточной

			для решения инженерно-геодезических задач
			Владеть: разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений; точными и высокоточными приборами для выполнения астрономических определений.

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезическая астрономия с основами астрометрии» (Б1.О.25) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 «Прикладная геодезия», профиль «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии							
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.25 Геодезическая астрономия с основами астрометрии	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.О.32 Теория математической обработки геодезических измерений	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+	+			
Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1. В. 01(П) Организационно-управленческая	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Геодезическая астрономия и астрометрия» (Б1.О.25) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического анализа, аналитической геометрии, знание компьютера, Астрономии, Теория вероятностей и математическая статистика топографической графики.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Геодезическая астрономия с основами астрометрии», будут полезными при освоении таких дисциплин как «Общая картография» Б1.О.30, «Теория математической обработки геодезических измерений» Б1.О.32, «Проектно-технологическая» практика Б2.О.04(П), «Организационно-управленческая» практика Б2.В.01(П).

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		VI	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	64	
Лекционные занятия	32	32	
в том числе в форме практической подготовки			
Практические (семинарские) занятия	32	32	
в том числе в форме практической подготовки			
Лабораторные занятия			
в том числе в форме практической подготовки			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	116	116	
Выполнение курсовой работы			
Выполнение курсового проекта			
Выполнение расчётно-графической работы			
Выполнение реферата			
Выполнение контрольной работы			
Самостоятельное изучение разделов и тем			
Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Зачёт с оценкой			
Зачёт			
Курсовая работа / Курсовой проект			
Общая трудоёмкость	часов	180	
	зачётных единиц	5	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	10			10	
Лекционные занятия	4			4	
в том числе в форме практической подготовки					
Практические (семинарские) занятия	4			4	

Тема 8. Задачи астрометрии и методы их решения	4		4				8
Тема 9. Инструменты фундаментальной астрометрии	2		2				10
Тема 10. Создание фундаментальной и инерциальной систем координат	2		2				10
Тема 11. Установление систем измерения времени и определение параметров ориентации Земли	4		4				10
Тема 12. Фундаментальные астрономические постоянные	2		2				8
Итого по дисциплине	32		32				116

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Сферическая астрономия							
Тема 1. Системы координат в астрономии и связь между ними	2		2				14
Тема 2. Измерение времени в астрономии							12
Тема 3. Астрономические факторы							16
Геодезическая астрономия							
Тема 4. Предмет и задачи геодезической астрономии							12
Тема 5. Теория методов геодезической астрономии							12
Тема 6. Приборное обеспечение в геодезической астрономии							12
Тема 7. Понятие о точных способах астрономических определений							14
Астрометрия							
Тема 8. Задачи астрометрии и методы их решения	2		2				14
Тема 9. Инструменты фундаментальной астрометрии							14
Тема 10. Создание фундаментальной и инерциальной систем координат					2		18

Тема 11. Установление систем измерения времени и определение параметров ориентации Земли							14
Тема 12. Фундаментальные астрономические постоянные							14
Итого по дисциплине	4	4	2	166			

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. СФЕРИЧЕСКАЯ АСТРОНОМИЯ

Тема 1. Системы координат в астрономии и связь между ними.

Вспомогательная небесная сфера, системы координат на небесной сфере, географические координаты точек на поверхности Земли, Связь между различными системами координат, видимое суточное вращение небесной сферы, Составление эфемерид светил. Эфемерида Полярной звезды

Тема 2. Измерение времени в астрономии.

Общие положения, звездное время, Истинное и среднее солнечное время, уравнение времени. Юлианские дни. Местное время на разных меридианах. Всемирное, поясное и декретное время, Связь между средним и солнечным звездным временем. Неравномерность вращения Земли. Эфемеридное время, атомное время. Динамическое и координатное время. Время спутниковых навигационных систем.

Тема 3. Астрономические факторы

Общие положения. Астрономическая рефракция, параллакс, абберация, собственное движение звезд. Гравитационное отклонение света, Движение земных полюсов. Изменение положения оси мира в пространстве. Прецессия. Нутация. Совместный учет редукций. Вычисление видимых мест звезд.

Раздел 2. ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АСТРОНОМИЯ

Тема 4. Предмет и задачи геодезической астрономии.

Использование астрономических данных при решении геодезических задач. Астрономо-геодезические отклонения отвесной линии и уравнение Лапласа. Современные задачи и перспективы развития геодезической астрономии.

Тема 5. Теория методов геодезической астрономии

Общие принципы определения географических координат и азимутов направлений из наблюдений светил. Выгоднейшие условия определения времени и широты в зенитальных способах астрономических определений.

Тема 6. Приборное обеспечение в геодезической астрономии.

Особенности приборного обеспечения в геодезической астрономии. Астрономические теодолиты. Приборы для измерения и регистрации времени. Методы визирования светил, поправки в измеренные зенитные расстояния

Тема 7. Понятие о точных способах астрономических определений.

Определение широты по измеренным малым разностям зенитных расстояний пар звезд в меридиане. Способы определения широты и долготы из наблюдений звезд на равных высотах. Определение астрономического азимутов направления на земной предмет по наблюдениям Полярной

Раздел 3. АСТРОМЕТРИЯ

Тема 8. Задачи астрометрии и методы их решения.

Предмет и задачи астрометрии, обзор методов астрометрии. Современное состояние и перспективы развития астрометрии.

Тема 9. Инструменты фундаментальной астрометрии.

Требования к инструментам фундаментальной астрометрии. Классические астрооптические инструменты. Современные астрономические инструменты.

Тема 10. Создание фундаментальной и инерциальной систем координат

Общие положения. Теоретические основы определения координат звезд и их измерений. Построение фундаментальной системы координат. Построение инерциальной системы координат.

Тема 11. Установление систем измерения времени и определение параметров ориентации Земли.

Установление шкалы точного времени. Определение параметров ориентации Земли. Организация службы времени, частоты и определения параметров ориентации Земли.

Тема 12. Фундаментальные астрономические постоянные.

Общие положения. Классификация фундаментальных астрономических постоянных. Международная система астрономических постоянных.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Сферическая астрономия		Зачёт С оценкой
Тема 1. Системы координат в астрономии и связь между ними	тестирование	
Тема 2. Измерение времени в астрономии	семинар	
Тема 3. Астрономические факторы	тестирование	
	ргр	
	контрольная работа	
Раздел 2. Геодезическая астрономия		
Тема 4. Предмет и задачи геодезической астрономии	тестирование	
	защита лабораторной работы	
	контрольная работа	
Тема 5. Теория методов геодезической астрономии	тестирование	
	ргр	
	контрольная работа	
Тема 6. Приборное обеспечение в геодезической астрономии	тестирование	
	защита лабораторной работы	
	семинар	
Тема 7. Понятие о точных способах астрономических определений	контрольная работа	
Раздел 3. Астрометрия		
Тема 8. Задачи астрометрии и методы их решения	тестирование	
	защита лабораторной работы	
	курсовая работа	
Тема 9. Инструменты фундаментальной астрометрии	тестирование	
	защита лабораторной работы	
	контрольная работа	
	тестирование	

Тема 10. Создание фундаментальной и инерциальной систем координат	защита лабораторной работы	
	контрольная работа	
Тема 11. Установление систем измерения времени и определение параметров ориентации Земли	тестирование	
	индивидуальные домашние задания	
	курсовая работа	
Тема 12. Фундаментальные астрономические постоянные	тестирование	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретённых в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачёт	
«Зачтено»	Лабораторные работы 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»	Лабораторные работы 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
Курсовая работа	
«Отлично»	Курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями и в предусмотренные сроки. При ответе на поставленные вопросы обучающийся показывает наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.

«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Курсовая работа не выполнена или выполнена не в соответствие с требованиями. Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Залесский, Л. Б. Астрономия : учебное пособие / Л. Б. Залесский, М. Л. Залесский. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144572> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Астрономия : учебное пособие / составитель О. А. Котукова. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-8353-2747-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162618> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Астрономия : учебное пособие / составитель О. В. Калиничева. — Вологда : ВоГУ, 2017. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171244> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Дробчик, Т. Ю. Астрономия: лабораторный практикум : учебное пособие / Т. Ю. Дробчик, К. П. Мацуков, Б. П. Невзоров. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 102 с. — ISBN 978-5-8353-1772-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61398> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Астрономия : учебное пособие / В. И. Шупляк, М. Б. Шундалов, А. П. Клищенко, В. В. Малышиц. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 310 с. — ISBN 978-985-06-2759-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92438> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Чаругин, В. М. Классическая астрономия : учебное пособие / В. М. Чаругин. — Москва : Прометей, 2013. — 214 с. — ISBN 978-5-7042-2400-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64276> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

2 Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

**8 Перечень информационных технологий, используемых
при осуществлении образовательного процесса по дисциплине,
включая перечень программного обеспечения
и информационных справочных систем**

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition. Microsoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». ЭР-Телеком Холдинг, АО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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, совершенствованию 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 осуществляется 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание

всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения*. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты*. В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы*. Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы*. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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 рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.

Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется

регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам.

В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

Обучающийся имеет право ознакомиться с ними. Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре

Методические рекомендации обучающимся по выполнению расчетно-графической работы

Расчётно-графическая работа – это самостоятельное исследование, которое создано на обоснование теоретического материала по основным темам курса и выработку навыков практического выполнения расчётов.

Цель расчётно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Студенты работают над темой индивидуальной работы под руководством преподавателя. Каждый студент получает отдельный вариант расчётно-графической контрольной работы. Номер варианта задания РГР соответствует порядковому номеру студента в списке группы. Расчётно-графическую работу необходимо выполнять на бумаге формата А4, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым

штампом и оформить в виде папки с титульным листом. Изложение материала с каждого задания расчётно-графической работы должен осуществляться в такой периодичности: теоретическое обоснование вопроса, который рассматривается; математические расчёты; анализ и подведение полученных результатов, выводы.

Перед решением каждой задачи нужно выписать её условие с числовыми данными, и дать чертёж, соблюдая масштаб. Решение должно сопровождаться краткими, последовательными и грамотными пояснениями и аккуратными схемами. При затруднениях, встречающихся в ходе выполнения расчётно-графических работ, полезно обращаться к аналогичным задачам, имеющимся в рекомендуемой литературе.

Результаты расчётов, схемы и рисунки выполняются карандашом или тушью на одной стороне листа формата А4. Все арифметические вычисления следует проводить с достаточной точностью.

Приветствуется выполнение всех расчётов, схем, рисунков в электронном виде, при наличии необходимых навыков. В выводах РГР подводятся итоги из всех освещённых вопросов, а также определяются основные проблемы и пути их возможного решения. После выполнения расчётно-графической работы студент сдает её на проверку преподавателю в назначенное время.

После получения проверенной работы студент должен исправить все ошибки с учётом всех сделанных замечаний. Исправления, выполненные на отдельных листах, следует вложить в соответствующие места отрецензированной работы. Отдельно от работы исправления не рассматриваются. Студент обязан сохранить до зачёта (экзамена) все выполненные и защищённые расчётно-графические работы.

10 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.	кабинет «Геодезии и картографии»; Геокамера	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого-мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ауд. 206-206 ^А кг 401 ^А кг	Оптические и электронные теодолиты; электронный тахеометр; оптические нивелиры; лазерные дальнометры; электронные планиметры; штативы; рейки двухсторонние рейки телескопические; геодезические рулетки; геодезические транспортиры ТГ-А; линейки поперечного масштаба ЛПМ; линейки Дробышева
			Периодически обновляемый

			наглядный материал
			Типовая документация
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – 201кг	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,

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 Теория фигур, планет и гравиметрия

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования _____ специалитет _____

Направление подготовки (специальность) _____

21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) _____ «Инженерная геодезия» _____

Форма обучения _____ очная/заочная _____

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021 _____

Волгоград
202_2_

Автор(ы):

_____Доцент_____ Е.В. Пустовалов_____

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

21.05.01 Прикладная геодезия _____ «Инженерная геодезия» _____

_____Заведующий кафедрой_____ А.С. Овчинников_____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
_____Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование_____

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников_____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

_____Эколого-мелиоративного факультета_____

Протокол № _____ от _____ 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 «Теория фигур, планет и гравиметрия» является формирование у студентов целостного понимания необходимого комплекса геодезических и гравиметрических измерений, позволяющих определить фигуру Земли и обеспечивающих перенос в натуру инженерных сооружений.

Изучение дисциплины «Теория фигур, планет и гравиметрия» направлено на решение следующих задач:

- сформировать навыки выполнения гравиметрических измерений, методов математической обработки результатов измерений, основных принципов построения государственных гравиметрических сетей и гравиметрических сетей специального назначения, принципов сбора и обобщения гравиметрической информации, методов выполнения гравиметрических работ, основных принципов поверки и эксплуатации гравиметрического оборудования.

- сформировать навыки обработки результатов гравиметрических измерений, обработки и уравнивания данных гравиметрических измерений при создании сетей, оценки точности построенной гравиметрической сети, определения необходимой точности выполнения работ на основе исходной гравиметрической информации на стадии проектирования, подбора пригодных для работы приборов, эксплуатации гравиметрического оборудования.

- сформировать навыки владения математическим аппаратом для обработки результатов гравиметрических измерений, интерпретирования результатов гравиметрических измерений, проектирования и построения гравиметрических сетей, проектирования производства комплекса геодезических измерений для обеспечения гравиметрических работ, исследования и поверки гравиметрических приборов.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине

ПК-2 Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ПК-2.1- Решает разнообразные геодезические задачи в условиях и с учетом гравитационного поля Земли определение форм и размеров Земли и других планет в градостроительной деятельности	Знать: основные принципы построения государственных гравиметрических сетей и гравиметрических сетей специального назначения; принципы сбора и обобщения гравиметрической информации, методы выполнения гравиметрических работ; основные принципы поверки и эксплуатации гравиметрического оборудования.
		Уметь: обрабатывать результаты гравиметрических измерений; обрабатывать и уравнивать данные гравиметрических измерений при создании сетей; производить оценку точности построенной гравиметрической сети; на стадии проектирования работ определять необходимую точность выполнения работ на основе исходной гравиметрической информации, подбирать пригодные для работы приборы; эксплуатировать гравиметрическое оборудование.
		Владеть: математическим аппаратом для обработки результатов гравиметрических измерений; навыками интерпретировать результаты гравиметрических измерений; навыками проектирования и построения гравиметрических сетей; навыками проектирования

		производства комплекса геодезических измерений для обеспечения гравиметрических работ; навыками исследования и поверки гравиметрических приборов.

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

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория фигур, планет и гравиметрия» Б1.О.26 относится к дисциплинам основной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2 Способен организовывать производство инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.26 Теория фигур, планет и гравиметрия	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.В.02 Технология строительства	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.03 Геодезическое инструментоведение	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.В.05 Высшая геодезия и основы координатно-временных систем	Очная				+	+	
	Заочная					+	
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Заочная				+	+	+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Заочная						+

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Теория фигур, планет и гравиметрия» Б1.О.26 будут полезными

при освоении таких дисциплин, как «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем» Б1.В.05 и прохождении таких практик «Преддипломная практика» Б2.О.06(П).

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	64	64
Лекционные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	80	80
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	20	20
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	36	36
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	180
	зачетных единиц	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам

			8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		10	10
Лекционные занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		6	6
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		161	161
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Выполнение контрольной работы		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		141	141
Промежуточная аттестация		9	9
Экзамен		9	9
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теория фигуры Земли и планет							
Тема 1. Гравитационные поля Земли и планет. Основные понятия и определения.	4	-	4	-	-	-	10

Тема 2. Аномалии силы тяжести	4	-	4	-	-	-	10
Тема 3. Геодезическая обратная задача теории потенциала и фигур планет	4	-	4	-	-	-	10
Тема 4. Применение статистических методов в теории фигуры планет	4	-	4	-	-	-	10
Раздел 2. Гравиметрия							
Тема 5. Методы измерения силы тяжести	4	-	4	-	-	-	10
Тема 6. Гравиметрические съемки	4	-	4	-	-	-	10
Тема 7. Гравиметрические сети	4	-	4	-	-	-	10
Тема 8. Изменения силы тяжести во времени	4	-	4	-	-	-	10
Итого по дисциплине	32		32		-		80

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теория фигуры Земли и планет							
Тема 1. Гравитационные поля Земли и планет. Основные понятия и определения.	0,5	-	0,5	-	-	-	20
Тема 2. Аномалии силы тяжести	0,5	-	1	-	-	-	20
Тема 3. Геодезическая обратная задача теории потенциала и фигур планет	0,5	-	0,5	-	-	-	20
Тема 4. Применение статистических методов в теории фигуры планет	0,5	-	0,5	-	-	-	20
Раздел 2. Гравиметрия							

Тема 5. Методы измерения силы тяжести	0,5	-	1	-	-	-	21
Тема 6. Гравиметрические съемки	0,5	-	1	-	-	-	20
Тема 7. Гравиметрические сети	0,5	-	1	-	-	-	20
Тема 8. Изменения силы тяжести во времени	0,5	-	0,5	-	-	-	20
Итого по дисциплине	4		6			-	161

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория фигуры Земли и планет

Тема 1. Гравитационные поля Земли и планет. Основные понятия и определения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и ее составляющие. Гравитационные процессы и явления.

Тема 2. Аномалии силы тяжести. Редукции и аномалии силы тяжести. Вторые производные потенциала силы тяжести. Изостазия и изостатические редукции. Плотность горных пород.

Тема 3. Геодезическая обратная задача теории потенциала и фигур планет. Задача Стокса. Классическая задача М.С. Молоденского. Связь натуральной системы координат с системой в нормальном поле.

Тема 4. Применение статистических методов в теории фигуры планет. Определение гравитационных полей Луны и планет. Применение статистических методов в теории фигуры планет и Земли. Дисперсия аномалий силы тяжести. Степенная дисперсия.

Раздел 2. Гравиметрия

Тема 5. Методы измерения силы тяжести. Классификация методов измерения силы тяжести. Абсолютные определения силы тяжести. Относительные определения силы тяжести. Динамические методы измерения силы тяжести. Измерение силы тяжести гравиметрами. Классификация гравиметров.

Тема 6. Гравиметрические съемки. Виды гравиметрических съемок. Геодезическое обеспечение гравиметрических съемок.

Тема 7. Гравиметрические сети. Опорная сеть. Рядовая Сеть.

Тема 8. Изменения силы тяжести во времени. Особенности измерения силы тяжести на подвижном основании. Измерения динамическим методом. Аэрогравиметрическая съемка.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки

знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теория фигуры Земли и планет		Экзамен
Тема 1. Гравитационные поля Земли и планет	коллоквиум	
Тема 2. Аномалии силы тяжести	индивидуальные задания	
Тема 3. Геодезическая обратная задача теории потенциала и фигур планет	индивидуальные задания	
Тема 4. Применение статистических методов в теории фигуры планет	индивидуальные задания	
Раздел 2. Гравиметрия		
Тема 5. Методы измерения силы тяжести	индивидуальные задания	
Тема 6. Гравиметрические съемки	индивидуальные задания	
Тема 7. Гравиметрические сети	индивидуальные задания	
Тема 8. Изменения силы тяжести во времени	индивидуальные задания	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведенные примеры правильные

«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Захаров В.С. Физика Земли : учебник / В.С. Захаров, В.Б. Смирнов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=635229>.
2. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 479 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299>.

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

1. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru.
2. Словари и энциклопедии на Академике. Географическая энциклопедия. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geo.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

7. Desktop School ALNG LicSAPk MVL A Faculty;
8. ЭБС издательства "Лань";
9. ЭБС Znanium.com;
10. Система дистанционного обучения "Прометей".

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

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

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

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчета обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся: коллоквиум, 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 и проводится в форме экзамена. Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена – устная,

по результатам которого выставляется: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 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	Кабинет прикладной геодезии и фотограмметрии Аудитория 201 кг (Лекционные занятия)	г. Волгоград, улица Казахская, 33	Столлы компьютерные – 11 шт; компьютер в сборе – 11 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Total station agent, EFT post Processing; стулья компьютерные поворотные – 11 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол ученический – 3 шт; стулья - 9 шт; доска меловая – 1 шт; доска интерактивная – 1 шт; доска с чертежными инструментами – 1 шт; проектор – 1 шт; аудио система; количество посадочных мест – 19 шт.
2	Кабинет прикладной геодезии и фотограмметрии Аудитория 201 кг (Практические занятия)	г. Волгоград, улица Казахская, 33	Столлы компьютерные – 11 шт; компьютер в сборе – 11 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Total station agent, EFT post Processing; стулья компьютерные поворотные – 11 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол ученический – 3 шт; стулья - 9 шт; доска меловая – 1 шт; доска интерактивная –

			1 шт; доска с чертежными инструментами – 1 шт; проектор – 1 шт; аудио система; количество посадочных мест – 19 шт.

**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
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ
Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина
_____ Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.27 Космическая геодезия и геодинамика

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: _____ **специалитет** _____

Специальность: _____ 21.05.01 Прикладная геодезия _____

Специализация: _____ Инженерная геодезия _____

Форма обучения: _____ очная / заочная _____

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021 _____

**Волгоград
2022**

Автор:

доцент _____ Репенко Т.В.

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»)

академик РАН, профессор _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Цель изучения дисциплины – изучение теоретических основ использования искусственных спутников Земли для решения геодезических задач. Большое внимание уделено геодезическим системам отсчета, приведены основы движения космических аппаратов и методы их наблюдений, а так же получение данных для решения инженерных задач в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности. Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- Определение фундаментальных постоянных, характеризующих форму, размеры и суточное вращение Земли, Луны и планет, а также изменение этих постоянных во времени;
- Определение параметров гравитационного поля Земли и планет;
- Определение (уточнение) координат пунктов в системе, отнесенных к центру масс Земли, создание единой мировой геодезической сети;
- Определение в пространственной геодезической системе координат (с началом в центре масс Земли) положения центра референц-эллипсоида;
- Установление связи между различными геодезическими системами.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-4	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	ОПК-4.1. Оценивает результаты исследований, используя стандартное оборудование, приборы и материалы в области геодезии и смежных областях	Знать: научно-технические разработки, научных исследований
			Уметь: оценивать результаты полученных данных и уметь их анализировать.
			Владеть: навыками задач космической геодезии и уметь применять формулы для получения необходимых данных
ПК-3	Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ПК-3.1. Решает геодезические, геодинамические и геофизические задачи, а также задачи координатно-временного обеспечения	Знать: порядок выполнения геодезических работ при решении задач геодинамических и геофизических.
			Уметь: определять в пространственной геодезической системе координат положения центра референц-эллипсоида
			Владеть: различными методами космической геодезии и применять их на практике для определения координат пунктов.

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Космическая геодезия и геодинамика» (Б1.О.27) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 «Прикладная геодезия». специализация «Инженерная геодезия»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-4. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях							
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.О.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.В.01(П) Организационно-управленческая практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							
ПК-3 Способен организовывать инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизировать и модернизировать процессы инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная				+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.06 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.ДВ.01.01 Топографика	Очная	+					
	Очно-заочная						

	Заочная	+					
Б1.В.ДВ.01.02 Топографическое черчение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Космическая геодезия и геодинамика» (Б1.О.27) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического анализа, аналитической геометрии, знание компьютера, топографической графики.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Космическая геодезия» (Б1.О.27), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Геодезия» (Б1.О.24); «Космическая геодезия и геодинамика» (Б1.О.27); «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» (Б1.В.О6), «Прикладная геодезия», (Б1.В.О7), «Топографика» (Б1.В.ДВ.1.1), «Топографическое черчение» (Б1.В.ДВ.1.2), Б2.О.06(П) Преддипломная практика.

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		8	9
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	84	36	48
Лекционные занятия	36	12	24
в том числе в форме практической подготовки			
Практические (семинарские) занятия	48	24	24
в том числе в форме практической подготовки			
Лабораторные занятия			
в том числе в форме практической подготовки			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	204	72	132
Выполнение курсовой работы			30
Выполнение курсового проекта			
Выполнение расчётно-графической работы			
Выполнение реферата			
Выполнение контрольной работы			
Самостоятельное изучение разделов и тем	204	72	132
Промежуточная аттестация	36		36
Экзамен	36		36

Тема 1. система координат и измерение времени	2		4				12
Тема 2. Дифференциальные уравнения невозмущенного движения ИСЗ	2		2				10
Тема 3. Вычисление невозмущенной эфемериды ИСЗ	2		2				10
Тема 4. Возмущения в движении ИСЗ от долготной и зональной части геопотенциала	2		2				8
РАЗДЕЛ 2 (8 семестр)							
Тема 5. Прохождение ИСЗ через меридиан и параллель наблюдений	2		4				12
Тема 6. Параллакс спутника	2		2				14
Тема 7. Влияние аберрации	2		2				12
Тема 8. Спутниковая рефракция			4				8
РАЗДЕЛ 3 (9 семестр)							
Тема 9. Фотографические наблюдения спутников	4		6				20
Тема 10. Радиодальномерные наблюдения	4		6				14
Тема 11. Лазерные наблюдения	4		2				18
Тема 12. Построение мировой геодезической системы и сетей сгущения	2		4				20
РАЗДЕЛ 5 (9 семестр)							
Тема 13. Данные о вращении Земли	2		-				8
Тема 14. Наблюдения геостационарных ИСЗ	2		2				10
Тема 15. Роль новых средств в решении задач геодезии и геодинамики	2		2				4
Тема 16. Перспективы развития космической геодезии			2				10
Итого по дисциплине	36		48				204

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)	У

	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
РАЗДЕЛ 1 (8 семестр)							
Тема 1. система координат измерение времени	2						16
Тема 2. Дифференциальные уравнения невозмущенного движения ИСЗ							22
Тема 3.Вычисление невозмущенной эфемериды ИСЗ			2				18
Тема 4. Возмущения в движении ИСЗ от долготной и зональной части геопотенциала			2				18
РАЗДЕЛ 2 (8 семестр)							
Тема 5. Прохождение ИСЗ через меридиан и параллель наблюдений							16
Тема 6. Параллакс спутника	2						14
Тема 7. Влияние аберрации			2				12
Тема 8. Спутниковая рефракция							18
РАЗДЕЛ 3 (9 семестр)							
Тема 9. Фотографические наблюдения спутников							26
Тема 10. Радиодальномерные наблюдения							18
Тема 11. Лазерные наблюдения			2				18
Тема 12. Построение мировой геодезической системы и сетей сгущения	2						20
РАЗДЕЛ 4 (9 семестр)							
Тема 13. Данные о вращении Земли			-				18
Тема 14. Наблюдения геостационарных ИСЗ			2				24
Тема 15. Роль новых средств в решении задач геодезии и геодинамики							14
Тема 16. Перспективы развития космической геодезии							16

Итого по дисциплине	6	10		295

4.2 Содержание дисциплины

Инерциальная система отсчета; геоцентрические системы координат; вращающиеся вместе с Землей; топоцентрические и орбитальные системы координат; системы измерения времени.

Вывод дифференциальных уравнений невозмущенного движения; интегрирование дифференциальных уравнений движения; исследование невозмущенного движения; законы Кеплера; элементы орбиты и их связь с постоянными интегрирования; динамический интеграл; третий закон Кеплера; основные формулы невозмущенного движения; определение предварительных элементов орбиты ИСЗ из наблюдений; понятие о методе уточнения орбит ИСЗ

Постановка задачи; уравнения возмущенного движения ИСЗ в координатах; уравнения Лагранжа для оскулирующих элементов орбиты; уравнения Ньютона для оскулирующих элементов орбиты; приближенное аналитическое и численное интегрирование уравнений движения ИСЗ; возмущающая функция геопотенциалам; негеопотенциальные возмущающие функции, возмущения в движении ИСЗ.

Общие принципы использования ИСЗ для определения координат наземных пунктов; уравнение плоскости синхронизации и хорды; формулы для определения координат вершин некоторых элементарных фигур спутниковой триангуляции; виды условий, возникающие в спутниковой триангуляции; уравнения поправок в спутниковой триангуляции; уравнивание спутниковой триангуляции; понятие об уравнивании геодезических сетей, построенных орбитальным методом; общие динамические задачи космической геодезии (постановка задачи); вычисление свободных членов уравнений поправок в орбитальном и общем динамическом методах; вычисление коэффициентов уравнений поправок в орбитальном и общем динамическом методах; о решении уравнений поправок общего динамического и орбитального методов.

Спутниковое нивелирование; светолокация Луны; принципы решения уравнений светолокации Луны; радио интерферометрия со сверхдлинной базой; методы космического позиционирования (общие сведения); аналитические решения при абсолютных определениях в методе космического позиционирования; аналитические решения при относительных определениях в методе космического позиционирования; перспективы развития космической геодезии.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1		зачет
Тема 1. система координат измерение времени	Контрольная работа	
Тема 2. Дифференциальные уравнения невозмущенного движения ИСЗ		
Тема 3.Вычисление невозмущенной эфемериды ИСЗ	Семинар	
Тема 4. Возмущения в движении ИСЗ от долготной и зональной части геопотенциала	тестирование	
	контрольная	
Раздел 2		
Тема 5. Прохождение ИСЗ через меридиан и параллель наблюдений	Семинар	
	Тестирование	
Тема 6. Параллакс спутника	Контрольная	
Тема 7. Влияние аберрации	Тестирование	
Тема 8. Спутниковая рефракция	Семинар	
	тестирование	
Раздел 3		Экзамен Курсовая работа
Тема 9. Фотографические наблюдения спутников	семинар	
Тема 10. Радиодальномерные наблюдения	тестирование	
Тема 11. Лазерные наблюдения	Контрольная работа	
Тема 12. Построение мировой геодезической системы и сетей сгущения	семинар	
Раздел 4		
Тема 13. Данные о вращении Земли	контрольная	
Тема 14. Наблюдения геостационарных ИСЗ	тестирование	
Тема 15. Роль новых средств в решении задач геодезии и геодинамики	семинар	
Тема 16. Перспективы развития космической геодезии	Контрольная работа	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован

«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачёт	
«Зачтено»	Лабораторные работы 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»	Лабораторные работы 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
Курсовая работа	
«Отлично»	Курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями и в предусмотренные сроки. При ответе на поставленные вопросы обучающийся показывает наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.
«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Курсовая работа не выполнена или выполнена не в соответствии с требованиями. Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Дементьев, Ю. В. Космическая геодезия : учебное пособие / Ю. В. Дементьев. — Новосибирск : СГУГиТ, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-906948-80-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/157312> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Современные системы управления движением космических аппаратов связи, навигации и геодезии : учебное пособие : в 2 книгах / В. А. Раевский, Н. А. Тестоедов, М. В. Лукьяненко, Е. Н. Якимов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020 — Книга 1 : Системы управления движением космических аппаратов на геостационарной орбите. Ч. 2 — 2020. — 516 с. — ISBN 978-5-86433-811-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165915> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы проектирования пассивных систем ориентации и стабилизации автоматических космических аппаратов связи, навигации и геодезии : учебное пособие / В. А. Раевский, Н. А. Тестоедов, М. В. Лукьяненко, Е. Н. Якимов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2016. — 414 с. — ISBN 978-5-86433-699-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147510> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Совершенствование и практическая реализация динамического метода космической геодезии : монография / Ю. В. Сурнин, В. А. Ащеулов, С. В. Кужелев [и др.]. — Новосибирск : СГУГиТ, 2015. — 193 с. — ISBN 978-5-87693-862-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157295> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. 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

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

3 Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition. Microsoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». ЭР-Телеком Холдинг, АО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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, совершенствованию 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по выполнению и оформлению курсовой работы

Курсовая работа – представляет собой небольшой научный отчет по проделанной научно-исследовательской работе или самостоятельно изученной теме. Её выполнение требует от студента не только знаний общей и специальной литературы по теме, но и умения проводить вычисления, увязывать вопросы теории с практикой, делать обобщения, выводы, находить области применения полученных результатов.

Написание курсовой работы осуществляется под руководством научного руководителя. Студент совместно с руководителем уточняет круг вопросов, подлежащих изучению и экспериментальной проверке, составляет план исследования, определяет структуру работы, сроки выполнения, определяет необходимую литературу и другие материалы.

Структура курсовой работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных её вопросов. Содержание работы следует иллюстрировать схемами, таблицами, чертежами. Курсовая работа должна быть не только содержательной и самостоятельной, но и правильно оформлена. Курсовая работа выполняется на бумаге стандартного формата А4с вычерченной рамкой и угловым штампом, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Общий объём работы должен быть в пределах 15-25 страниц печатного текста. В тексте не должно быть сокращённых слов за исключением общепринятых.

Курсовая работа должна включать в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- литературный обзор;
- постановка задачи;
- экспериментальная установка и методика эксперимента;
- экспериментальные результаты и обсуждение;
- выводы;
- список литературы.

Студент защищает курсовую работу перед комиссией, которая определяет уровень теоретических знаний и практических навыков студента, соответствие работы предъявленным к ней требованиям.

Курсовая работа должна быть защищена до начала сессии. На защите студент должен кратко (7-10 мин) изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на вопросы и замечания членов комиссии.

При ответе необходимо использовать иллюстративный материал. Это могут быть заранее подготовленные чертежи (формат А2).

После выступления студента зачитывается отзыв научного руководителя о представляемой работе, который студент обязан предоставить на защиту. Отзыв должен быть подписан научным руководителем. Наличие отзыва не требуется в случае, если на защите присутствует научный руководитель, который в устной форме представляет отзыв и оценку, которой, по его мнению, может быть оценена работа студента.

Методические рекомендации 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.

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.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10 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.	кабинет «Геодезии и картографии»; Геокамера	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого-мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ауд. 206-206 ^А кг 401^А кг	Оптические и электронные теодолиты; электронный тахеометр; оптические нивелиры; лазерные дальномеры; электронные планиметры; штативы; рейки двухсторонние рейки телескопические; геодезические рулетки; геодезические транспортиры ТГ-А; линейки поперечного масштаба ЛПМ; линейки Дробышева
			Периодически обновляемый наглядный материал
			Типовая документация
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – 201кг	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,

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

202_2

Автор(ы):

_____Доцент_____ Е.В. Пустовалов

_____Доцент_____ А.Л. Кальянов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

_____21.05.01 Прикладная геодезия_____ «Инженерная геодезия»

_____Заведующий кафедрой_____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

_____Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование_____

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

_____Эколого-мелиоративного факультета_____

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций в области изучения и освоения современных методов и средств при производстве инженерно-геодезических работ. Особое внимание уделяется освоению компьютерной (безбумажной) технологии на основе информационных технологий. Применение технологии сопровождает весь период возведения сооружения, включая изыскания, проектирование, строительство и наблюдение за принятым в эксплуатацию объектом промышленного, гражданского и транспортного назначения.

Изучение дисциплины «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» направлено на решение следующих задач:

- обучение использованию теоретических знаний и практических приемов необходимых знаний и навыков о современных системах автоматизирования проектирования (САПР), применяемых в геодезии и смежных отраслях (ГИС, кадастр, строительство, и т.д.)

- овладение навыками выбора оптимальной САПР для решения конкретных проектных задач геодезического направления, получение практических навыков работы с конкретной САПР, устанавливаемой на персональном компьютере.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.5 - Осуществляет поиск, обработку и анализ информации для формирования знаний в области современных электронных геодезических систем при решении практико-ориентированных задач в рамках в своей	Знать: - современные технологии проведения геодезических и топографо-геодезических работ; - принципы создания и эксплуатации реляционных баз данных общего назначения, работы с системами ввода/вывода графической и текстовой

	профессиональной деятельности	информации в (из) геоинформационные (-х); - способы создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами; - способы автоматизации формирования выходной документации (электронный документооборот); - основы информационных технологий, концепцию и принципы построения автоматизированных систем в прикладной геодезии; - основные программные продукты систем автоматизированного проектирования; - способы создания цифровых моделей местности (ЦММ) - основные программные продукты для обработки геодезических измерений и создания математических моделей местности. Уметь: - проводить камеральную обработку материалов изысканий с использованием САПР; - разрабатывать проектно-техническую документацию в области геодезии и дистанционного зондирования с использованием электронного

		документооборота; - выполнять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации по заданию; - создавать ЦММ в нескольких САПР (CREDO, AutoDESK).
		Владеть: - навыками к выполнению полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт в цифровом виде; - навыками работы в интегрированной системе CREDO для обработки геодезической информации, проектирования площадных и линейных объектов, формирования и выпуска чертежей планов и схем; - навыками работы в интегрированной системе CREDO и AutoDESK для создания цифровых моделей местности.

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

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» Б1.О.28 относится к дисциплинам основной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности							
Б1.О.16 Информатика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.18 Экология	Очная			+			
	Заочная		+				
Б1.О.19 Геоморфология с основами геологии	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.20 Основы землеустройства и кадастров	Очная		+				
	Заочная			+			
Б1.О.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.О.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование	Очная			+			
	Заочная			+	+		
Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная				+		
	Заочная					+	

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» Б1.О.28 будут полезными при прохождении таких практик «Проектно-технологическая практика» Б2.О.05(П).

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	8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	84	48	36

Лекционные занятия	28	16	12
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	56	32	24
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	132	60	72
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	40	20	20
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	92	40	52
Промежуточная аттестация	72	36	36
Экзамен	72	36	36
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	144
	зачетных единиц	8	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		7 семестр	8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	14	6	8
Лекционные занятия	6	2	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	256	129	127
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	40	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	216	109	107
Промежуточная аттестация	18	9	9

Экзамен		18	9	9
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	144	144
	зачетных единиц	8	4	4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Автоматизация инженерно-геодезических изысканий							
Тема 1. Введение	4	-	8	-	-	-	20
Тема 2. Методы автоматизации инженерно-геодезических изысканий	6	-	12	-	-	-	20
Тема 3. Автоматизация полевых и камеральных работ	6	-	12	-	-	-	20
Раздел 2. Технологии цифрового моделирования							
Тема 4. Технология создания ЦММ	2	-	4	-	-	-	18
Тема 5. Основы САПР-технологий	4	-	8	-	-	-	18
Тема 6. Автоматизация проектирования инженерных сооружений	4	-	8	-	-	-	18
Тема 7. Оформление проектной документации и компьютерные системы электронного документооборота	2	-	4	-	-	-	18

Итого по дисциплине	28	56	-	132

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Автоматизация инженерно-геодезических изысканий							
Тема 1. Введение	0,5	-	1	-	-	-	29
Тема 2. Методы автоматизации инженерно-геодезических изысканий	1	-	1	-	-	-	50
Тема 3. Автоматизация полевых и камеральных работ	1	-	2	-	-	-	50
Раздел 2. Технологии цифрового моделирования							
Тема 4. Технология создания ЦММ	1	-	1	-	-	-	32
Тема 5. Основы САПР-технологий	1	-	1	-	-	-	32
Тема 6. Автоматизация проектирования инженерных сооружений	1	-	1	-	-	-	32
Тема 7. Оформление проектной документации и компьютерные системы электронного документооборота	1	-	1	-	-	-	31
Итого по дисциплине	6		8		-		256

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Автоматизация инженерно-геодезических изысканий.

Тема 1. Введение. Автоматизированные методы организации инженерно-геодезических работ (полевых и камеральных). Значение и применение информационных технологий в геодезическом производстве. Использование новейшего геодезического оборудования, в том числе

навигационного, при выполнении полевых работ на объекте. Применение современных программного обеспечения в камеральных работах для математической обработки результатов геодезических измерений, построения ЦММ и цифровой модели проекта (ЦМП), формирование электронных карт и планов, создание технических отчётов и др. технической документации (электронный документооборот). Использование сетевых технологий как средства для обмена информацией с другими геодезическими производствами. Понятие «безбумажной» технологии на примере автоматизации инженерно-геодезических изысканий как одного из важных направлений прикладной геодезии.

Тема 2. Методы автоматизации инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания как основа строительства разного вида сооружений. Виды и этапы изысканий. Система нормативной базы Государственных стандартов (ГОСТ), строительных норм и правил (СНиП), свода правил (СП) и т.п. Основные понятия и положения системы проектной документации в строительстве. Назначение и роль инженерно-геодезических изысканий в подготовке исходных данных для проектирования инженерных сооружений (СНиП 11-02-96 и СП 11-104-97). Составление технического задания на производство изысканий. Сбор информации об объекте (карты, планы, схемы, каталоги, аэро- и космические снимки, документация). Технологическая схема создания изыскательских планов. Преимущества и недостатки различных схем. Методы хранения и использования топографо-геодезических материалов территорий, населенных пунктов и промышленных площадок. Построение опорных геодезических сетей. Требования к точности и плотности сетей для решения задач изысканий. Выбор поверхности относимости и систем координат, используемых при проведении изысканий. Технология работ при составлении технического задания (ТЗ) на проведение геодезических изысканий для строительства объекта. Подготовка приложений к ТЗ в комплексе CREDO и AutoDESK.

Тема 3. Автоматизация полевых и камеральных работ. Использование электронных тахеометров, теодолитов для автоматизации геодезических измерений. Формат записи данных выполненных измерений. Использование аэро - и космической съемки в целях проведения геодезических изысканий. Формат записи данных после обработки. Методы дистанционного зондирования. Использование навигационных систем (GPS – и ГЛОНАСС-технологии) для автоматизации процесса съёмки. Типы приёмников, используемых в настоящее время. Формат записи данных. Технология ввода полевой информации. Использование мобильных компьютеров для частичной обработки полевых измерений. Точность обработки в зависимости от прибора, класса сети, метода съёмки (особенно, метода дистанционного зондирования), назначения объекта. Полевое и камеральное кодирование. Обзор систем, обрабатывающих геодезические измерения. Технологическая линия автоматизации обработки измерений в программном комплексе CREDO.

Раздел 2. Технологии цифрового моделирования.

Тема 4. Технология создания ЦММ. Методика создания ЦММ. Исходные данные для создания и редактирования ЦММ, технологии ввода полевой информации в память компьютера. Полевое и камеральное кодирование. Размещение информации в памяти компьютера, слои.

Тема 5. Основы САПР-технологий. Системы автоматизированного проектирования (САПР) инженерных сооружений и история их развития. Идеальная САПР и технические препятствия на пути её реализации. Понятие о ГИС инженерного назначения и технологии их использования для решения задач прикладной геодезии. Информационные системы геодезического назначения как исходный материал для топографо-геодезического обеспечения САПР и наполнения различных ГИС инженерного назначения. Трёхмерное моделирование проекта в современных системах.

Тема 6. Автоматизация проектирования инженерных сооружений. Цифровая модель местности инженерного назначения (цифровая модель проекта-ЦМП). ЦММ как подоснова ЦМП. Проблема интерполирования по ЦМР. Пути перехода от точечного представления поверхности к её аналитическому описанию. Переход от нерегулярной ЦММ к регулярной с последующей аппроксимацией поверхности аналитическим выражением. Интерполяция по сетке квадратов.

Тема 7. Оформление проектной документации и компьютерные системы электронного документооборота. Этапы проектирования инженерных сооружений. Важность создания рабочей документации на каждой стадии изысканий и проектирования. Требования к составлению документации, строгое выполнение ГОСТов. Использование проектов инженерных сооружений, выполненных в электронном виде для создания ППГР, подготовки и оформления исполнительных съёмок. Наполнение исполнительных генпланов за счёт баз данных исполнительных съёмок.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Автоматизация инженерно-геодезических изысканий		Экзамен
Тема 1. Введение	коллоквиум	
Тема 2. Методы автоматизации инженерно-геодезических изысканий	индивидуальные задания	

Тема 3. Автоматизация полевых и камеральных работ	индивидуальные задания	
Раздел 2. Технологии цифрового моделирования		
Тема 4. Технология создания ЦММ	индивидуальные задания	Экзамен
Тема 5. Основы САПР-технологий	коллоквиум	
Тема 6. Автоматизация проектирования инженерных сооружений	индивидуальные задания	
Тема 7. Оформление проектной документации и компьютерные системы электронного документооборота	коллоквиум	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведенные примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Брынь, М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс. [Электронный ресурс] / М.Я. Брынь, Е.С. Богомоллова, В.А. Коугия, Б.А. Лёвин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64324> — Загл. с экрана. Журнал CADmaster. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cadmaster.ru/magazin/numbers/>.

2. Волков С.Н. Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Т. 6. [Текст] : учебник— М.: Колосс, 2002. 328с.

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

1. Журнал CADmaster. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cadmaster.ru/magazin/numbers/>

2. Журнал САПР и графика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sapr.ru/>

3. Официальный сайт компании NANOCAD [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.nanocad.ru/>

4. Официальный сайт компании «Кредо-Диалог» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.credo-dialogue.com/> , www.credo-dialogue.ru , kredo-dialog.ru.

5. Специализированный научно-технический журнал «Автоматизированные технологии изысканий и проектирования» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.credo-dialogue.com/journal/about.aspx>

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

11. Система автоматизированного проектирования AutoCad EDU;
12. комплект CREDO для учебных заведений
13. ЭБС издательства "Лань";
14. ЭБС Znanium.com;
15. Система дистанционного обучения "Прометей".

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

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

лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

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

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчета обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся: коллоквиум, 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме экзамена. Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и

практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 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	Лаборатория САПР и ГИС Аудитория 403 ^а кг (Лекционные занятия)	г. Волгоград, улица Казахская, 33	Стол ученический 6 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол компьютерный – 15 шт; стул – 27 шт; компьютер в сборе 13 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Autodesk, ArcGis, Mathcad, Marinto, Scanex; проектор -1 шт; доска меловая – 1 шт; экран – 1 шт; сплит система – 2шт; демонстрационный материал; количество посадочных мест – 26 шт..
2	Лаборатория САПР и ГИС Аудитория 403 ^а кг (Практические занятия)	г. Волгоград, улица Казахская, 33	Стол ученический 6 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол компьютерный – 15 шт; стул – 27 шт; компьютер в сборе 13 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Autodesk, ArcGis, Mathcad, Marinto, Scanex; проектор -1 шт; доска меловая – 1 шт; экран – 1 шт; сплит система – 2шт; демонстрационный материал; количество

			посадочных мест – 26 шт.

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы)

Доцент _____

Матвеева О.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия

Инженерная геодезия

Академик РАН _____

А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

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

Протокол № _____ от _____ 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 «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» являются освоение теоретических и практических основ применения данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о физических основах производства аэро- и космических съёмок, геометрических свойствах снимков, технологий фотограмметрической обработки и дешифрования снимков, приобретения навыков применения данных дистанционного зондирования в землеустройстве и кадастрах.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение основных положений формирования картографической, оперативной информации по материалам дистанционного зондирования, способов их обработки и применения для целей землеустройства, кадастров, мониторинга земель;
- ознакомление с современными съёмочными системами;
- изучение метрических свойств аэроснимков, способов изготовления фотосхем;
- ознакомление с технологиями цифровой фотограмметрической обработки снимков;
- изучение современных технологий дешифрирования снимков для целей создания планов;
- ознакомление с технологиями создания планов и карт для целей землеустройства и кадастров;
- формирование навыков применения данных дистанционного зондирования в области управления земельными ресурсами, экологии и охране окружающей среды, для решения тематических задач, связанных с землеустройством и кадастрами.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК – 3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений	ОПК-3.6 - Использует методы и технологии фотограмметрической обработки аэрокосмических и наземных снимков в	Знать современные методы и технологии фотограмметрической обработки аэрокосмических и наземных снимков
		Уметь использовать знания фотограмметрической обработки

в сфере своей профессиональной деятельности	своей профессиональной деятельности	аэрокосмических и наземных снимков при мониторинге земель и объектов недвижимости
		Владеть методами фотограмметрической обработки аэрокосмических снимков и наземным снимков при мониторинге земель и объектов недвижимости

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» (Б1.О.29) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность Инженерная геодезия.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК – 3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности							
Б1.О.16 Информатика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.18 Экология	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.19 Геоморфология с основами геологии	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.20 Основы землеустройства и кадастров	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.28 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
	Очная			+			

Б1.О.29 Фотограмметрия и дистанционное зондирование	Очно-заочная						
	Заочная			+	+		
Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» (Б1.О.29) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Информатика» (Б1.О.16), «Геоморфология с основами геологии» (Б1.О.19), «Экология» (Б1.О.18), «Основы землеустройства и кадастров» (Б1.О.20), Проектно-технологическая практика (Б2.О.05(П)). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» (Б1.О.29), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» (Б1.О.28), «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» (Б3.01(Д)).

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	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	96	48	48
Лекционные занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Практические (семинарские) занятия	-	-	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Лабораторные занятия	64	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, всего	192	96	60
Выполнение курсовой работы	-	-	
Выполнение курсового проекта	-	-	

Выполнение расчетно-графической работы	-	-	
Выполнение контрольной работы	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	156	96	60
Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	-	36
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	144
	зачетных единиц	8	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам*	
		3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	22	10	12
Лекционные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Практические (семинарские) занятия	-	-	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Лабораторные занятия	14	6	8
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, всего	253	94	159
Выполнение курсовой работы	-	-	
Выполнение курсового проекта	-	-	
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	
Выполнение контрольной работы	40	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	213	74	139
Промежуточная аттестация			
Экзамен	9	-	9
Зачет с оценкой	-	-	
Зачет	4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	3
	зачетных единиц	8	108

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практическое (семинарское) занятие	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1 Введение в дисциплину	2	-	-	-	2	-	6
Тема 2 Физические свойства аэро и космических съемок	2	-	-	-	2	-	10
Тема 3 Аэрофотосъемка и ее разновидности	2	-	-	-	2	-	10
Тема 4 Аэрокосмические съемочные системы	2	-	-	-	2	-	10
Тема 5 Производство аэрокосмической съёмки	2	-	-	-	4	-	10
Тема 6 Теория одиночного снимка	2	-	-	-	6	-	10
Тема 7 Обработка одиночных снимков. Технология цифровой обработки одиночных снимков или их фрагментов. Цифровые модели местно-сти, планы, карты.	2	-	-	-	6	-	10
Тема 8 Фотосхемы и стереосхемы	2	-	-	-	8	-	10
Тема 9 Дешифрирование аэрофотоснимков для создания базовых карт (планов) состояния и использования земель.	2	-	-	-	8	-	10
Тема 10 Оптимизация элементов съёмочной системы, параметров и условий съёмки. Увеличенные снимки.	2	-	-	-	2	-	10
Тема 11 Дистанционное зондирование при обследовании и	2	-	-	-	2	-	10

картографировании почв и растительности и создании геоинформационных систем. Мониторинг земель дистанционными методами							
Тема 12 Применение комплексов GeoScan для выполнения фотосъемки и обработки полученных материалов	2	-	-	-	2	-	10
Тема 13 Введение в интерфейс фотограмметрическое ПО Agisoft Metashape Pro комплекса GeoScan Planner.	2	-	-	-	4	-	10
Тема 14 Проектирование полетного задания	2	-	-	-	4	-	10
Тема 15 Составление ортофотоплана и 3 D модели местности	2	-	-	-	6	-	10
Тема 16 Правовое обеспечение полетов	2	-	-	-	4	-	10
Итого по дисциплине	32				64		156

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практическое (семинарское) занятие	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1 Введение в дисциплину	2	-	-	-	2	-	6
Тема 2 Физические свойства аэро и космических съемок	-	-	-	-	-	-	12
Тема 3 Аэрофотосъемка и ее разновидности	-	-	-	-	-	-	14
Тема 4 Аэрокосмические съемочные системы	-	-	-	-	-	-	12
Тема 5 Производство аэрокосмической съёмки	-	-	-	-	-	-	12

Тема 6 Теория одиночного снимка	2	-	-	-	4	-	12
Тема 7 Обработка одиночных снимков. Технология цифровой обработки одиночных снимков или их фрагментов. Цифровые модели местности, планы, карты.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 8 Фотосхемы и стереосхемы	-	-	-	-	2	-	14
Тема 9 Дешифрирование аэрофотоснимков для создания базовых карт (планов) состояния и использования земель	2	-	-	-	2	-	20
Тема 10 Оптимизация элементов съёмочной системы, параметров и условий съёмки. Увеличенные снимки.	-	-	-	-	-	-	22
Тема 11 Дистанционное зондирование при обследовании и картографировании почв и растительности и создании геоинформационных систем. Мониторинг земель дистанционными методами	-	-	-	-	-	-	18
Тема 12 Применение комплексов GeoScan для выполнения фотосъёмки и обработки полученных материалов	-	-	-	-	-	-	20
Тема 13 Введение в интерфейс фотограмметрическое ПО Agisoft Metashape Pro комплекса GeoScan Planner.	2	-	-	-	-	-	22
Тема 14 Проектирование полетного задания	-	-	-	-	2	-	20
Тема 15 Составление ортофотоплана и 3 D модели местности	-	-	-	-	2	-	20

Тема 16 Правовое обеспечение полетов	-	-	-	-	-	-	17
Итого по дисциплине	8	-	-	-	14	-	253

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину.

Сущность и особенности фотограмметрического метода. Цели и задачи фотограмметрии. Исторические сведения о развитии фотограмметрии.

Тема 2. Физические свойства аэро и космических съемок.

Основные понятия, термины и определения при аэро- и космических съемках земли. Схема получения видеоинформации при аэро- и космической съемке. Электромагнитное излучение, используемое при аэро- и космических съемках земной поверхности. Роль атмосферы при проведении аэро- и космических съемок. Объекты земной поверхности как отражатели и излучатели энергии.

Тема 3. Аэрофотосъемка и ее разновидности.

Понятие об аэрофотосъемке. Виды аэрофотосъемок: по высоте летательного аппарата, по конструкции АФА, по носителям информации, по зонам спектра ЭМВ, по способу организации работ. Классификация съемочных систем.

Тема 4. Аэрокосмические съемочные системы.

Аэрофотосъемочное оборудование. Деформация изображения кадровых аэрофотоаппаратах. Нетопографические аэрофотоаппараты.

Тема 5. Производство аэрокосмической съёмки

Технические показатели аэрофотосъемки. Оценка качества результатов аэрофотосъёмки. Особые условия проведения аэрофотосъёмки городских территорий. Условия получения космических снимков. Особенности космической фотосъёмки и космические съёмочные системы.

Тема 6. Теория одиночного снимка

Основные элементы центральной проекции. Искажение снимка вследствие его наклона. Искажение снимка из-за рельефа местности.

Тема 7. Обработка одиночных снимков. Технология цифровой обработки одиночных снимков или их фрагментов. Цифровые модели местности, планы, карты.

Общие сведения о планово-картографических материалах, применяемых в землеустройстве. Элементы ориентирования одиночного снимка. Цифровые модели рельефа. Технология цифровой фотограмметрической обработки одиночного снимка. Элементы внешнего и взаимного ориентирования пары снимков. Технология цифровой стереофотограмметрической обработки снимков. Понятие о 3D-изображении.

Тема 8. Фотосхемы и стереосхемы.

Фотосхемы и их назначение. Способы изготовления фотосхем. Масштаб фотосхемы и её метрические свойства. Стерефотосхемы, их назначение и технологии изготовления.

Тема 9. Дешифрирование аэрофотоснимков для создания базовых карт (планов) состояния и использования земель.

Задачи и содержание дешифрирования земель. Дешифровочные признаки различных элементов ситуации. Дешифрирование земель городов и иных населенных пунктов.

Тема 10. Оптимизация элементов съёмочной системы, параметров и условий съёмки. Увеличенные снимки.

Информативность и дешифрируемость исходных снимков. Факторы, обуславливающие необходимость увеличения снимков. Оптимизация кратности увеличения снимков. Метрические свойства увеличенных снимков. Метрические свойства отдельно использованных частей увеличенного снимка.

Тема 11. Дистанционное зондирование при обследовании и картографировании почв и растительности, создание геоинформационных систем. Мониторинг земель дистанционными методами.

Понятие о почвенном картографировании с использованием аэро- и космических снимков. Геоботаническое дешифрирование аэро- и космических снимков. Дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур. Дистанционные поиски грунтовых вод. Использование материалов аэро- и космических съёмок при создании геоинформационных систем

Тема 12. Применение комплексов GeoScan для выполнения фотосъёмки и обработки полученных материалов.

Описание комплекса GeoScan. Работы, производимые с помощью комплекса GeoScan в: разведке месторождений, геодезии, строительстве, градостроительстве и землеустройстве, горном деле, дорожном хозяйстве, нефтегазовом секторе, лесном хозяйстве. Устройство беспилотного летательного аппарата.

Тема 13. Введение в интерфейс фотограмметрическое ПО Agisoft Metashape Pro комплекса GeoScan Planner.

Запуск программного обеспечения Agisoft Metashape Pro. Режим работы. Дополнительные инструменты. Использование карт. Подключение данных WMS. Создание документа KML.

Тема 14. Проектирование полетного задания.

Создание площадной аэрофотосъёмки (ПАФС). Добавление и удаление вершин полигона. Изменение направления линий облета. Изменение точки входа в полигон. Редактирование полигона в режиме эксперта. Создание линейной аэрофотосъёмки (ЛАФС). Разворот с выходом на линию заданного пути (ЛЗП). Изменение начальной точки ЛАФС. Встраивание других полетных элементов в ЛАФС. Перелет. Точка ожидания. Маршрут посадки. Проектирование посадки в сложных условиях. Создание сетки KML

Тема 15. Составление ортофотоплана и 3 D модели местности.

Выравнивание методом независимых связей. С получением разреженного облака общих точек в 3D пространстве модели и данные о положении и ориентации камер. Построение поверхности: полигональной 3D модели и/или Цифровой модели местности (ЦММ) 2.5D. Построение ортофотоплана, который может быть соответствующим образом географически привязан и использоваться в качестве подложки для различных карт.

Тема 16. Правовое обеспечение полетов.

Воздушный кодекс РФ. Инструкция по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений. Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Введение в дисциплину.	тестирование	Зачет
Тема 2. Физические свойства аэро и космических съемок.	тестирование,	
Тема 3. Аэрофотосъемка и ее разновидности	тестирование, контрольная	
Тема 4. Аэрокосмические съемочные системы	тестирование, отчет по лабораторной работе	
Тема 5. Производство аэрокосмической съёмки	тестирование, отчет по лабораторной работе	
Тема 6. Теория одиночного снимка Тема 7. Обработка одиночных снимков. Технология цифровой обработки одиночных снимков или их фрагментов. Цифровые модели местности, планы, карты.	тестирование отчет по лабораторной работе, контрольная	
Тема 8. Фотосхемы и стереосхемы	тестирование, отчет по лабораторной работе,	

	контрольная	
Тема 9. Дешифрирование аэрофотоснимков для создания базовых карт (планов) состояния и использования земель.	тестирование, отчет по лабораторной работе, контрольная	Экзамен
Тема 10. Оптимизация элементов съёмочной системы, параметров и условий съёмки. Увеличенные снимки. Тема 11. Дистанционное зондирование при обследовании и картографировании почв и растительности, создание геоинформационных систем. Мониторинг земель дистанционными методами.	тестирование отчет по лабораторной работе, контрольная	
Тема 12. Применение комплексов GeoScan для выполнения фотосъёмки и обработки полученных материалов. Тема 13. Введение в интерфейс фотограмметрическое ПО Agisoft Metashape Pro комплекса GeoScan Planner	тестирование отчет по лабораторной работе	
Тема 14. Проектирование полетного задания Тема 15. Составление ортофотоплана и 3 D модели местности.	тестирование отчет по лабораторной работе	
Тема 16. Правовое обеспечение полетов	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачёт	

«Зачтено»	Лабораторные работы выполнены в соответствии с требованиями. Теоретический материал усвоен в полном объеме, 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 объеме, 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»	Лабораторные работы 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 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Гук, А. П. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебное пособие / А. П. Гук. — Новосибирск: СГУГиТ, 2018. — 248 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157317>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зотов, Р. В. Дистанционное зондирование и фотограмметрия : учебное пособие / Р. В. Зотов. — Омск : СибАДИ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 210 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149558>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Зотов, Р. В. Дистанционное зондирование и фотограмметрия : учебное пособие / Р. В. Зотов. — Омск : СибАДИ, 2020 — Часть 2 — 2020. — 234 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/.163803> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Браверман, Б. А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий : учебное пособие / Б. А. Браверман. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с. - ISBN 978-5-9729-0224-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989422> – Режим доступа: по подписке.

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

1. 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

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

3. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

**8 Перечень информационных технологий, используемых
при осуществлении образовательного процесса по дисциплине,
включая перечень программного обеспечения
и информационных справочных систем**

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLV S E 1Y AcademicEdition. Mi-crosoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». ЭР-Телеком Холдинг, АО

5. www.gisa.ru / Официальный сайт ГИС-ассоциации

**8 Перечень информационных технологий, используемых
при осуществлении образовательного процесса по дисциплине,
включая перечень программного обеспечения
и информационных справочных систем**

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLV S E 1Y AcademicEdition. Mi-crosoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». ЭР-Телеком Холдинг, АО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», 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 коррективке, совершенствованию 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 «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен

проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения*. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты*. В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы*. Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы*. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной

модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2-х до 4-х 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 пять лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10. 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
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Кабинет прикладной геодезии и фотограмметрии для проведения занятий лекционного типа: ауд. 201кг	г.Волгоград, ул.Казахская, д.33, корпус гидрофака	Столы компьютерные – 11 шт; компьютер в сборе – 11 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Total station agent, EFT post Processing; стулья компьютерные поворотные – 11 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол ученический – 3 шт; стулья - 9 шт; доска меловая – 1 шт; доска интерактивная – 1 шт; доска с чертежными инструментами – 1 шт; проектор – 1 шт; аудио система; количество посадочных мест – 19 шт.
2	Кабинет прикладной геодезии и фотограмметрии для проведения практических и лабораторных занятий: ауд. 201 кг	г.Волгоград, ул.Казахская, д.33, корпус гидрофака	Столы компьютерные – 11 шт; компьютер в сборе – 11 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Total station agent, EFT post Processing; стулья

			компьютерные поворотные – 11 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол ученический – 3 шт; стулья - 9 шт; доска меловая – 1 шт; доска интерактивная – 1 шт; доска с чертежными инструментами – 1 шт; проектор – 1 шт; аудио система; количество посадочных мест – 19 шт.
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования «Геокамера» ауд. 401А кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, шкафы, стеллажи), измерительные геодезические приборы

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.30 Общая картография

Кафедра «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы_____ 2021

**Волгоград
2022**

Автор:

доцент _____ В. И. Кузнецов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № _____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

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

Целью изучения дисциплины «Общая картография» является обучение студентов теоретическим и практическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования тематических, в том числе кадастровых, 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.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-2.2. Понимает картографические способы изображения явлений на разных типах карт, классификацию карт и атласов, владеет приемами анализа картографического материала может правильно использовать топографические, мелкомасштабные общегеографические и тематические карты	Знать картографические способы изображения явлений на разных типах карт, классификацию карт и атласов
		Уметь определить картографические способы изображения явлений на разных типах карт; классифицировать карты и атласы
		Владеть приёмами анализа картографического материала может правильно использовать топографические, мелкомасштабные общегеографические и тематические карты
ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов изысканий в градостроительной деятельности	ПК-1.2. Выполняет работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов в градостроительной деятельности	Знать порядок выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий
		Уметь планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства
		Владеть методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических

		сетей, а также координатных построений специального назначения

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины. 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.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая картография» (Б1.О.30) относится к дисциплинам основной части Блок 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии							
Б1.О.25 Геодезическая астрономия с основами астрометрии	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.32 Теория математической обработки геодезических измерений	Очная		+	+			
	Очно-заочная						
	Заочная		+	+			
Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.В.01(П) Организационно-управленческая практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
	Очная			+			

Б1.В.04 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.02.01 Крупномасштабные топографические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерно-геодезические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.03.01 Экономическое обоснование инженерных проектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.ДВ.03.02 Экономика отрасли	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Общая картография» (Б1.О.30) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «Геодезия» (Б1.О.24); «Теория математической обработки геодезических измерений» (Б1.О.32). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам и практикам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Общая картография» (Б1.О.30), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), «Крупномасштабные топографические съёмки» (Б1.В.ДВ.02.01), а также при прохождении Проектно-технологической практики Б2.О.05(П)); Организационно-управленческой практики (Б2.В.01(П)), Преддипломной практики (Б2.О.06(П)).

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	VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	96	48	48

Лекционные занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Практические (семинарские) занятия	32	32	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Лабораторные занятия	32	—	32
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	120	60	60
Выполнение курсовой работы	—	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	30	30	—
Выполнение реферата	—	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	90	30	60
Промежуточная аттестация	36	0	36
Экзамен	—	—	36
Зачёт с оценкой	—	—	—
Зачёт	0	0	—
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—	—
Общая трудоёмкость	часов	250	108
	зачётных единиц	7	3
			144
			4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям	
		5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	20	12	8
Лекционные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Практические (семинарские) занятия	6	4	2
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Лабораторные занятия	6	4	2
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	219	92	127
Выполнение курсовой работы	—	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—	—
Выполнение реферата	—	—	—
Выполнение контрольной работы	40	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	107
Промежуточная аттестация	13	4	9
Экзамен	9	—	9
Зачёт с оценкой	—	—	—
Зачёт	4	4	—
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—	—
Общая трудоёмкость	часов	252	108
	зачётных единиц	7	3
			144
			4

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические основы картографии. Математическая картография							
Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения картографии	2	–	4	–	–	–	10
Тема 2. Математическая картография. Картографические проекции	2	–	6	–	–	–	10
Тема 3. Искажения в картографических проекциях	2	–	6	–	–	–	10
Раздел 2. Тематическое картографирование							
Тема 4. Картографические источники	4	–	–	–	–	–	10
Тема 5. Картографические знаки	2	–	6	–	–	–	10
Тема 6. Современное состояние социально-экономической картографии	4	–	6	–	–	–	10
Тема 7. Понятие картографической генерализации	2	–	4	–	–	–	10
Раздел 3. Проектирование и составление карт. Использование карт							
Тема 8. Легенда карты. Основные этапы создания карт	2	–	–	–	8	–	10
Тема 9. Понятие о картографическом методе исследования	4	–	–	–	6	–	10
Тема 10. Решение задач по картам	2	–	–	–	6	–	10
Тема 11. Определение площадей географических объектов	2	–	–	–	6	–	10

Тема 12. Методы определения длин извилистых линий на географических картах. Определение кратчайшего расстояния	4	–	–	–	6	–	10
Итого по дисциплине	32		32		32		120

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические основы картографии. Математическая картография							
Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения картографии	1	–	–	–	–	–	10
Тема 2. Математическая картография. Картографические проекции	2	–	2	–	–	–	19
Тема 3. Искажения в картографических проекциях	1	–	–	–	2	–	10
Раздел 2. Тематическое картографирование							
Тема 4. Картографические источники	–	–	–	–	2	–	20
Тема 5. Картографические знаки	1	–	2	–	–	–	20
Тема 6. Современное состояние социально-экономической картографии	–	–	–	–	–	–	20
Тема 7. Понятие картографической генерализации	–	–	–	–	–	–	20
Раздел 3. Проектирование и составление карт. Использование карт							
Тема 8. Легенда карты. Основные этапы создания карт	1	–	–	–	–	–	20
Тема 9. Понятие о картографическом методе исследования	1	–	–	–	–	–	20
Тема 10. Решение задач по картам	–	–	–	–	2	–	20

Тема 11. Определение площадей географических объектов	1	–	2	–	–	–	20
Тема 12. Методы определения длин извилистых линий на географических картах. Определение кратчайшего расстояния	–	–	–	–	–	–	20
Итого по дисциплине	8		6		6		219

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения картографии. *Определение общей картографии. Картография в системе наук. Карта и картографические изображения. Классификация карт. Основные элементы географической карты.*

Тема 2. Математическая картография. Картографические проекции. *Системы координат, используемые в картографии. Общая теория картографических проекций. Классификация картографических проекций. Выбор картографических проекций.*

Тема 3. Искажения в картографических проекциях. *Общие сведения об искажениях в картографических проекциях. Формулы для вычисления размеров искажений. Измерение искажений на картах.*

Тема 4. Картографические источники. *Виды источников. Изображение основных элементов содержания на обзорных общегеографических картах. Тематическое картографирование. Комплексное картографирование. Обзор основных карт. Серии карт.*

Тема 5. Картографические знаки. *Общегеографические и тематические карты. Способы и графические средства изображения тематического содержания карт. Надписи на карте. Особенности изображения рельефа.*

Тема 6. Современное состояние социально-экономической картографии. *Картография в России на современном этапе. Основные тенденции развития социально-экономической картографии. Виды и типы социально-экономических карт, их классификация. Особенности социально-экономических явлений. Развитие принципов системного картографирования. Комплексные и тематические атласы. Картографические модели в социально-экономической картографии*

Тема 7. Понятие картографической генерализации. *Понятие картографической генерализации. Виды генерализации карт.*

Тема 8. Легенда карты. Основные этапы создания карт. *Основные этапы создания карт. Авторские и составительские оригиналы карт. Технология издания карт.*

Тема 9. Понятие о картографическом методе исследования. *Понятие о картографическом методе исследования. Надежность картографического метода. Применение картографического метода исследования.*

Тема 10. Решение задач по картам. *Определение координат точек на карте. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла направления по карте. Решение задач по плану или карте с горизонталями.*

Тема 11. Определение площадей географических объектов. *Общие сведения об определении площадей географических объектов. Измерение площадей планиметром. Определение площадей палетками.*

Тема 12. Методы определения длин извилистых линий на географических картах. Определение кратчайшего расстояния. *Общие сведения об измерении длины извилистых объектов. Метод А.К. Маловичко. Метод Ю.С. Фролова. Метод Н.М. Волкова. Понятие об ортодромии и локсодромии. Формулы для вычисления кратчайшего расстояния между пунктами. Определение географических координат пунктов.*

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические основы картографии. Математическая картография		Зачёт
Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения картографии	тестирование	
	индивидуальные задания	
Тема 2. Математическая картография. Картографические проекции	тестирование	
	индивидуальные задания	
	контрольная работа	
Тема 3. Искажения в картографических проекциях	тестирование	
	индивидуальные задания	
Раздел 2. Тематическое картографирование		
Тема 4. Картографические источники	тестирование	
Тема 5. Картографические знаки	тестирование	Экзамен
	индивидуальные задания	
Тема 6. Современное состояние социально-экономической картографии	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 7. Понятие картографической генерализации	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 8. Легенда карты. Основные этапы создания карт	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 3. Проектирование и составление карт. Использование карт		
Тема 9. Понятие о картографическом методе исследования	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 10. Решение задач по картам	тестирование	
	защита лабораторной работы	
	контрольная работа	

Тема 11. Определение площадей географических объектов	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 12. Методы определения длин извилистых линий на географических картах. Определение кратчайшего расстояния	тестирование	
	защита лабораторной работы	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт	
«Зачтено»	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»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

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 авториз. пользователей

2. Кузнецов, В. И. Измерения на картах: методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Общая картография» для студентов специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. – 52 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4318>

3. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения по дисциплине «Общая картография» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная

геодезия / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 44 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4785>

4. Кузнецов, В. И. Картография: учебное пособие / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. – 96 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/3024>

5. Раклов, В. П. Картография и ГИС: учебное пособие / В. П. Раклов. – 3-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 215 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-015289-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1407936> – Режим доступа: по подписке

7 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

4. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

5. Периодические издания: Геодезия и картография – Режим доступа: <http://journal.cgkipd.ru>

6. Периодические издания: Геодезия и аэрофотосъёмка – Режим доступа: <http://journal.miigaik.ru>

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) Microsoft Corporation Академические(образовательные) лицензии Контракт 760/223/20 15.12.2020 СофтЛайн Трейд АО до 15.12.2021

2. Системы для дистанционного обучения и видеоконференций. СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО. Академические (образовательные) лицензии. Договор Виртуальные технологии в образовании, ООО 2/ВГАУ/10/20. 09.10.2020. Система дистанционного обучения «Прометей»

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». Дата-Экспресс. Академические

(образовательные) лицензии. Лиц. договор 8714. 17.11.2014. Дата-Экспресс, ООО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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, совершенствованию 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведённую студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения.* В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты.* В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы.* Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы.* В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчётной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные 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 проведения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение индивидуальных 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 индивидуальных 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 рекомендации по выполнению расчётно-графической работы

Расчётно-графическая работа – это самостоятельное исследование, которое создано на обоснование теоретического материала по основным темам курса и выработку навыков практического выполнения расчётов.

Цель расчётно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Студенты работают над темой индивидуальной работы под руководством преподавателя. Каждый студент получает отдельный вариант расчётно-графической контрольной работы. Номер варианта задания РГР соответствует порядковому номеру студента в списке группы.

Расчётно-графическую работу выполняется на бумаге формата А4, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом и оформить в виде папки с титульным листом.

Изложение материала с каждого задания расчётно-графической работы должен осуществляться в такой периодичности: теоретическое обоснование вопроса, который рассматривается; математические расчёты; анализ и подведение полученных результатов, выводы.

Перед решением каждой задачи нужно выписать её условие с числовыми данными, и дать чертёж, соблюдая масштаб. Решение должно сопровождаться краткими, последовательными и грамотными пояснениями и аккуратными схемами. При затруднениях, встречающихся в ходе выполнения расчётно-графических работ, полезно обращаться к аналогичным задачам, имеющимся в рекомендуемой литературе.

Результаты расчётов, схемы и рисунки выполняются карандашом или тушью на одной стороне листа формата А4. Все арифметические вычисления следует проводить с достаточной точностью.

Приветствуется выполнение всех расчётов, схем, рисунков в электронном виде, при наличии необходимых навыков.

В выводах РГР подводятся итоги из всех освещённых вопросов, а также определяются основные проблемы и пути их возможного решения.

После выполнения расчётно-графической работы студент сдает её на проверку преподавателю в назначенное время.

После получения проверенной работы студент должен исправить все ошибки с учётом всех сделанных замечаний. Исправления, выполненные на отдельных листах, следует вложить в соответствующие места отрецензированной работы. Отдельно от работы исправления не рассматриваются. Студент обязан сохранить до зачёта (экзамена) все выполненные и защищённые расчётно-графические работы.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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.

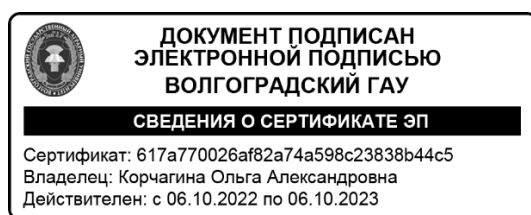
Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

10 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 учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет Геодезии и картографии 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 301 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 «Геокамера» ауд. 401 ^А кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, шкафы, стеллажи), измерительные геодезические приборы

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31 Инженерная графика

Кафедра «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования _____ **специалитет**

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) _____ **Инженерная геодезия**

Форма обучения _____ **очная / заочная**

Год начала реализации образовательной программы _____ **2021**

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____ О.А. Кулагина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

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

Целью изучения дисциплины является формирование необходимых и достаточных знаний и умений, определяющих графическую подготовку специалистов, для осуществления профессиональной деятельности, определенной ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»).

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- получить теоретические знания и практические навыки, необходимые для выполнения, чтения и оформления чертежей инженерных сооружений и других видов конструкторской документации;
- научиться решать профессиональные задачи, связанные с подготовкой инженерно-геодезической документации.

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической деятельности.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1. Способен решать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.8 – Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Знать: правила оформления чертежей; способы задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже; способы преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхностей; теоретические основы проекций с числовыми отметками; способы изображения топографической поверхности на чертеже; основы строительного черчения
		Уметь: пользоваться пространственно-графической документацией; устанавливать зависимость между объектом и его изображением; читать графическую документацию и уметь использовать ее при проектировании инженерных сооружений; выполнять привязку сооружений к топографической поверхности; выполнять строительные чертежи.
		Владеть: навыками выполнения чертежей прямых и кривых

		линий, плоскостей, поверхностей геометрических тел; навыками подготовки инженерно-геодезической документации при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины. Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях и практических занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» (Б1.О.31) относится к дисциплинам основной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1. Способен решать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Математика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.15 Физика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				

Б1.О.31 Инженерная графика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.34 Компьютерная графика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Инженерная графика» (Б1.О.31) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математики, физики и основ геодезии. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инженерная графика» (Б1.О.31), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.О.33); «Физика Земли и атмосферы» (Б1.О.23), а также при прохождении Преддипломной практики (Б2.О.06(П)).

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			
		I	II	III	IV
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	-	-	48	-
Лекционные занятия	16	-	-	16	-
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Практические (семинарские) занятия	32	—	—	32	-
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Лабораторные занятия	-	-	-	-	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	-	-	60	-
Выполнение курсовой работы	-	—	-	—	-
Выполнение курсового проекта	—	—	—	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	30	—	—	30	—
Выполнение реферата	—	—	—	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—	—	—	—

Самостоятельное изучение разделов и тем	30	-	-	30	-
Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-
Экзамен	-	-	-	-	-
Зачёт с оценкой	-	-	-	-	-
Зачёт	0	-	-	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-	-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	-	-	108
	зачётных единиц	3	-	-	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	8	-	8	-	-
Лекционные занятия	2	-	2	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	6	-	6	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	96	-	96	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-	-	-
Выполнение расчётно-графической работы	-	-	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-	-	-
Выполнение контрольной работы	20	-	20	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	76	-	76	-	-
Промежуточная аттестация	4	-	4	-	-
Экзамен	-	-	-	-	-
Зачёт с оценкой	-	-	-	-	-
Зачёт	4	-	4	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-	-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	-	108	-
	зачётных единиц	3	-	3	-

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)	Само

	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные положения начертательной геометрии							
Тема 1. Оформление чертежей согласно требованиям ЕСКД.	-	-	2	-	-	-	2
Тема 2. Проекция точки.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 3. Прямая. Плоскость.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 4. Способы преобразования проекций.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 5. Поверхности.	4	-	2	-	-	-	10
Контрольная работа.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 6. Виды изображений.	2	-	2	-	-	-	6
Раздел 2. Числовые отметки. Строительное черчение							
Тема 7. Теоретические основы проекций с числовыми отметками.	2	-	2	-	-	-	6
Тема 8. Изображение топографической поверхности.	-	-	2	-	-	-	2
Тема 9. Откосы земляных сооружений.	-	-	2	-	-	-	4
Тема 10. Определение границы земляных работ.	-	-	6	-	-	-	8
Тема 11. Строительное черчение.	2	-	4	-	-	-	10
Итого по дисциплине	16		32		-		60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)	Са мо

	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные положения начертательной геометрии							
Тема 1.Оформление чертежей согласно требованиям ЕСКД.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 2.Проекция точки.	0,5	-	-	-	-	-	8
Тема 3. Прямая. Плоскость.	0,5	-	-	-	-	-	10
Тема 4.Способы преобразования проекций.	-	-	1	-	-	-	8
Тема 5. Поверхности.	-	-	1	-	-	-	12
Тема 6. Виды изображений.	-	-	1	-	-	-	8
Раздел 2. Числовые отметки. Строительное черчение							
Тема 7. Теоретические основы проекций с числовыми отметками.	0,5	-	-	-	-	-	8
Тема 8. Изображение топографической поверхности.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 9. Откосы земляных сооружений.	-	-	1	-	-	-	8
Тема 10. Определение границы земляных работ.	-	-	1	-	-	-	10
Тема 11. Строительное черчение.	0,5	-	1	-	-	-	12
Итого по дисциплине	2		6		-		96

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1.Оформление чертежей согласно требованиям ЕСКД. Форматы. Масштабы. Типы линий. Шрифты. Основная надпись.

Тема 2.Проекция точки. Основные понятия. Виды и методы проецирования. Чертеж точки. Координатный метод задания точки на чертеже.

Тема 3. Прямая. Задание прямой на чертеже. Положение прямой в пространстве. Взаимное положение двух прямых. **Плоскость.** Задание плоскости на чертеже. Положение плоскости в пространстве. Точка и прямая в плоскости. Главные линии плоскости.

Тема 4.Способы преобразования проекций. Виды преобразований. Метод перемены плоскостей проекции. Решение позиционных и метрических задач с помощью МППП.

Тема 5. Поверхности. Образование поверхностей. Классификация поверхностей. Гранные поверхности. Поверхности вращения. Точка и линия на поверхности.

Тема 6. Виды изображений. Классификация изображений. Виды. Разрезы.

Тема 7. Теоретические основы проекций с числовыми отметками. Точка и прямая линия в проекциях с числовыми отметками. Плоскость и поверхности в проекциях с числовыми отметками.

Тема 8. Изображение топографической поверхности.

Тема 9. Откосы земляных сооружений. Построение линий пересечения прямолинейных и криволинейных откосов земляных сооружений.

Тема 10. Определение границы земляных работ. Построение откосов прямолинейной горизонтальной площадки, плотины и дороги

Тема 11. Строительное черчение. Строительный чертеж. Система проектной документации для строительства (СПДС) и строительные нормы и правила (СНиП). Выполнение плана, фасада и разреза здания.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основные положения начертательной геометрии		Зачёт
Тема 1.Оформление чертежей согласно требованиям ЕСКД.	тестирование	
	РГР	
Тема 2.Проекция точки.	тестирование	
	контрольная работа	
	РГР	
Тема 3. Прямая. Плоскость.	тестирование	
	контрольная работа	
	РГР	
Тема 4.Способы преобразования проекций.	тестирование	
	контрольная работа	
	РГР	
Тема 5. Поверхности.	тестирование	
	контрольная работа	
	РГР	
Тема 6. Виды изображений.	РГР	
Раздел 2. Числовые отметки. Строительное черчение		
Тема 7. Теоретические основы проекций с числовыми отметками.	тестирование	
	РГР	
Тема 8. Изображение топографической поверхности.	тестирование	
	РГР	
Тема 9. Откосы земляных сооружений.	тестирование	
	РГР	
Тема 10. Определение границы земляных работ.	тестирование	
	РГР	
	тестирование	

Тема 11. Строительное черчение.	РГР	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт	
«Зачтено»	Студент обнаруживает знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения образовательной программы, выполняет и читает проекционный чертеж, может обнаружить и исправить ошибки на чертеже, по заданному проекционному изображению предмета может определить его форму и размеры; усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения учебного материала; грамотно излагает свои мысли.
«Не зачтено»	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала; допускает принципиальные ошибки при выполнении и чтении чертежа, не обнаруживает и не может исправить ошибок на чертеже, не может грамотно излагать свои мысли.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кулагина, О. А. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел : метод. указания и задания к самост. работе студ. по дисц. "Начертательная геометрия и инженерная графика" / О. А. Кулагина, И. В. Рыжова; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2013. - 16 с.
2. Кулагина О. А. Проекции с числовыми отметками : метод. указания к самост. работе студентов по дисциплине "Инженерная графика" / О. А. Кулагина ; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2012. - 28 с.
3. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168928/>
4. Морозкина, Т. К. Начертательная геометрия. Проекция с числовыми отметками. Решение позиционных задач, проектирование земляных инженерных сооружений : учебное пособие / Т. К. Морозкина, Н. А. Корниенко. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2021. — 66 с. Режим доступа: — <https://e.lanbook.com/book/191038>
5. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113610>

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

1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) Microsoft Corporation Академические(образовательные) лицензии Контракт 760/223/20 15.12.2020 СофтЛайн Трейд АО до 15.12.2021

2. Системы для дистанционного обучения и видеоконференций. СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО. Академические (образовательные) лицензии. Договор Виртуальные технологии в образовании, ООО 2/ВГАУ/10/20. 09.10.2020. Система дистанционного обучения «Прометей»

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц. договор 8714. 17.11.2014. Дата-Экспресс, ООО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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, выполнения индивидуальных 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 «Инженерная графика», 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, совершенствованию 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 «Инженерная графика» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания, РГР, контрольная работа. 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта, 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 – письменная, по результатам которого выставляется: «зачтено».

Методические указания по выполнению расчётно- графических работ

Расчётно- графические работы должны быть оформлены в соответствии с требованием ГОСТов ЕСКД и, в конце семестра, сброшюрованы в альбом чертежей. Сроки выполнения РГР, а также максимальные баллы определены технологической картой, с которой студенты знакомятся в начале семестра.

Прежде чем приступить к выполнению РГР студент должен получить задание по определенной теме. Изучить соответствующие разделы учебника, материал практических занятий. Выполнить задание в тонких линиях, с учетом методических рекомендаций и принести на проверку преподавателю. При выявленных ошибках, исправить их и отчитаться по данному чертежу, ответив на соответствующие вопросы преподавателя и дав необходимые пояснения.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 тестированию, содержатся в фондах оценочных средств 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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.

Требования

к выполнению и оформлению контрольной работы

Контрольная работа является достаточно сложной формой проверки. Как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности задач или заданий, требующих обоснованного ответа. Контрольная работа занимает одно учебное занятие. Возможен разбор правильных решений на следующем занятии.

Контрольная работа должна быть выполнена полностью, т.е. необходимо, по возможности, решить все задачи, выполнить все чертежи, дать ответы на все вопросы, предусмотренные контрольным заданием. Графические задачи должны быть представлены вместе со всеми промежуточными преобразованиями, чтобы преподавателю был виден весь ход решения. Следует руководствоваться примерами решения задач, помещенными в учебнике или методических указаниях, а также рассмотренными на занятиях. Если формулировка предложенного вопроса или задачи непонятны – следует обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Чертежи должны быть выполнены при помощи чертежных инструментов или с использованием современных программ компьютерного проектирования.

10 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.	Чертежный зал 409кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Стенды, наглядные пособия, кульманы
2.	Компьютерные классы (ауд. 403 и 403а) – для самостоятельной работы	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Мультимедийные средства (видеопроектор, экран настенный, мультимедийная доска), компьютеры
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

**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**
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.32 Теория математической обработки геодезических
измерений**

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерная геодезия

Форма обучения: очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

**Волгоград
2022**

Автор:

доцент _____ Репенко Т.В.

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»)

академик РАН, профессор _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Основной целью является овладение студентами теоретическими сведениями теории вероятностей, математической статистики, метода наименьших квадратов, применяемых при обработке результатов геодезических измерений в геодезических сетях разных классов точности; применение полученных знаний для решения практических задач.

Задачи изучения дисциплины, состоят в изучении теоретических основ многомерного статистического анализа применительно к обработке и анализу результатов геодезических измерений; теоретическое и практическое освоение алгоритмов методов наименьших квадратов-оптимизации (уравнивания) и оценки точности результатов геодезических измерений и дополнительных параметров коррелятным и параметрическим способами.

Изучение дисциплины «Теория математической обработки геодезических измерений» направлено на формирование профессиональных компетенций:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК – 2.3 - Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию основываясь на основные положения математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа, теории ошибок измерений, уравнивания геодезических сетей и основных методов математической обработки измерительной информации	Знать: виды распределения вероятностей случайных величин; методы обработки (сглаживания) экспериментальных данных; виды ошибок измерений, меры точности измерений; технологию обработки равноточных, неравноточных измерений отдельной физической величины; теорию метода наименьших квадратов; - технологию уравнивания измерений коррелятным и параметрическим способами; методы обработки измерений, содержащих грубые ошибки.
			Уметь: производить оценку точности функций измеренных и уравненных величин; работать на персональном компьютере на уровне продвинутого пользователя; проводить математическую обработку результатов полевых измерений; выполнять

			уравнивание и производить оценку точности плановых и высотных сетей.
			Владеть: навыками работы на современных микрокалькуляторах и персональных компьютерах; методами компьютерной обработки топографо-геодезической информации; методикой расчёта точности геодезических работ, исходя из требований нормативной и проектной документации.

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория математической обработки геодезических измерений» (Б1.Б.27) относится к дисциплинам базовой части ОПОП ВО подготовки специалистов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (специализация «Инженерная геодезия»). Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины: Геодезическая астрономия с основами астрометрии, Общая картография, Теория математической обработки геодезических измерений, Проектно-технологическая практика, Организационно-управленческая.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии							
Б1.О.25 Геодезическая астрономия с основами астрометрии	Очная			+			
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.О.32 Теория математической обработки геодезических измерений	Очная		+	+			
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная		+		+		
	Очно-заочная				+		
	Заочная						

Б2. В.01(П) Организационно-управленческая практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Теория математической обработки геодезических измерений» (Б1.О.32) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического анализа, аналитической геометрии, знание компьютера, топографической графики.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Геодезия» (Б1.О.24), будут полезными при освоении таких дисциплин как Геодезическая астрономия с основами астрометрии, Общая картография, Теория математической обработки геодезических измерений, Проектно-технологическая практика, Организационно-управленческая.

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	
		IV	V
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	96	48	48
Лекционные занятия	64	16	16
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Практические (семинарские) занятия	32	32	32
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Лабораторные занятия			
в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	156	60	96
Выполнение курсовой работы		—	
Выполнение курсового проекта	—	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—	—
Выполнение реферата	—	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	156	60	96
Промежуточная аттестация	36	—	36
Экзамен		—	36
Зачёт с оценкой	—	—	0
Зачёт		0	—
Курсовая работа / Курсовой проект	0	—	0
Общая трудоёмкость	часов	288	108
	зачётных единиц	8	3
			5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		IV	V
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	20	6	14
Лекционные занятия	6	2	4
в том числе в форме практической подготовки	14	4	10
Практические (семинарские) занятия			
в том числе в форме практической подготовки	—		
Лабораторные занятия			
в том числе в форме практической подготовки	—		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	255	62	193
Выполнение курсовой работы			
Выполнение курсового проекта	—		
Выполнение расчётно-графической работы	—		
Выполнение реферата	—		
Выполнение контрольной работы	—	15	15
Самостоятельное изучение разделов и тем	225	47	178
Промежуточная аттестация	13	4	9
Экзамен	9		9
Зачёт с оценкой			
Зачёт	4	4	
Курсовая работа / Курсовой проект			
Общая трудоёмкость	часов	288	72
	зачётных единиц	8	2
			216
			6

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теория ошибок измерений							
Учение об ошибках наблюдений и их уравнивании	2		2				4
Ошибки измерений и их классификация. Контроль правильности измерений: повторные измерения.	2		2				4

избыточные измерения, невязки.							
Случайные ошибки измерений, их свойства.	2		2				4
Средняя квадратическая, средняя арифметическая, вероятная ошибки.			4				6
Математическая обработка равнооточных и неравнооточных измерений одной величины.			2				4
Двойные измерения. Определение средней квадратической ошибки по разностям двойных измерений.	2		2				6
Обработка неравнооточных измерений. Веса наблюдений. Весовое среднее.			2				4
Раздел 2. Уравнивание результатов измерений по методу наименьших квадратов.							
Неопределенность решения, возникающая при наличии избыточной информации. Уравнивательные вычисления..	2		2				6
Принцип наименьших квадратов. Понятие о других методах оптимизации.	2		2				4
Уравнивание коррелятным способом. Условные уравнения и их происхождение.	2		4				4
Параметрический способ уравнивания. Исходные уравнения. Параметрические уравнения поправок. Случаи равнооточных и неравнооточных измерений.			2				6
Вычисления поправок измерений и средней квадратической ошибки измерения с весом, равным единице. Контроль правильности вычисления поправок.			4				4
Матрица весовых коэффициентов. Эллипсы ошибок.	2		2				4
Итого по дисциплине	16		32				60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)	Са мос т о я

	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теория ошибок измерений							
Учение об ошибках наблюдений и их уравнивании							14
Ошибки измерений и их классификация. Контроль правильности измерений: повторные измерения, избыточные измерения, невязки.	2		2				14
Случайные ошибки измерений, их свойства.							16
Средняя квадратическая, средняя арифметическая, вероятная ошибки.			2				14
Математическая обработка равнооточных и неравнооточных измерений одной величины.			2				15
Двойные измерения. Определение средней квадратической ошибки по разностям двойных измерений.							16
Обработка неравнооточных измерений. Веса наблюдений. Весовое среднее.	2						14
Раздел 2. Уравнивание результатов измерений по методу наименьших квадратов.							
Неопределенность решения, возникающая при наличии избыточной информации. Уравнивательные вычисления..			2				14
Принцип наименьших квадратов. Понятие о других методах оптимизации.			2				14
Уравнивание коррелятным способом. Условные уравнения и их происхождение.							16
Параметрический способ уравнивания. Исходные уравнения. Параметрические уравнения поправок. Случаи равнооточных и неравнооточных измерений.							16
Вычисления поправок измерений и средней							14

квадратической ошибки измерения с весом, равным единице. Контроль правильности вычисления поправок..							
Матрица весовых коэффициентов. Эллипсы ошибок.							16
Итого по дисциплине	4	10					193

4.2 Содержание дисциплины

Учение об ошибках наблюдений и их уравнивании.

Ошибки измерений и их классификация. Контроль правильности измерений: повторные измерения, избыточные измерения, невязки.

Случайные ошибки измерений, их свойства.

Средняя квадратическая, средняя арифметическая, вероятная ошибки. Предельная ошибка.

Относительная ошибка.

Математическая обработка равноточных и неравноточных измерений одной величины.

Двойные измерения. Определение средней квадратической ошибки по разностям двойных измерений.

Обработка неравноточных измерений. Веса наблюдений. Весовое среднее. Средняя квадратическая ошибка наблюдений с весом, равным единице и средняя квадратическая ошибка весового среднего.

Неопределенность решения, возникающая при наличии избыточной информации. Уравнительные вычисления. Задачи уравнительных вычислений и возможные методы их решений.

Принцип наименьших квадратов. Понятие о других методах оптимизации. Строгие и нестрогие способы уравнивания.

Уравнивание коррелятным способом. Условные уравнения и их происхождение. Решение их по методу наименьших квадратов. Условные уравнения поправок

Параметрический способ уравнивания. Исходные уравнения. Параметрические уравнения поправок. Случаи равноточных и неравноточных измерений. Нормальные уравнения поправок к приближенным значения

Вычисления поправок измерений и средней квадратической ошибки измерения с весом, равным единице. Контроль правильности вычисления поправок. Вычисление весов и средней квадратической ошибки уравненных значений определяемых величин.

Матрица весовых коэффициентов. Эллипсы ошибок. Ковариационная матрица координат и её связь с эллипсом ошибок точки.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теория ошибок измерений		Зачёт
Учение об ошибках наблюдений и их уравнивании	семинар	
Ошибки измерений и их классификация. Контроль правильности измерений: повторные измерения, избыточные измерения, невязки.	контрольная	
Случайные ошибки измерений, их свойства.	тестирование	
Средняя квадратическая, средняя арифметическая, вероятная ошибки.	контрольная	
Математическая обработка равноточных и неравноточных измерений одной величины.	тестирование	
Двойные измерения. Определение средней квадратической ошибки по разностям двойных измерений.	ргр	
Обработка неравноточных измерений. Веса наблюдений. Весовое среднее.	тестирование	
Раздел 2. Уравнивание результатов измерений по методу наименьших квадратов		Экзамен
возникающая при наличии избыточной информации. Уравнивательные вычисления	семинар	
	контрольная	
Принцип наименьших квадратов. Понятие о других методах оптимизации.	тестирование	
Уравнивание коррелятным способом. Условные уравнения и их происхождение.	семинар	
	контрольная	
Параметрический способ уравнивания. Исходные уравнения. Параметрические уравнения поправок. Случаи равноточных и неравноточных измерений.	ргр	
	семинар	
Вычисления поправок измерений и средней квадратической ошибки измерения с весом, равным единице. Контроль правильности вычисления поправок..	ргр	
Матрица весовых коэффициентов. Эллипсы ошибок.	тестирование	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретённых в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачёт	
«Зачтено»	Лабораторные работы 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»	Лабораторные работы 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
Курсовая работа	
«Отлично»	Курсовая работа выполнена в соответствие с требованиями и в предусмотренные сроки. При ответе на поставленные вопросы обучающийся показывает наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.
«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Курсовая работа не выполнена или выполнена не в соответствие с требованиями. Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Попело, В. Д. Теория математической обработки геодезических измерений : учебное пособие / В. Д. Попело. — Воронеж : ВГАУ, 2015 — Часть 2 : Оценивание результатов геодезических измерений и их погрешностей на основе вероятностных представлений — 2015. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181801> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Перфильев, А. А. Теория математической обработки геодезических измерений : учебное пособие / А. А. Перфильев. — Новосибирск : СГУВТ, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-8119-0810-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147160> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Голубев, В. В. Теория математической обработки геодезических измерений : учебник / В. В. Голубев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-9729-0558-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192855> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Маркузе, Ю. И. Теория математической обработки геодезических измерений : учебное пособие / Ю. И. Маркузе, В. В. Голубев. — Москва : Академический Проект, 2020. — 247 с. — ISBN 978-5-8291-2981-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132444> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. 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

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

3 Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

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

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof

и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition. Microsoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». ЭР-Телеком Холдинг, АО

9 Методические рекомендации обучающимся 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 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.

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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся 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 и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические рекомендации 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.

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.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке 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 зачёта в форме тестирования – жёсткий временной 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 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 тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х 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 теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося 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 рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.

Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам.

В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

Обучающийся имеет право ознакомиться с ними. Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре

10 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.	кабинет «Геодезии и картографии»; Геокамера	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого-мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ауд. 206-206 ^А кг 401 ^А кг	Оптические и электронные теодолиты; электронный тахеометр; оптические нивелиры; лазерные дальномеры; электронные планиметры; штативы; рейки двухсторонние рейки телескопические; геодезические рулетки; геодезические транспортиры ТГ-А; линейки поперечного масштаба ЛПМ; линейки Дробышева
			Периодически обновляемый наглядный материал
			Типовая документация

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация

Кафедра: «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования: специалитет

Направление подготовки (специальность): 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Направленность (профиль): «Инженерная геодезия»

Форма обучения: очная/заочная

Год начала освоения программы: 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация

земель и КИВР»

_____ Е.Н. Еронова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Заведующий кафедрой «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

_____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

_____ Е.П. Боровой

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № _____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель методической комиссии факультета

_____ А.К. Васильев

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

Цель изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» состоит в получении обучающимися основных знаний, умений, навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации; организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем.

Задачи изучения дисциплины включают изучение:

- формирование базовых знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- изучение методов организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем
- формирование навыков взаимодействия с сервисной службой;

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.9 Владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой, методами организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем.	Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации, методы организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем Уметь применять методы организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем Владеть навыками делового взаимодействия с сервисной службой, организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.О.33) относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1	2	3	4	5	6

ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Математика	очная	+					
	заочная	+					
Б1.О.15 Физика	очная	+					
	заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	очная		+				
	заочная		+				
Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика	очная		+				
	заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	очная					+	
	заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	очная				+		
	заочная					+	+
Б1.О.24 Геодезия	очная	+	+				
	заочная	+	+				
Б1.О.31 Инженерная графика	очная		+				
	заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	очная				+		
	заочная			+			
Б1.О.34 Компьютерная графика	очная		+				
	заочная		+				
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	очная					+	
	заочная						+
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	очная					+	
	заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.О.33) необходимо обладать знаниями в объёме вузовского курса дисциплин «Физика» (Б1.О.15), «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.О.21), «Геодезия» (Б1.О.24). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.О.33) будут полезными при прохождении преддипломной практики (Б2.О.06(П)), а также при подготовке в процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы (Б3.02(Д)).

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
		7

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48
Лекционные занятия		16	16
Практические занятия		32	32
Лабораторные занятия		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Промежуточная аттестация		-	-
Экзамен		-	-
Зачёт с оценкой		-	-
Зачёт		0	0
Курсовая работа/ Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		6	6
Лекционные занятия		2	2
Практические занятия		4	4
Лабораторные занятия		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		98	98
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение контрольной работы		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		78	78
Промежуточная аттестация		-	-
Экзамен		-	-
Зачёт с оценкой		-	-
Зачёт		4	4
Курсовая работа/ Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в т.ч. в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основы метрологии							
Тема 1. Основные понятия в области метрологии	2		4				7
Тема 2. Общие основы теории измерений	2		6				7
Тема 3. Основы метрологического обеспечения	2		2				8
Тема 4. Методы геодезических измерений	2		6				7
Тема 5. Организация работ по метрологическому контролю	2		4				7
Раздел 2. Основы стандартизации и сертификации							
Тема 6. Основные понятия в области стандартизации	2		2				8
Тема 7. Принципы стандартизации. Организация стандартизации	2		4				8
Тема 8. Основы сертификации. Органы сертификации в РФ	2		4				8
Итого по дисциплине	16		32				60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в т.ч. в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основы метрологии							
Тема 1. Основные понятия в области метрологии	2						11
Тема 2. Общие основы теории измерений			2				11
Тема 3. Основы метрологического обеспечения							13
Тема 4. Методы геодезических измерений			2				11

Тема 5. Организация работ по метрологическому контролю							13
Раздел 2. Основы стандартизации и сертификации							
Тема 6. Основные понятия в области стандартизации							13
Тема 7. Принципы стандартизации. Организация стандартизации							13
Тема 8. Основы сертификации. Органы сертификации в РФ							13
Итого по дисциплине	2		4				98

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия в области метрологии

Предмет и задачи метрологии. Исторические аспекты развития метрологии. Обеспечение единства измерений. Организационные основы метрологического обеспечения. Метрологические службы. Госрегулирование в области обеспечения единства измерений

Тема 2. Общие основы теории измерений

Понятие и виды физических величин. Единицы физических величин, системы физических единиц. Эталоны основных единиц. Шкалы единиц.

Понятия об измерении физических величин. Понятие видов, методов и средств измерений. Понятие, назначение и виды метрологических характеристик. Погрешности измерений, их классификация. Точность измерений. Оценка надежности.

Тема 3. Основы метрологического обеспечения

Понятие и основы метрологического обеспечения. Государственная система обеспечения единства измерений ГСИ, ее объекты. Метрологическая служба.

Тема 4. Методы геодезических измерений

Основные понятия. Классификация методов измерений. Принципы измерений используемых в геодезии. Анализ методов геодезических измерений. Требования к содержанию метрологической аттестации. Организация и проведение метрологической аттестации геодезических приборов и систем.

Тема 5. Организация работ по метрологическому контролю

Виды поверок. Понятие о поверочной схеме. Поверочные схемы для геодезических инструментов. Классификация средств поверки. Требования к контрольно-измерительным средствам. Понятие и порядок калибровки

Тема 6. Основные понятия в области стандартизации

Цели и задачи. Документы в области стандартизации. Национальная система стандартизации России. Технические регламенты.

Тема 7. Принципы стандартизации. Организация стандартизации

Принципы стандартизации. Правила и методы стандартизации. Категории и виды стандартов. Системы геодезических, картографических инструкций, норм и правил (ГКИНП). Участники работ по стандартизации

Тема 8. Основы сертификации. Органы сертификации в РФ

Основные цели и принципы сертификации продукции и услуг. Обязательная и добровольная сертификация. Правовые основы и процедуры проведения сертификации. Система государственного надзора и контроля за сертифицированной продукцией. Акредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основы метрологии		зачет
Тема 1. Основные понятия в области метрологии	коллоквиум	
Тема 2. Общие основы теории измерений	коллоквиум, контрольная работа	
Тема 3. Метрологическое обеспечение	коллоквиум	
Тема 4. Методы геодезических измерений	коллоквиум, ситуационное задание	
Тема 5. Организация работ по метрологическому контролю	коллоквиум	
Раздел 2. Основы стандартизации и сертификации		
Тема 6. Основные понятия в области стандартизации	коллоквиум	
Тема 7. Принципы стандартизации. Организация стандартизации	коллоквиум	
Тема 8. Основы сертификации. Органы сертификации в РФ	коллоквиум	

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
зачет	
«зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции, что свидетельствует о положительных результатах освоения дисциплины
«не зачтено»	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. Это свидетельствует об отсутствии сформированности компетенции, т.е. об отсутствии планируемых результатов освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6. Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

1. Колчков, В.И. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: Учебник / В.И. Колчков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. – Режим доступа <http://znanium.com/go.php?id=418765>
2. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с. – Режим доступа <http://znanium.com/go.php?id=452862>
3. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М.: Юрайт, 2012. - 820 с.
4. Федеральный закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (действующая редакция от 02.07.2021 г.).
5. Федеральный закон РФ от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (действующая редакция от 11.06.2021).
6. Федеральный закон РФ от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (действующая редакция от 30.12.2020 г.).
7. Федеральный закон РФ от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (действующая редакция от 30.12.2021 г.)
8. История возникновения и развития метрологии, стандартизации и сертификации: метод. указания для самостоятельной работы по дисциплине "Метрология, сертификация и стандартизация" / С. Я. Семененко, С. В. Тимофеева ; ФГОУ ВПО Волгогр. ГСХА. - Волгоград: Изд-во ВГСХА, 2011. - 24 с.
9. Основные понятия, термины и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации: метод. указания для самост. работы по дисциплине "Метрология, сертификация и стандартизация" / С. В. Тимофеева; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2013. - 48 с.
10. Универсальные средства измерения: метод. указания к практич. занятиям по дисциплине "Метрология, сертификация и стандартизация" / сост. С. В. Тимофеева, О. А. Кулагина ; ФГОУ ВПО Волгогр. ГСХА. - Волгоград: Изд-во ВГСХА, 2008. - 12 с.
11. Работы, выполняемые при стандартизации: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине "Метрология, сертификация и стандартизация" / сост. С. В. Тимофеева ; ФГОУ ВПО Волгогр. ГСХА. - Волгоград: Изд-во ВГСХА, 2007. - 16 с.

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

1. Росстандарт. - режим доступа <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>
2. Росреестр. - режим доступа <https://cgkipd.ru/science/metrology/>
3. Официальный интернет-портал правовой информации. – режим доступа <http://pravo.gov.ru>

4. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Консорциум Кодекс». – режим доступа <https://docs.cntd.ru>

5. Технический комитет по стандартизации ТК404 «Геодезия и картография» ». – режим доступа <https://tc404.ru/regulations/>

6. Международная организация по стандартизации ИСО. - режим доступа www.iso.com

7. ЭБС Знаниум. - режим доступа <https://znanium.com>

8. Издательства Лань. - режим доступа <http://e.lanbook.com/>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E IY AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 с СофтЛайн Трейд, АО до 15.12.2021).

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 2953 от 12.10.2020 с Анти-Плагиат, ЗАО до 22.11.2021).

3. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License» (сублиц. договор № КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с Компьютерные информационные системы, ООО до 24.11.2022).

4. Система для дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0» (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 с Виртуальные технологии в образовании, ООО бессрочно).

5. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с Дата-Экспресс, ООО бессрочно).

6. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).

7. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

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 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 задач и индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения 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 осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К

оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся решение задач и коллоквиум.

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 практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено» или «незачтено».

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 лекционных занятий: 106 кг – мультимедийная лекционная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, доска учебная, информационные стенды, мультимедийное оборудование (кафедра мультимедийная, проектор, экран, аудиосистема)
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): 208 кг – учебная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, доска учебная, стенды с наглядными пособиями, переносное мультимедийное оборудование: видеопроектор, экран настенный, ноутбук
3	Помещение для самостоятельной работы: Читальный зал электронных ресурсов научной библиотеки (аудитория 203 кд)	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Автоматизированные рабочие места читателя (компьютеры с доступом к сети Интернет).
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 209 кг	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Видеопроектор, экран настенный, ноутбук

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.34 Компьютерная графика

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования _____ специалитет _____

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения _____ очная/заочная _____

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент _____ А.Л. Кальянов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

21.05.01 «Прикладная геодезия» _____ «Инженерная геодезия» _____

заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

—

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

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

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель

методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

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

Целью данного курса является:

- обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики;
- ознакомление с современными методами создания и редактирования графических изображений, начиная с самых простых и заканчивая достаточно сложными графическими документами, которые находят свое применение при ведении геодезических и картографических работ.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- познакомить студентов с современными графическими средствами, использующими последние достижения вычислительной техники;
- научить студентов работе с растровыми векторными редакторами компьютерной графики;
- познакомить студентов со специализированными графическим ПО для камеральной обработки полевых геодезических изысканий.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.10 - Использует компьютерные технологии для создания (синтеза) и редактирования изображений, для оцифровки визуальной информации, полученной из реального мира, с целью дальнейшей её обработки и хранения	Знать: - основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение; - элементы компьютерной графики; - принципы представления графической информации в компьютере (виды компьютерной графики); - технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.
		Уметь: - использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов; - использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.

		Владеть: - навыками практического применения графических редакторов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная графика» (Б1.О.34) относится к дисциплинам обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии							
Б1.О.14 Математика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.15 Физика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.17 Астрономия	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.22 Математическое моделирование геопространственных данных	Очная					+	
	Заочная						+
Б1.О.23 Физика Земли и атмосферы	Очная				+		
	Заочная					+	+
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Заочная	+	+				
Б1.О.31 Инженерная графика	Очная		+				
	Заочная	+					
Б1.О.33 Метрология, стандартизация и сертификация	Очная				+		
	Заочная			+			
Б1.О.34 Компьютерная графика	Очная		+				
	Заочная		+				
	Очная					+	

Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Заочная						+

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины «Компьютерная графика» (Б1.О.34) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, так как: Математика (Б1.О.14); Физика (Б1.О.15); Астрономия (Б1.О.17); Теория вероятностей и математическая статистика (Б1.О.21); Геодезия (Б1.О.24); Инженерная графика (Б1.О.31).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Компьютерная графика» (Б1.О.34), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как: Математическое моделирование геопространственных данных (Б1.О.22); Физика Земли и атмосферы (Б1.О.23); Метрология, стандартизация и сертификация (Б1.О.33); Преддипломная практика (Б2.О.06 (П)).

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	48	48	
Лекционные занятия	16	16	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Практические (семинарские) занятия	-	-	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Лабораторные занятия	32	32	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	60	60	
Выполнение курсовой работы	-	-	
Выполнение курсового проекта	-	-	
Выполнение расчетно-графической работы	20	20	
Выполнение реферата	-	-	
Самостоятельное изучение разделов и тем	40	40	
Промежуточная аттестация***	-	0	
Экзамен	-	-	

Зачет с оценкой		-	-	
Зачет		0	0	
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	
Общая трудоемкость	часов	108	108	
	зачетных единиц	3	3	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*	
		З	Л
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	6	6	
Лекционные занятия	2	2	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Практические (семинарские) занятия	-	-	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Лабораторные занятия	4	4	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	98	98	
Выполнение курсовой работы	-	-	
Выполнение курсового проекта	-	-	
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	
Выполнение реферата	-	-	
Выполнение контрольной работы	20	20	
Самостоятельное изучение разделов и тем	78	78	
Промежуточная аттестация***	4	4	
Экзамен	-	-	
Зачет с оценкой	-	-	
Зачет	-	4	
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практические	Практические (семинары)	в том числе в форме практические	Лабораторные занятия	в том числе в форме практические	

		ской подготов ки	ские) занятия	ской подготов ки		ской подготов ки	
Раздел 1. Основные понятия компьютерной графики							
Тема 1. Основные понятия компьютерной графики.	4	-	-	-	2	-	4
Тема 2. Технические средства компьютерной графики.	4	-	-	-	2	-	4
Раздел 2. Сущность компьютерного черчения. Растровая графика.							
Тема 3. Понятия растра.	2	-	-	-	2	-	4
Раздел 3. Сущность компьютерного черчения. Векторная графика.							
Тема 4. Модели представления векторных данных.	4	-	-	-	4	-	8
Тема 5. Способы ввода координат точки.	-	-	-	-	6	-	6
Тема 6. Типы примитивов.	-	-	-	-	6	-	4
Тема 7. Слой, понятие слоя.	-	-	-	-	4	-	4
Тема 8. Специализированное ПО для работ в геодезии (КРЕДО).	2	-	-	-	6	-	6
Итого по дисциплине	16	-	-	-	32	-	40

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные понятия компьютерной графики							
Тема 1. Основные понятия компьютерной графики.	2	-	-	-	-	-	8
Тема 2. Технические средства компьютерной графики.	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 2. Сущность компьютерного черчения. Растровая графика.							
Тема 3. Понятия раstra.	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 3. Сущность компьютерного черчения. Векторная графика.							
Тема 4. Модели представления векторных данных.	-	-	-	-	-	-	14
Тема 5. Способы ввода координат точки.	-	-	-	-	2	-	10
Тема 6. Типы примитивов.	-	-	-	-	2	-	8
Тема 7. Слой, понятие слоя.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 8. Специализированное ПО для работ в геодезии (КРЕДО).	-	-	-	-	-	-	10
Итого по дисциплине	2	-	-	-	4	-	78

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия компьютерной графики. Принципы представления графической информации в компьютере. Растровая и векторная графика. Программное обеспечение. Форматы графических файлов.

Тема 2. Технические средства компьютерной графики. Графические ускорители (видеокарта). Устройства ввода и вывода графической информации: дигитайзеры и сканеры; принтеры и плоттеры.

Тема 3. Понятия растра. Основные понятия растровой графики. Пиксель. Разрешение. Цвета, кодировка цвета. Программное обеспечение растровой графики. Векторные элементы в растровой графике. Использование растровой графики в геодезии, GEOTIF.

Тема 4. Модели представления векторных данных. Векторные примитивы в разных моделях. Атрибуты примитивов.

Тема 5. Способы ввода координат точки. Непосредственный ввод: абсолютные и относительные координаты; декартовые и полярные. Визуальный ввод. Динамический (комбинированный ввод). Режимы привязки. Особенности привязки в векторно-топологической модели (параметризация).

Тема 6. Типы примитивов. Векторные примитивы (отрезок, точка, дуга и тд.). Текстовые и размерные примитивы. Блоки. Вставки, внедрения, ссылки, OLE-объекты. Извлечение данных из чертежа.

Тема 7. Слой, понятие слоя. Определения и назначение слоя. Иерархия слоев. Свойства слоев. Создание слоев.

Тема 8. Специализированное ПО для работ в геодезии (КРЕДО). Назначение и основы работы в ПО КредоДАТ, Линейные изыскания, Трансформ.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Основные понятия компьютерной графики		зачет
Тема 1. Основные понятия компьютерной графики.	тестирование	
Тема 2. Технические средства компьютерной графики.	отчет по лабораторной работе	
Раздел 2. Сущность компьютерного черчения. Растровая графика.		
Тема 3. Понятия растра.	отчет по лабораторной работе	
Раздел 3. Сущность компьютерного черчения. Векторная графика.		
Тема 4. Модели представления векторных данных.	отчет по лабораторной работе	
Тема 5. Способы ввода координат точки.	РГР - Кейс задача.	
Тема 6. Типы примитивов.		
Тема 7. Слой, понятие слоя.		
Тема 8. Специализированное ПО для работ в геодезии (КРЕДО).	отчет по лабораторной работе	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено» 61-100 баллов	Обученность ЗНАТЬ. Ответ на теоретический вопрос дан неполный. Обученность УМЕТЬ. На вопрос дан правильный ответ и неполное объяснение, задание решено верно, ход решения отсутствует. Обученность ВЛАДЕТЬ. Задача решена верно, имеется много негрубых несоответствий требованиям ГОСТ ЕСКД. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено» 0-60 баллов	Обученность ЗНАТЬ. Ответ на теоретический вопрос не дан. Обученность УМЕТЬ. На вопрос дан не правильный ответ, задание решено неверно или выполнено с грубыми графическими ошибками. Обученность ВЛАДЕТЬ. Задача решена не верно, полностью не соответствует требованиям ГОСТ ЕСКД. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект)

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

~~21.~~ Курячая, Е. А. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Е. А. Курячая, О. В. Олейник. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-89764-860-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153556> (дата обращения: 09.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА для учащихся специальности землеустройство и кадастры КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В GIMP : методические рекомендации / составитель Б. А. Татаринович. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152081> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Долматова, О. Н. Компьютерная графика в землеустройстве : учебное пособие / О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-89764-820-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126622> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Егорычева, Е. В. Инженерная и компьютерная графика: работаем в AutoCAD : учебное пособие / Е. В. Егорычева. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154558> (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. 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> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

26. Основы топографии : учебное пособие / составитель И. М. Шапкина. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 79 с. — ISBN 978-5-8285-1128-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176333> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

8. <http://www.sapr.ru>

9. <https://cntd.ru/>

10. <https://credo-dialogue.ru/>

11. <https://www.autodesk.ru/>

12. Электронные системы нормативно-технической информации «Техэксперт»;

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

64. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

65. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

7. ЭБС Znanium.com;
8. ЭБС вуза (ЭБС ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ);
9. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>
10. <https://znanium.com>
11. lib.volgau.com/MegaPro/Web
12. Мультимедийные лекции в формате презентаций;
10. Desktop Education LicSAPk OLVSE IY AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited(образовательные лицензии) Кон-тракт 0329100008916000038-0001536-01 28.12.16 СофтЛайн Трейд,АО 1 год до 31.12.2017 550 ед.
11. СДО «Прометей», договор №1/ВГСХА/10 от 13.10.2008, лицензиар ООО Виртуальные технологии в образовании(бессрочно)
12. AutoCad Autodesk, Inc. Бесплатные лицензии для ВУЗа, № 110001175065 от 12.02.2016, бессрочная
13. CREDO (КРЕДО) для ВУЗов - Инженерная геодезия. Бесплатная лицензия для ВУЗа, № 40556 от 14.11.2013, бессрочное.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Компьютерная графика».

Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийных технологий. К слайд-шоу после лекции студентам дается доступ.

Лабораторные работы выполняются в компьютерном классе. После объяснения, студентам дается время на выполнения работы. Методические указания в электронном виде, файлы исходных данных хранятся в папке с общим доступом на преподавательском ПК, адрес доступа дается преподавателем. Хранить выполняемые работы можно на своем рабочем ПК или так же в папке общего доступа.

Самостоятельная работа студентов

Основной формой самостоятельной работы является выполнение самостоятельное изучение разделов и тем, подготовка отчетов по лабораторным работам, выполнение РГР и КР студентами заочного отделения за пределами аудиторного времени. Для этого студент может использовать личный ПК с ознакомительной или студенческой лицензией ПО

AutoCAD, а также воспользоваться компьютерным классом университета во время консультаций.

Выполнение контролируется преподавателями по мере выполнения баллами рейтинга.

Выполненные РГР и отчеты по лабораторным работам предъявляются и отчитываются в сроки, установленные технологической картой и графиком самостоятельной работы студентов, а сдаются в виде файлов, чертежей, ведомостей и отчетов в конце семестра, что является допуском к сдаче зачету.

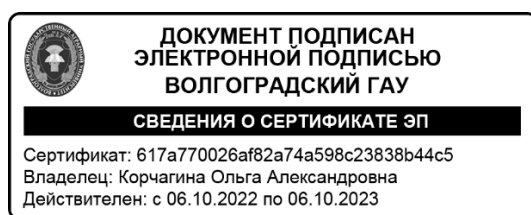
В качестве оценочных средств на протяжении семестра проводятся тестирование.

10 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	мультимедийные лекционные аудитории 107кг (корпус ЭМФ)	Казахская улица, 33, корпус ЭМФ	компьютер, видеопроектор, экран, аудиосистема
2	компьютерный класс ауд. 403 ^А кг (корпус ЭМФ)	Казахская улица, 33, корпус ЭМФ	компьютеры, видеопроектор, экран

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
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.1 «Кадастровая оценка объектов недвижимости»

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

Уровень высшего образования Специалитет

Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»

Е. Ю. Галиуллина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Заведующий кафедрой «Прикладная геодезия,
природообустройство и водопользование»

А. С. Овчинников

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

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

А. К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № ____ от « ____ » _____ 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 является формирование у обучающихся целостной системы знаний в области кадастровой оценки объектов недвижимости, касающихся: основных понятий и принципов; нормативно-правовой базы проведения оценки и использования результатов; процедур организации и проведения работ; методических основ, используемых методов оценки и технологической схемы выполнения оценочных работ; анализа результатов кадастровой оценки и их использования; формирования фонда данных государственной кадастровой оценки.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучить и методы определения кадастровой стоимости объектов недвижимости;

- рассмотреть технологию государственной кадастровой оценки объектов недвижимости, основные понятия и поэтапное содержание работ.

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 направлено на расширение и углубление знаний, умений, навыков в пределах границ обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования в рамках соответствующих профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен повышать эффективность инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации	ПК 3.7. Повышает эффективность инженерно-геодезических изысканий в области кадастра, картографическое и геодезическое обеспечение кадастра, решать проблему определения площади земельного участка, знает точность определения, площади и точность определения геодезических координат граничных точек участка, связь между точностью	Знать инженерно-геодезические изыскания в области кадастра, картографическое и геодезическое обеспечение кадастра
		Уметь применять знания инженерно-геодезические изысканий в области кадастра, картографическое и геодезическое обеспечение кадастра
		Владеть навыками повышения эффективности инженерно-геодезических

	определения координат и точностью определения площади и конечной стоимость участка	изысканий в области кадастра, картографического и геодезического обеспечение кадастра.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кадастровая оценка объектов недвижимости» (ФТД.1) относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-3. Способен повышать эффективность инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации							
Б1.Б.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	
Б1.В.ОД.1 Геоинформационные системы и технологии	Очная				+		х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	
Б1.В.ОД.6 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов	Очная					+	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная						+
Б1.В.ОД.7 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.1.1 Топографика	Очная	+					х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	+					
	Очная	+					х

Б1.В.ДВ.1.2 Топографическое черчение	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	+					
ФТД.1 Кадастровая оценка объектов недвижимости	Очная				+		х
	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		
ФТД.2 Техническая инвентаризация объектов недвижимости	Очная				+		х
	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+	х
	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Кадастровая оценка объектов недвижимости» (ФТД.1) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Топографика» (Б1.В.ДВ.1.1), «Топографическое черчение» (Б1.В.ДВ.1.2), «Прикладная геодезия» (Б1.В.ОД.7). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Кадастровая оценка объектов недвижимости» (ФТД.1), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» (Б1.В.ОД.6), «Преддипломная практика» (Б2.П.4).

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекционные занятия	---	---
в том числе в форме практической подготовки	---	---
Практические (семинарские) занятия	12	12
в том числе в форме практической подготовки	---	---
Лабораторные занятия	---	---
в том числе в форме практической подготовки	---	---

Самостоятельная работа обучающихся, всего	24	24
Выполнение курсовой работы	---	---
Выполнение курсового проекта	---	---
Выполнение расчетно-графической работы	---	---
Выполнение реферата	---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем	24	24
Промежуточная аттестация	0	0
Экзамен	---	---
Зачет с оценкой	---	---
Зачет	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект	---	---
Общая трудоемкость	часов	36
	зачетных единиц	1

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям
		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	2	2
Лекционные занятия	---	----
в том числе в форме практической подготовки	---	---
Практические (семинарские) занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	---	---
Лабораторные занятия	---	---
в том числе в форме практической подготовки	---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего	30	30
Выполнение курсовой работы	---	---
Выполнение курсового проекта	---	---
Выполнение расчетно-графической работы	---	---
Выполнение реферата	---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем	30	30
Промежуточная аттестация	4	4
Экзамен	---	---
Зачет с оценкой	---	---
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	---	---
Общая трудоемкость	часов	36
	зачетных единиц	1

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Общее положение и нормативно-правовая база кадастровой оценки недвижимости							
Тема 1. Общие положения о кадастровой оценке объектов недвижимости	---	---	2	---	---	---	4
Тема 2. Нормативно-правовая база кадастровой оценки объектов недвижимости	---	---	2	---	---	---	4
Тема 3. Основные принципы, подходы и методы определения кадастровой стоимости объектов недвижимости	---	---	2	---	---	---	4
Раздел 2. Технология проведения государственной кадастровой оценки объектов недвижимости							
Тема 4. Этапы проведения государственной кадастровой оценки объектов недвижимости	---	---	2	---	---	---	4
Тема 5. Государственная кадастровая оценка земель	---	---	2	---	---	---	4
Тема 6. Государственная кадастровая оценка ОКС	---	---	2	---	---	---	4
Итого по дисциплине	---	---	12	---	---	---	24

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение
	Лекционные	в том числе	Практические	в том числе	Лабораторн	в том числе	

	заняти я	в форме практи ческой подгот овки	(семина рские) занятия	в форм е практи ческой подго товки	ые заняти я	в форме практи ческой подгот овки	изуче ние раздел ов и тем
Раздел 1. Общее положение и нормативно-правовая база кадастровой оценки недвижимости							
Тема 1. Общие положения о кадастровой оценке объектов недвижимости	---	---	2	---	---	---	---
Тема 2. Нормативно-правовая база кадастровой оценки объектов недвижимости	---	---	---	---	---	---	6
Тема 3. Основные принципы, подходы и методы определения кадастровой стоимости объектов недвижимости	---	---	---	---	---	---	6
Раздел 2. Технология проведения государственной кадастровой оценки объектов недвижимости							
Тема 4. Этапы проведения государственной кадастровой оценки объектов недвижимости	---	---	---	---	---	---	6
Тема 5. Государственная кадастровая оценка земель	---	---	---	---	---	---	6
Тема 6. Государственная кадастровая оценка ОКС	---	---	---	---	---	---	6
Итого по дисциплине	---	---	2	---	---	---	30

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие положения о кадастровой оценке объектов недвижимости. Введение в дисциплину. Материалы кадастровой оценки, как государственный информационный ресурс. Понятия оценочной деятельности, рыночной и кадастровой стоимости. Основные различия и взаимосвязь между индивидуальной стоимостной (рыночной) и кадастровой (массовой) оценкой. Цель и задачи кадастровой оценки объектов недвижимости. Основные

направления использования материалов и результатов кадастровой оценки. Нормативная цена и объективные причины перехода к кадастровой стоимости объектов недвижимости для целей налогообложения и иных целей, установленных законом.

Тема 2. Нормативно-правовая база кадастровой оценки объектов недвижимости. Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ, Земельный кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ о кадастровой оценке объектов недвижимости. Законы РФ, постановления Правительства РФ и нормативные акты Минэкономразвития РФ, регламентирующие проведение кадастровой оценки и использование ее результатов. Современное законодательство об оценочной деятельности в РФ о государственной кадастровой оценке объектов недвижимости.

Тема 3. Основные принципы, подходы и методы определения кадастровой стоимости объектов недвижимости». Принципы, подходы и методы индивидуальной рыночной оценки, используемые в рамках кадастровой оценки объектов недвижимости. Методы массовой (кадастровой) оценки объектов недвижимости.

Тема 4. Этапы проведения государственной кадастровой оценки объектов недвижимости. Принятие решения о проведении государственной кадастровой оценки. Подготовка к проведению государственной кадастровой оценки. Порядок формирования, предоставления и обработки перечня объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке. Определение кадастровой стоимости. Утверждение результатов определения кадастровой стоимости. Внесение в Единый государственный реестр недвижимости сведений о кадастровой стоимости.

Тема 5. Государственная кадастровая оценка земель. Государственная кадастровая оценка земель населенных пунктов. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения. Государственная кадастровая оценка земель других категорий.

Тема 6. Государственная кадастровая оценка ОКС. Общие положения. Методическое обеспечение выполнения работ. Методика и особенности технологии проведения кадастровой оценки.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Общее положение и нормативно-правовая база кадастровой оценки недвижимости	Коллоквиум	Зачет

Раздел 2. Технология проведения государственной кадастровой оценки объектов недвижимости	Контрольная работа	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения образовательной программы. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Усвоил литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий, которые были представлены преподавателем. В результате это подтверждает наличие сформированных компетенций, что следует оценить положительно.
«Не зачтено»	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 сформированных компетенций, что следует оценить отрицательно.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Алексеева, Н. А. Государственный учет, регулирование и оценка недвижимости : учебное пособие / Н. А. Алексеева. - Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. - 48 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/158626>

2. Варламов, А. А. Оценка объектов недвижимости : учебник / А. А. Варламов, С. И. Комаров ; под общ. ред. А. А. Варламова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015344-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026054>

3. Калиев, А. Ж. Оценка земли и недвижимости в городе : монография / А. Ж. Калиев. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 167 с. - ISBN 978-5-9917612-2-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159676>

4. Соболева, О. Н. Кадастровая оценка недвижимости : учебное пособие / О. Н. Соболева. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2017. - 76 с. - ISBN 978-5-88814-

771-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159400>

5. Юдин, А. А. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / А. А. Юдин, Г. Г. Романов, А. В. Облизов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 168 с. - ISBN 978-5-8114-8200-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/173121>

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

1. <http://www.appraiser.ru/> - Appraiser.RU. Вестник оценщика
2. <http://rway.ru/> - Информационно-аналитическое агентство рынка недвижимости RWAY
3. www.realty.rbc.ru - РБК-Недвижимость
4. www.orsn.ru - Объединенный российский сервер недвижимости
5. www.real-estate.ru - Все о недвижимости
6. www.pskn.ru - Поисковая система коммерческой недвижимости
7. www.realty.ru - «Недвижимость в России»
8. www.arendator.ru - Информационный портал, базы данных коммерческой недвижимости, аналитика, новости

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

66. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

67. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор №КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной

литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании работ.

Коллоквиум представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя с обучающимися, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной научной темы. На самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающимся отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта. Коллоквиум проводится либо в форме индивидуальной беседы преподавателя с обучающимся, либо беседы в небольших группах (3-5 человек).

При подготовке к контрольной работе необходимо повторить весь материал по теме, по которой предстоит отвечать на задания. Для лучшего запоминания можно выписать себе основные положения или тезисы каждого пункта изучаемой темы. Рекомендуется отрепетировать вид работы, которая будет предложена для проверки знаний – прорешать схожие тесты или задачи, составить ответы на вопросы. Рекомендуется начинать подготовку к контрольной работе заранее, и, в случае возникновения неясных моментов, обращаться за разъяснениями к преподавателю. Лучшей подготовкой к контрольной работе является активная работа на занятиях (внимательное прослушивание и тщательное конспектирование лекций, активное участие в практических занятиях) и регулярное повторение материала. В таком случае требуется минимальная подготовка к контрольной работе, заключающаяся в повторении и закреплении уже освоенного материала.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, материалы практических и самостоятельных заданий, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете.

10 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 семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет кадастровых технологий и мониторинга земель 211 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)
2	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования –	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютерная техника (монитор, процессор,

	лаборантская 2126 кг		клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно- образовательной среде университета, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

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

Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

О.А. Корчагина

Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.2 Техническая инвентаризация объектов недвижимости

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

Уровень высшего образования Специалитет

Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»

Е. Ю. Галиуллина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Заведующий кафедрой «Прикладная геодезия,
природообустройство и водопользование»

А. С. Овчинников

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

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

А. К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № ____ от « ____ » _____ 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 является получение обучающимися теоретических знаний о понятии, теоретических положениях, основных методах и технологиях выполнения работ по инвентаризации объектов недвижимости, использовании результатов ее проведения при ведении Единого государственного реестра недвижимости, при проведении государственной кадастровой оценки объектов капитального строительства, а также практических навыков (формирование) и готовности к самостоятельной разработке и их применении для решения коммуникационных задач в профессиональной сфере управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование понятий о роли и значении технической инвентаризации объектов недвижимости в системе управления имуществом на территории субъектов Российской Федерации;

- освоение навыков применения современных методов и технологий при проведении технического учета и технической инвентаризации объектов недвижимости;

- получение компетенций использовать знания современных методов и технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства;

- формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи согласно критериям и требованиям, предъявляемым к выбору тех или иных современных методов и технологий выполнения работ по технической инвентаризации объектов капитального строительства.

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 направлено на расширение и углубление знаний, умений, навыков в пределах границ обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования в рамках соответствующих профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен повышать эффективность инженерно-	ПК 3.7. Повышает эффективность инженерно-геодезических	Знать инженерно-геодезические изыскания в области кадастра, картографическое и

геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации	изысканий в области кадастра, картографическое и геодезическое обеспечение кадастра, решать проблему определения площади земельного участка, знает точность определения, площади и точность определения геодезических координат граничных точек участка, связь между точностью определения координат и точностью определения площади и конечной стоимостью участка	геодезическое обеспечение кадастра
		Уметь применять знания инженерно-геодезических изысканий в области кадастра, картографическое и геодезическое обеспечение кадастра
		Владеть навыками повышения эффективности инженерно-геодезических изысканий в области кадастра, картографического и геодезического обеспечения кадастра.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техническая инвентаризация объектов недвижимости» (ФТД.2) относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-3. Способен повышать эффективность инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации							
Б1.Б.27 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	
Б1.В.ОД.1 Геоинформационные системы и технологии	Очная				+		х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х

	Заочная					+	
Б1.В.ОД.6 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов	Очная					+	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная						+
Б1.В.ОД.7 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.1.1 Топографика	Очная	+					х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	+					
Б1.В.ДВ.1.2 Топографическое черчение	Очная	+					х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	+					
ФТД.1 Кадастровая оценка объектов недвижимости	Очная				+		х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		
ФТД.2 Техническая инвентаризация объектов недвижимости	Очная				+		х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Техническая инвентаризация объектов недвижимости» (ФТД.2) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Топографика» (Б1.В.ДВ.1.1), «Топографическое черчение» (Б1.В.ДВ.1.2), «Прикладная геодезия» (Б1.В.ОД.7). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Техническая инвентаризация объектов недвижимости» (ФТД.2), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» (Б1.В.ОД.6), «Преддипломная практика» (Б2.П.4).

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекционные занятия		---	---
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Практические (семинарские) занятия		12	12
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Лабораторные занятия		---	---
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		24	24
Выполнение курсовой работы		---	---
Выполнение курсового проекта		---	---
Выполнение расчетно-графической работы		---	---
Выполнение реферата		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		24	24
Промежуточная аттестация		0	0
Экзамен		---	---
Зачет с оценкой		---	---
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		---	---
Общая трудоемкость	часов	36	36
	зачетных единиц	1	1

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		2	2
Лекционные занятия		---	---
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Практические (семинарские) занятия		2	2
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Лабораторные занятия		---	---
в том числе в форме практической подготовки		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		30	30

Выполнение курсовой работы		---	---
Выполнение курсового проекта		---	---
Выполнение расчетно-графической работы		---	---
Выполнение реферата		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		30	30
Промежуточная аттестация		4	4
Экзамен		---	---
Зачет с оценкой		---	---
Зачет		4	4
Курсовая работа / Курсовой проект		---	---
Общая трудоемкость	часов	36	36
	зачетных единиц	1	1

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Организация и проведение работ при технической инвентаризации							
Тема 1. Введение в дисциплину «Техническая инвентаризация объектов недвижимости». Основные нормативные документы.	---	---	2	---	---	---	4
Тема 2. Объекты технической инвентаризации. Виды технической инвентаризации и технического учета объектов недвижимости.	---	---	2	---	---	---	4
Тема 3. Организация и проведение работ при технической инвентаризации	---	---	2	---	---	---	4

Раздел 2. Способы обследования и методы оценки технического состояния зданий и сооружений							
Тема 4. Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий. Техническая инвентаризация земельных участков.	---	---	2	---	---	---	4
Тема 5. Способы обследования и методы оценки технического состояния зданий и сооружений.	---	---	2	---	---	---	4
Тема 6. Особенности осуществления кадастрового учета при образовании объектов недвижимости. Техническая экспертиза состояния зданий и сооружений	---	---	2	---	---	---	4
Итого по дисциплине	---	---	12	---	---	---	24

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Организация и проведение работ при технической инвентаризации							
Тема 1. Введение в дисциплину «Техническая инвентаризация объектов недвижимости». Основные нормативные документы.	---	---	2	---	---	---	---
Тема 2. Объекты технической инвентаризации. Виды	---	---	---	---	---	---	6

технической инвентаризации и технического учета объектов недвижимости.							
Тема 3. Организация и проведение работ при технической инвентаризации	---	---	---	---	---	---	6
Раздел 2. Способы обследования и методы оценки технического состояния зданий и сооружений							
Тема 4. Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий. Техническая инвентаризация земельных участков.	---	---	---	---	---	---	6
Тема 5. Способы обследования и методы оценки технического состояния зданий и сооружений.	---	---	---	---	---	---	6
Тема 6. Особенности осуществления кадастрового учета при образовании объектов недвижимости. Техническая экспертиза состояния зданий и сооружений	---	---	---	---	---	---	6
Итого по дисциплине	---	---	2	---	---	---	30

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину «Техническая инвентаризация объектов недвижимости». Цели и задачи дисциплины «Техническая инвентаризация объектов недвижимости». История развития теории и практики технической инвентаризации объектов недвижимости в России. Развитие оценки недвижимости в Российской Империи. История развития теории и практики технической инвентаризации объектов недвижимости в России. Развитие оценки недвижимости в СССР. Современное состояние технической инвентаризации объектов недвижимости в России. Нормативное правовое обеспечение.

Тема 2. Объекты технической инвентаризации. Виды технической инвентаризации и технического учета объектов недвижимости. Роль и значение оценки недвижимости для функционирования рынка недвижимости

и рыночной экономики. Объекты технического учета. Виды технической инвентаризации и технического учета объектов недвижимости.

Тема 3. Организация и проведение работ при технической инвентаризации. Организация проведения работ по технической инвентаризации. Этапы проведения работ по технической инвентаризации. Группировка принципов оценки недвижимости. Принципы оценки недвижимости, основанные на представлениях пользователя.

Тема 4. Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий. Техническая инвентаризация земельных участков. Основания оценки недвижимости. Этапы оценки недвижимости. Требования к договору об оценке. Регулирование оценочной деятельности.

Тема 5. Способы обследования и методы оценки технического состояния зданий и сооружений. Способы обследования и методы оценки технического состояния зданий и сооружений. Сущность доходного подхода к оценке недвижимости. Способы расчета чистого денежного потока. Методы расчета коэффициента капитализации. Метод дисконтированных денежных потоков. Методы расчета ставки дисконтирования. Алгоритм определения величины реверсии.

Тема 6. Особенности осуществления кадастрового учета при образовании объектов недвижимости. Техническая экспертиза состояния зданий и сооружений. Особенности осуществления кадастрового учета при образовании объектов недвижимости. Понятие технической экспертизы. Техническая экспертиза состояния помещений. Техническая экспертиза состояния сооружений. Техническая экспертиза состояния зданий.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Организация и проведение работ при технической инвентаризации	Коллоквиум	Зачет
Раздел 2. Способы обследования и методы оценки технического состояния зданий и сооружений	Коллоквиум	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет

«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения образовательной программы. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Усвоил литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий, которые были представлены преподавателем. В результате это подтверждает наличие сформированных компетенций, что следует оценить положительно.
«Не зачтено»	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 сформированных компетенций, что следует оценить отрицательно.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Быкова, Е. Н. Техническая инвентаризация объектов капитального строительства : учебное пособие / Е. Н. Быкова, В. А. Павлова. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 160 с. - ISBN 978-5-8114-1564-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168630> (дата обращения: 16.05.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Григорьева, Т. И. Техническая инвентаризация объектов недвижимости : учебное пособие / Т. И. Григорьева. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. - 42 с. - ISBN 978-5-906969-27-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/105389>

3. Макенова, С. К. Технический учет и инвентаризация объектов недвижимости : учебное пособие / С. К. Макенова, А. Ю. Селезнев, В. С. Могилева. - Омск : Омский ГАУ, 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-89764-545-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90727>

4. Поликарпов, А. М. Техническая инвентаризация объектов недвижимости : учебное пособие / А. М. Поликарпов, В. Е. Божбов, О. М. Матэр. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9239-1164-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146007>

5. Тарбаев, В. А. Техническая инвентаризация объектов недвижимости : учебное пособие / В.А. Тарбаев, И.В. Шмидт, А.А. Царенко. - Москва :

ИНФРА-М, 2021. - 170 с. - ISBN 978-5-16-013695-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1246679>

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

1. <http://www.appraiser.ru/> - Appraiser.RU. Вестник оценщика
2. <http://rway.ru/> - Информационно-аналитическое агентство рынка недвижимости RWAY
3. www.realty.rbc.ru - РБК-Недвижимость
4. www.orsn.ru - Объединенный российский сервер недвижимости
5. www.real-estate.ru - Все о недвижимости
6. www.pskn.ru - Поисковая система коммерческой недвижимости
7. www.realty.ru - «Недвижимость в России»
8. www.arendator.ru - Информационный портал, базы данных коммерческой недвижимости, аналитика, новости

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор №КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании работ.

Коллоквиум представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя с обучающимися, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной научной темы. На самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающимся отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта. Коллоквиум проводится либо в форме индивидуальной беседы преподавателя с обучающимся, либо беседы в небольших группах (3-5 человек).

При подготовке к контрольной работе необходимо повторить весь материал по теме, по которой предстоит отвечать на задания. Для лучшего запоминания можно выписать себе основные положения или тезисы каждого пункта изучаемой темы. Рекомендуется отрепетировать вид работы, которая будет предложена для проверки знаний – прорешать схожие тесты или задачи, составить ответы на вопросы. Рекомендуется начинать подготовку к контрольной работе заранее, и, в случае возникновения неясных моментов, обращаться за разъяснениями к преподавателю. Лучшей подготовкой к контрольной работе является активная работа на занятиях (внимательное прослушивание и тщательное конспектирование лекций, активное участие в практических занятиях) и регулярное повторение материала. В таком случае требуется минимальная подготовка к контрольной работе, заключающаяся в повторении и закреплении уже освоенного материала.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, материалы практических и самостоятельных заданий, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете.

10 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.	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы,

	семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет кадастровых технологий и мониторинга земель 211 кг	Волгоград, ул. Казахская, д. 33	стулья, парты, шкафы, доска меловая, проектор, экран настенный), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные)
2	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 2126 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной

			информационно-образовательной среде университета, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства