

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 74edbe007cae399e432280708d807584
Владелец: Кулагина Ольга Александровна
Действителен: с 19.04.2022 по 19.04.2023

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного
факультета _____

О.А. Кулагина

МП _____ 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. Кириосов

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

наименование факультета

Протокол № _____ от _____ 2022г.

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 описанию происходящих экзо- и эндогенных процессов, дать прогнозную характеристику формирующимся элементам рельефа ландшафта и связать это с направлениями трансформации природно-территориального комплекса классифицировать элементы рельефа, исходя из предложенного описания

		их, используя данные мониторинга природно-территориальных комплексов, провести анализ рельефа разработать комплекс мелиоративных и противозерозионных мероприятий для любого ландшафта и природно-территориального комплекса, предусмотрев комплекс мероприятий по сохранению и защите экосистемы от неблагоприятных эффектов мелиорации.
		Владеть навыками работы с картами высот и средствами ведения мониторинга ландшафтов технологией сбора, обработки, хранения и передачи информации о состоянии природно-территориальных комплексов методикой оценки влияния мелиорации на рельеф.

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 «Геоморфология с основами геологии» Б1.Б.19 относится к дисциплинам Б1.Б Базовой часть 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
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 «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	108
	зачетных единиц	3	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
	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. 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)						Само- стоя- тель- ное изу- чение разде- лов и тем
	Лек- цион- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Лабора- тор- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	
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 геологиче- ские процессы.		-	-	-		-	13
Тема 5. Эндогенные геологиче- ские процессы.							13
Раздел 2.Основы геоморфологии.							
Тема 6. Рельеф и его формы.		-	-	-	2	-	14
Тема 7. Геологические карты - источник информации о ланд- шафтах.		-	-	-		-	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 пороодообразующие 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, ор-

ганогенные, 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 геоморфологических 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 приведённые 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 «АнтиПлагат».

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:

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).

3. 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 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), 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,