

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета землеустройства и кадастров
Харитонов А.А.
« 25 » июня 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.05 «Основы инженерных изысканий»

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,
обводнения и водоотведения»
Квалификация выпускника - бакалавр

Факультет землеустройства и кадастров

Кафедра геодезии

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры геодезии
к.э.н., доцент Черемисинов А.А.

Воронеж – 2024г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министерства образования и науки России № 685 от 26.05.2020 г. и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.05.2020 г., регистрационный номер №58851.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры геодезии (протокол 10 от 25.06.2024 г.)

Врио заведующий кафедрой  (Куликова Е.В.)
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 10 от 25.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии  (Викин С.С.)
подпись

Рецензент рабочей программы генеральный директор ОА «Стройинвестиции»
Ревин А.И.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель курса готовность выпускников к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию современных мелиоративных и инженерно-экологических систем, систем рекультивации земель, природоохранных комплексов, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенных комплексов, повышающих и к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов природообустройства и водопользования.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины заключаются:

- в изучении отечественного и зарубежного опыта в данной области;
- в подготовке кадров;
- в приобретении практических навыков по инженерным изысканиям.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются инженерные изыскания, выполняемые в процессе подготовки к проектированию.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Данная учебная дисциплина входит в состав дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений, и в полном объеме относится к образовательной программе по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль подготовки «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», изучается в 5 семестре. Индекс дисциплины в учебном плане – Б1.В.03.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Для изучения дисциплины и усвоения курса необходимы компетенции, сформированные в результате освоения таких дисциплин подготовки бакалавра по направлению «Природообустройство и водопользование», как «Инженерная геодезия», «Гидрогеология и основы геологии».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
ПК-2	Способен участвовать в организации мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем, станций водоподготовки, по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод	31	- знать современное состояние различных видов инженерных изысканий, организацию инженерных изысканий, состав работ и виды инженерных изысканий
		У1	- уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной

			и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
		Н1	- иметь навыки (владеть) применять информационно-коммуникационные технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при проведении инженерных изысканий;
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-изыскательский			
ПК-6	Способен выполнять, утверждать, оценивать результаты инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования	32	- оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;
		У2	- уметь использовать оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;
		Н2	- иметь навыки и /или опыт проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	58,25	58,25
Общая самостоятельная работа, ч	85,75	85,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	58,00	58,00
лекции	30	30
практические занятия	28	28
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	76,90	76,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
групповые консультации	-	
экзамен	-	
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс		Всего
	2	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	1 / 36	3 / 108	4 / 144
Общая контактная работа, ч	4,00	12,25	16,25
Общая самостоятельная работа, ч	32,00	95,75	127,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	4,00	12,00	16,00
лекции	2	4	6
практические занятия	2	8	10
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	32,00	86,90	118,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)		0,25	0,25
групповые консультации	-	-	
экзамен	-	-	
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)		8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-	
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой	зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины

1. Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования

Базовые понятия об инвестиционной деятельности, инвестиционном проекте, проектировании.

Цикл инвестиционного проекта. Стадии проектирования.

Требования, предъявляемые к организациям, осуществляющим проектирование и инженерные изыскания.

Основные виды работ по подготовки проектной документации. Структура проекта на строительство.

2. Назначение и виды инженерных изысканий

Определение понятия «инженерные изыскания». Основные и специальные виды инженерных изысканий. Цели инженерных изысканий в процессе проектирования.

Структура договора и технического задания на выполнение инженерных изысканий. Особенности инженерных изысканий для инвестиционного обоснования, проектирования, строительства и ликвидации объектов строительства.

3. Инженерно-геодезические изыскания

Назначение и состав инженерно-геодезических изысканий.

Состав технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Масштаб топографической съемки при инженерно-геодезических изысканиях. Требования к точности топосъемки.

Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

4. Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические изыскания

Назначение и состав инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. Состав технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-геологических изысканиях для разработки предпроектной документации, проекта, рабочей документации, реконструкции, строительства и эксплуатации. Учёт наличия селей, многолетней мерзлоты, подтопления, сейсмической опасности, карста, береговых процессов.

5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Назначение, задачи и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Состав технического задания на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Особенности инженерно-гидрометеорологических изысканий для инвестиционного обоснования проектов, разработки градостроительной документации и проектов строительства, реконструкции и строительства.

Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

Основные гидрометеорологические характеристики, получаемые в процессе изысканий.

6. Инженерно-экологические изыскания

Назначение и состав инженерно-экологических изысканий.

Состав технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-экологических изысканиях для инвестиционного обоснования и разработки проектной документации.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы дисциплины	Контактная работа					СР
	лекции	в т.ч. пр п.	ЛЗ	в т.ч. пр п.	ПЗ	

1. Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования	4		3		-	12
2. Назначение и виды инженерных изысканий	6		4		-	12
3. Инженерно-геодезические изыскания	6		6		-	12
4. Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические изыскания	6		6		-	14
5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	4		5		-	14
6. Инженерно-экологические изыскания	4		3		-	12,9
Всего	30		28		-	76,9

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы дисциплины	Контактная работа					СР
	лекции	в т.ч. пр п.	ЛЗ	в т.ч. пр п.	ПЗ	
1. Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования	1	-	1	-	-	20
2. Назначение и виды инженерных изысканий	1	-	2	-	-	20
3. Инженерно-геодезические изыскания	1	-	2	-	-	20
4. Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические изыскания	1	-	2	-	-	20
5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	1	-	2	-	-	18
6. Инженерно-экологические изыскания	1	-	1	-	-	20,9
Всего	6	-	10	-	-	118,90

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная

1.	Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования	1. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин .— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 152 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки .— ISBN 978-5-8114-8175-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/173097> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/173097.jpg>. 2. Курс лекций по дисциплине "Основы инженерных изысканий" для студентов III-го курса по направлению 280100.62 - "Природообустройство и водопользование" профиль подготовки 280104.62 - "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения" очной и заочной формы обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: О. П. Семенов, Е. В. Куликова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 112 с. : ил. — Библиогр.: с. 110-112 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b99458.pdf>.	12	20
2.	Назначение и виды инженерных изысканий	1. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин .— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 152 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки .— ISBN 978-5-8114-8175-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/173097> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/173097.jpg>. 2. Курс лекций по дисциплине "Основы инженерных изысканий" для студентов III-го курса по направлению 280100.62 - "Природообустройство и водопользование" профиль подготовки 280104.62 - "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения" очной и заочной формы обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: О. П. Семенов, Е. В. Куликова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 112 с. : ил. — Библиогр.: с. 110-112 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b99458.pdf>.	12	20
3.	Инженерно-геодезические изыскания	1. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин .— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 152 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки .— ISBN 978-5-8114-8175-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/173097> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/173097.jpg>. 2. Курс лекций по дисциплине "Основы инженерных изысканий" для студентов III-го курса по направлению 280100.62 - "Природообустройство и водопользование" профиль подготовки 280104.62 - "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения" очной и заочной формы обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: О. П. Семенов, Е. В. Куликова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 112 с. : ил. — Библиогр.: с. 110-112 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b99458.pdf>.	12	20

4.	Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические изыскания	1. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин .— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 152 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки .— ISBN 978-5-8114-8175-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/173097> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/173097.jpg>. 2. Курс лекций по дисциплине "Основы инженерных изысканий" для студентов III-го курса по направлению 280100.62 - "Природообустройство и водопользование" профиль подготовки 280104.62 - "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения" очной и заочной формы обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: О. П. Семенов, Е. В. Куликова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 112 с. : ил. — Библиогр.: с. 110-112 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b99458.pdf>.	14	20
5.	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	1. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин .— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 152 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки .— ISBN 978-5-8114-8175-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/173097> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/173097.jpg>. 2. Курс лекций по дисциплине "Основы инженерных изысканий" для студентов III-го курса по направлению 280100.62 - "Природообустройство и водопользование" профиль подготовки 280104.62 - "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения" очной и заочной формы обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: О. П. Семенов, Е. В. Куликова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 112 с. : ил. — Библиогр.: с. 110-112 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b99458.pdf>.	14	18
6.	Инженерно-экологические изыскания	1. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин .— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 152 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки .— ISBN 978-5-8114-8175-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/173097> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/173097.jpg>. 2. Курс лекций по дисциплине "Основы инженерных изысканий" для студентов III-го курса по направлению 280100.62 - "Природообустройство и водопользование" профиль подготовки 280104.62 - "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения" очной и заочной формы обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: О. П. Семенов, Е. В. Куликова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 112 с. : ил. — Библиогр.: с. 110-112 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b99458.pdf>.	12,9	20,9

Bcero	76,9	118,9
-------	------	-------

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
1. Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования	Способен участвовать в организация мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем, станций водоподготовки, по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод	31
		У1
		Н1
2. Назначение и виды инженерных изысканий	Способен выполнять, утверждать, оценивать результаты инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования	32
		У2
3. Инженерно-геодезические изыскания	Способен выполнять, утверждать, оценивать результаты инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования	32
		У2
		Н2
4. Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические изыскания	Способен выполнять, утверждать, оценивать результаты инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования	32
		У2
5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	Способен выполнять, утверждать, оценивать результаты инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования	32
6. Инженерно-экологические изыскания	Способен выполнять, утверждать, оценивать результаты инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования	32
		У2
		Н2

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка, уровень	Описание критериев
-----------------	--------------------

достижения компетенций	
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете «не предусмотрен»

Критерии оценки при защите курсового проекта «не предусмотрены»

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 86%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 71%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 51%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки контрольных (КР) и расчетно-графических работ (РГР) «Не предусмотрены»

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

Критерии оценки рефератов «Не предусмотрены»

Критерии оценки участия в ролевой игре «Не предусмотрены»

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену «Не предусмотрен»

5.3.1.2. Задачи к экзамену «Не предусмотрены»

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования.	ПК-2	31
2	Базовые понятия об инвестиционной деятельности, инвестиционном проекте, проектировании.	ПК-2	31
3	Цикл инвестиционного проекта.	ПК-2	31
4	Стадии проектирования.	ПК-2	31
5	Требования, предъявляемые к организациям, осуществляющим проектирование и инженерные изыскания.	ПК-2	31
6	Основные виды подготовки проектной документации.	ПК-2	31
7	Структура проекта на строительство.	ПК-2	31
8	Назначение и виды инженерных изысканий.	ПК-2	31
9	Определение понятия «инженерные изыскания».	ПК-2	31
10	Основные и специальные виды инженерных изысканий.	ПК-2	31
11	Особенности инженерных изысканий для инвестиционного обоснования, проектирования, строительства и ликвидации объектов строительства.	ПК-2	31
12	Инженерно-геодезические изыскания.	ПК-2	31
13	Назначение и состав инженерно-геодезических изысканий.	ПК-2	У1
14	Состав технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий.	ПК-2	У1
15	Масштаб топографической съемки при инженерно-геодезических изысканиях.	ПК-2	У1
16	Требования к точности топосъемки.	ПК-2	У1
17	Структура и содержание технического отчета о выполненных	ПК-2	Н1

	инженерно-геодезических изысканиях.		
18	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания.	ПК-6	32
19	Назначение и состав инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий.	ПК-6	32
20	Состав технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий.	ПК-6	32
21	Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-геологических изысканиях для разработки предпроектной документации, проекта, рабочей документации, реконструкции, строительства и эксплуатации.	ПК-6	32
22	Учёт наличия селей, многолетней мерзлоты, подтопления, сейсмической опасности, карста, береговых процессов.	ПК-6	32
23	Инженерно-гидрометеорологических изыскания.	ПК-6	32
24	Назначение, задачи и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий.	ПК-6	32
25	Состав технического задания на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий.	ПК-6	Н2
26	Основные гидрометеорологические характеристики, получаемые в процессе изысканий.	ПК-6	У2
27	Инженерно-экологические изыскания.	ПК-6	У2
28	Назначение и состав инженерно-экологических изысканий.	ПК-6	У2
29	Состав технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.	ПК-6	У2
30	Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-экологических изысканиях для инвестиционного обоснования и разработки проектной документации	ПК-6	Н2
31	Типы и виды водных объектов.	ПК-6	32
32	Понятие о водном стоке и гидрологическом режиме.	ПК-6	32
33	Понятие о методах измерения расходов и уровнях воды.	ПК-6	У2
34	Природные условия района изысканий.	ПК-6	Н2
35	Разработка технического задания на выполнение инженерных изысканий.	ПК-6	Н2
36	Разработка договора на выполнение инженерных изысканий.	ПК-6	Н2
37	Разработка раздела «Состав, объем и методы производства изыскательских работ» в техническом отчете об инженерно-геодезических изысканиях.	ПК-6	Н2
38	Разработка раздела «Состав, объем и методы производства изыскательских работ» в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях.	ПК-6	У2
39	Разработка раздела «Природные условия района изысканий» в техническом отчете об инженерных изысканиях.	ПК-6	У2
40	Расчет стоимости гидрометрических работ.	ПК-6	Н2
41	Разработка раздела «Состав, объем и методы производства изыскательских работ» в техническом отчете об инженерно-экологических изысканиях.	ПК-6	Н2
42	Определение понятий «водоток, река, водоём, болото».	ПК-6	32

5.3.1.4. Вопросы к зачету «Не предусмотрен»

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ) «Не предусмотрены»

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы) «Не предусмотрены»

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	К ландшафтным противопаводковым мероприятиям относятся 1. вынос хозяйственных и жилых построек за пределы зоны затопления строительство домов на сваях 2. увеличение пропускной способности русла 3. создание противопаводковых водохранилищ 4. устройство лесополос	ПК-2	31
2	Водохозяйственный баланс – это... 1. совокупность речных бассейнов и потребителей на определенной территории 2. соотношение между наличием водных ресурсов и их потреблением в пределах одного или нескольких речных бассейнов 3. взаимодействие потребителей водных ресурсов в зависимости от целей деятельности и наличия поверхностных и подземных водоисточников 4. управленческая и надзорная деятельность в отношении водных ресурсов и их потребителей	ПК-2	31
3	Осадочные горные породы образуются: 1. на поверхности земли, на дне озерных, морских и речных водоемов в процессе отложения и аккумуляции продуктов выветривания ранее существовавших горных пород; 2. в процессе вечной мерзлоты; 3. в процессе отложения и накопления обломков ранее существовавших пород и минералов; 4. из обломков, несвязных между собой.	ПК-2	31
4	Как называются скважины, для которых проектом предусматривается определенное отклонение забоя от вертикали, а ствол проводится по заранее заданной траектории? 1. вертикальные скважины 2. горизонтальные скважины 3. наклонно-направленные скважины 4. гибкие скважины	ПК-2	31
5	Все типы профилей наклонно-направленных скважин имеют вначале: вертикальный участок _____ 1. набора угла наклона ствола 2. прямолинейный наклонный участок 3. снижения угла наклона ствола	ПК-2	31
6	Самостоятельный раздел гидрологии, сочетающий методы гидрологии рек и гидрологии озер называется... 1. Гидрология морских устьев рек гидрология болот 2. Гидрология ледников 3. Гидрология водохранилищ гидрология каналов	ПК-2	31
7	Предметом общей гидрологии являются... 1. природные воды суши и происходящие в них процессы	ПК-2	У1

	подземные воды Земли и их особенности 2. природные воды Земли и происходящие в них процессы 3. воды океанов, морей и закономерности их распространения водные ресурсы как источник жизнеобеспечения на Земле		
8	Задача общей гидрологии состоит в... 1. выявлении взаимосвязей между процессами, происходящими в водных объектах и других средах 2. рассмотрении основных и наиболее общих закономерностей процессов в водных объектах, выявлении их взаимосвязей с процессами, протекающими в природных средах 3. изучении природных вод отдельных регионов и происходящих в них процессов установление связей вод и других компонентов природной среды 4. рассмотрении основных закономерностей процессов в водных объектах суши	ПК-2	У1
9	Синоним одного из разделов Гидрологии (Прикладной гидрологии...) 1. Общая гидрология гидрография 2. Гидрометрия 3. Инженерная гидрология	ПК-2	У1
10	Как называется вид полевых исследований, состоящих в проведении длительных (обычно многолетних) наблюдений в отдельных местах водных объектов на специальных гидрологических станциях и постах, 1. Экспедиционные 2. Экспериментальные стационарные 3. Статистические имитационные	ПК-2	У1
11	Как называются методы исследований, включающие наблюдения, проводимые на небольших участках природных объектов, специально выбранных для детальных исследований? 1. Полевые 2. Статистические теоретические 3. Экспедиционные экспериментальные	ПК-2	Н1
12	Как называются методы исследований в гидрологии, базирующиеся с одной стороны на законах физики, а с другой на географических закономерностях пространственно-временных изменений гидрологических характеристик? 1. Полевые 2. Статистические 3. Экспериментальные теоретические 4. Фронтальные	ПК-2	Н1
13	По характеру использования вод все современные отрасли народного хозяйства обычно подразделяют на 1. водопотребителей и водопользователей 2. технических и технологических пользователей промышленности и сельское хозяйство 3. коммунальное хозяйство и транспорт 4. техническое и специальное водопотребление	ПК-2	Н1
14	Какая промышленность не относится к отраслям-	ПК-2	Н1

	водопотребителям? 1. атомная энергетика сельское хозяйство 2. коммунальное хозяйство гидроэнергетика		
15	Выделяют три группы водных объектов – водотоки, водоемы _____ и ледники 1. Водосборы 2. Подземные воды 3. Особые водные объекты поверхностные водотоки	ПК-2	31
16	Реки, ручьи и каналы относятся к категории _____ 1. водотоки 2. водоемы 3. подземные воды 4. особые водные объекты гидрографическая сеть	ПК-2	31
17	Океаны, моря, озера, водохранилища, пруды, болота относятся к категории _____ 1. особые водные объекты водоемы 2. водные ресурсы водосборы	ПК-6	Н2
18	Ледники и подземные воды относятся к категории водосборы 1. водохранилища водоразделы 2. болота 3. особые водные объекты	ПК-6	32
19	Болота относятся к категории _____ 1. особые водные объекты водоемы 2. водные ресурсы водосборы	ПК-6	32
20	Совокупность гидрологических характеристик данного водного объекта в данном месте и в данный момент времени определяют его 1. гидрологический режим 2. гидрологические показатели гидрологическое состояние 3. гидрологическое изменение 4. гидрологический характер	ПК-6	32
21	Совокупность закономерно повторяющихся изменений гидрологического состояния водного объекта 1. гидрологический показатель гидрологический характер 2. Гидрологическое состояние гидрологический режим 3. гидрологическое изменение	ПК-6	32
22	Колебания гидрологических характеристик в течение года относятся к изменчивости _____ 1. Кратковременной 2. Многолетней суточной 3. Сезонной вековой	ПК-6	32
25	Совокупность физических, химических и биологических процессов, определяющих закономерности формирования гидрологического состояния и режима водного объекта 1. гидрологические характеристики гидрологические свойства 2. гидрологические процессы гидрологические факторы 3. гидрологические особенности	ПК-6	32
26	Что такое водосбор: 1. линия или полоса местности, разделяющая сток поверхностных вод по склонам, направленным в разные стороны	ПК-6	32

	2. площадь территории, сток с которой идет в определенный водоём 3. часть земной поверхности, с которой сток воды поступает в речную систему 4. территория, тяготеющая к определенному водному объекту (ложбине, балке, оврагу, реке, озеру и др.), ограниченная линией, проходящей по наиболее высоким отметкам водораздела		
27	Что такое водосборная площадь: 1. часть земной поверхности, с которой сток воды поступает в речную систему 2. территория, тяготеющая к определенному водному объекту (ложбине, балке, оврагу, реке, озеру и др.), ограниченная линией, проходящей по наиболее высоким отметкам водораздела 3. линия или полоса местности, разделяющая сток поверхностных вод по склонам, направленным в разные стороны 4. площадь территории, сток с которой идет в определенный водоём	ПК-6	32
28	Что формируется на водосборах? 1. Разделение стока поверхностных вод по склонам, направленным в разные стороны 2. Поверхностный и грунтовый сток вод, сток наносов и загрязнений — геосток, питающий водные объекты. 3. Часть земной поверхности, с которой сток воды поступает в речную систему 4. Целенаправленное улучшение или сохранение потребительских свойств компонентов окружающей среды	ПК-6	32
29	Основным методом прогнозирования подтопления территорий является метод аналогий 1. аналитический метод 2. метод компьютерного моделирования экспериментальный метод	ПК-6	У2
30	Минимальное отчуждение земель обеспечивается при повышении отметок поверхности земли при _____ 1. устройстве противопаводковых водохранилищ устройстве дополнительного русла 2. увеличении пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины или проведения дноуглубительных работ спрямлении русла реки	ПК-6	У2

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Основные гидрометеорологические характеристики, получаемые в процессе изысканий.	ПК-2	31
2	Инженерно-экологические изыскания.	ПК-2	31
3	Назначение и состав инженерно-экологических изысканий.	ПК-2	31
4	Состав технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.	ПК-2	31
5	Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-экологических изысканиях для инвестиционного	ПК-2	31

	обоснования и разработки проектной документации		
6	Типы и виды водных объектов.	ПК-2	31
7	Понятие о водном стоке и гидрологическом режиме.	ПК-2	31
8	Понятие о методах измерения расходов и уровнях воды.	ПК-2	31
9	Природные условия района изысканий.	ПК-2	31
10	Разработка технического задания на выполнение инженерных изысканий.	ПК-2	31
11	Разработка договора на выполнение инженерных изысканий.	ПК-6	32
12	Разработка раздела «Состав, объем и методы производства изыскательских работ» в техническом отчете об инженерно-геодезических изысканиях.	ПК-6	32
13	Разработка раздела «Состав, объем и методы производства изыскательских работ» в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях.	ПК-6	32
14	Разработка раздела «Природные условия района изысканий» в техническом отчете об инженерных изысканиях.	ПК-6	32
15	Расчет стоимости гидрометрических работ.	ПК-6	32
16	Разработка раздела «Состав, объем и методы производства изыскательских работ» в техническом отчете об инженерно-экологических изысканиях.	ПК-6	32
17	Определение понятий «водоток, река, водоём, болото».	ПК-6	32

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Определить площадь водосбора по предложенным данным	ПК-2	У1
2	По известным данным определить соотношение между наличием водных ресурсов и их потреблением в пределах речного бассейна	ПК-2	Н1
3	Определить срок окупаемости проекта на основе предложенных данных	ПК-6	Н2
4	Выполнить расчет стоимости гидрометрических работ на основе предложенных данных	ПК-26	У2

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ «Не предусмотрены»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы «Не предусмотрены»

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-2 Способен участвовать в организации мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем, станций водоподготовки, по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	- знать современное состояние различных видов инженерных изысканий, организацию инженерных изысканий, состав работ и виды инженерных изысканий			1-12	
У1	- уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;			13-16	
Н1	- иметь навыки (владеть) применять информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности при проведении инженерных изысканий;			17	
ПК-6 Способен выполнять, утверждать, оценивать результаты инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования					
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
32	- оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;			18-24, 42	
У2	- уметь использовать оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;			26-29, 38, 39,	
Н2	- иметь навыки и /или опыт проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принима-			25, 30, 34-37, 40, 41	

	емых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;				
--	---	--	--	--	--

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-2 Способен участвовать в организации мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем, станций водоподготовки, по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	- знать современное состояние различных видов инженерных изысканий, организацию инженерных изысканий, состав работ и виды инженерных изысканий	1-6, 16	1-10	
У1	- уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	7-10		1
Н1	- знать современное состояние различных видов инженерных изысканий, организацию инженерных изысканий, состав работ и виды инженерных изысканий	11-14		2
ПК-6 Способен выполнять, утверждать, оценивать результаты инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования				
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	- оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;	18-28,	11-17	
У1	- уметь использовать оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;	29, 30		4
Н1	- иметь навыки и /или опыт проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;	17,		3

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин .— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 152 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки .— ISBN 978-5-8114-8175-0 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/173097 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/173097.jpg >.	Учебное	Основная
2	Курс лекций по дисциплине "Основы инженерных изысканий" для студентов III-го курса по направлению 280100.62 - "Природообустройство и водопользование" профиль подготовки 280104.62 - "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения" очной и заочной формы обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: О. П. Семенов, Е. В. Куликова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 112 с. : ил. — Библиогр.: с. 110-112 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b99458.pdf >.	Учебное	Основная
3	Инженерные изыскания в мелиорации [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистров направления подготовки «природообустройство и водопользование» и «гидромелиорация» / И. В. Новикова .— Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019 .— 150 с. — Книга из коллекции Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ - Ветеринария и сельское хозяйство .— <URL: https://e.lanbook.com/book/133420 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/133420.jpg >.	Учебное	Дополнительная
4	Основы инженерных изысканий [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Е. В. Куликова] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 284 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГАУ .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m149380.pdf >	Методическое	Основная
5	Мелиорация и водное хозяйство: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Агропромиздат, 1988	Периодическое	Дополнительная

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com

2.	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com
3.	ЭБС (IPRbooks)	http:// IPRbooks.ru/
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/
6.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	http://www.garant.ru/
7.	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
8.	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
9.	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
10.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	В Интрасети
11.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	В Интрасети

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
9	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
10	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
11	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
12	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
13	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	http://www.economy.gov.ru/minec/main/
2	Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	https://rosreestr.ru/
3	Официальный сайт компании "Консультант Плюс"	http://www.consultant.ru/
4	Профессиональная база данных «Пуб-	https://pkk5.rosreestr.ru/

	личная кадастровая карта»	
--	---------------------------	--

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

7.1.1. Для контактной работы

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)
Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, презентационный комплекс, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр, курвиметры (используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer)	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 217, 222, 225
Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227, 228
Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр, курвиметр	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 223, 224, 226, 229, 230
Аудитории для учебной работы.. Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: геодезические приборы (теодолит, нивелир, электронный тахеометр, электронный нивелир, лазерный дальномер, спутниковая аппаратура, радиосистема), лабораторное оборудование: штативы, рейка нивелирная, лента землемерная, башмак нивелирный, линейка Дробышева, планиметры.	394043, Воронежская область, г.Воронеж, ул.Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 120
Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 210

7.1.2. Для самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
---	---

ты, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	ном (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Помещения для самостоятельной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice. Помещения для самостоятельной работы. Комплект мебели, компьютерная техника с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227 (с 16 до 20 ч.). 394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 119

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Геоинформационная система ArcGIS Workstation	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Интегрированная среда разработки Android Studio	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК в локальной сети ВГАУ

№	Название	Размещение
5	Программа автоматизированного проектирования nanoCAD Электро	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Цифровая фотограмметрическая система Photomod	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Инженерная геодезия	Кафедра геодезии	согласовано
Гидрогеология и основы геологии	Кафедра геодезии	согласовано

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Заведующий кафедрой Е.В.Куликова	протокол 10 от 20.06.2025 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	нет