

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

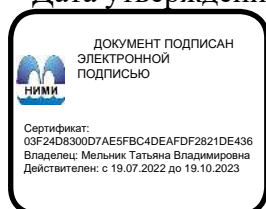
А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.31	Геология
Направление(я)	21.03.01 Нефтегазовое дело	
Направленность (и)	Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Факультет	Землеустроительный факультет	
Кафедра	Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия	
Учебный план	2022_21.03.01.plx.plx 21.03.01 Нефтегазовое дело	
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 96)	
Общая трудоемкость	144 / 4 ЗЕТ	
Разработчик (и):	канд. техн. наук, доц., Павлюкова Е.Д.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия	
Заведующий кафедрой	Полужтков Е.В.	

Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.



1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	60
часов на контроль	36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		16 2/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	4	семестр
Расчетно-графическая работа	4	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом, в части сооружений объектов систем трубопроводного транспорта в нефтегазовой отрасли. А также формирование целостного представления о геологии, о геологоразведочных работах, строении земной коры, её структурных элементах, геологических процессах и явлениях, видах полезных ископаемых.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Метрология, квалиметрия и стандартизация	
3.1.2	Теоретическая механика	
3.1.3	Химия нефти и газа	
3.1.4	Экология	
3.1.5	Экономика	
3.1.6	Инженерная геодезия	
3.1.7	Инженерная графика	
3.1.8	Математика	
3.1.9	Учебная ознакомительная практика по геодезическим изысканиям	
3.1.10	Физика	
3.1.11	Химия	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Геология нефти и газа	
3.2.2	Механика грунтов, основания и фундаменты	
3.2.3	Теория механизмов и машин	
3.2.4	Термодинамика и теплопередача	
3.2.5	Детали машин и основы конструирования	
3.2.6	Производственная технологическая практика	
3.2.7	Трубопроводно-строительные материалы	
3.2.8	Электротехника	
3.2.9	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства	
3.2.10	Основы инженерного творчества	
3.2.11	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 : Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

ОПК-1.1 : умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля

ОПК-1.2 : умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей

ОПК-1.4 : знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы геологии. Порообразующие минералы и горные породы. Грунты.						

1.1	Лекция 1. Основы геологии. Общие сведения о Земле, земной коре. Геология, её предмет и задачи. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение. Предмет геологии. История развития. Строение Земли, характеристика геосфер. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э3 Э5 Э6	0	ПК1
1.2	Лекция 2. Классификация и свойства грунтов. Геологические процессы и явления. Горные породы как грунты. Грунты, их состав, строение, состояние. Классификация грунтов. Их основные физические, механические и водные свойства. Инженерно-геологические процессы и явления. Карст, суффозия, пльвуны. Процессы и явления на склонах и откосах. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э3 Э7	0	ПК1
1.3	Основы грунтоведения. Классификация грунтов согласно ГОСТ 25100-2011. Определение водно-физических свойств грунтов. Выдача задания на выполнение РГР по теме: «Изучение и анализ инженерно-геологических условий территории с целью прокладки систем трубопроводного транспорта». /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э4 Э8	0	ТК3
1.4	Вычисление некоторых классификационных характеристик грунтов. Определение наименования связного грунта и его просадочности. Определение классификации грунта по ГОСТ 25100-2011 и нормирование по СП 22.13330.2011 по имеющимся физическим характеристикам грунтов. /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4 Э6	0	ТК3
1.5	Обработка результатов гранулометрического состава грунта, построение кривых гранулометрического состава и определение коэффициента фильтрации грунтов по эмпирическим формулам. /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4 Э7	0	ТК3
1.6	Минералогия. Физические свойства минералов. Их диагностические признаки. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э5 Э8 Э9	0	ТК1

1.7	Классификация минералов по химическому составу. Определение минералов. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4 Э6 Э7	0	ТК1
1.8	Понятие о горных породах: генетическая классификация, минеральный состав, структура и текстура горных пород. Магматические и метаморфические горные породы. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э5	0	ТК2
1.9	Изучение осадочных горных пород. Классификация, состав, структуры и текстуры. Контрольное определение магматических, осадочных и метаморфических горных пород. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э5	0	ТК2
1.10	Подготовка к электронному тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, конспектирование вопросов). Изучение состава и строения Земли, физических свойств минералов. Изучение классификации и минерального состава горных пород. Выполнение расчетно-графической работы РГР. /Ср/	4	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э6 Э9	0	ПК1, ТК1, ТК2
	Раздел 2. Внутренняя и внешняя геодинамика. Геологические процессы и явления.						
2.1	Лекция 3. Геологические процессы внутренней динамики. Эндогенные процессы. Магматизм интрузивный и эффузивный. Метаморфизм. Сейсмические явления. Тектонические движения земной коры: складкообразовательные, разрывные, колебательные. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э8	0	ПК2

2.2	Лекция 4. Экзогенные геологические процессы. Выветривание, его виды. Элювий и кора выветривания. Геологическая работа ветра. Эоловые отложения и формы рельефа. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Эрозия, базис эрозии. Нерусловый сток. Образование делювия и его особенности. Работа временного стока в равнинных и горных районах. Проллювиальные отложения. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э6	0	ПК2
2.3	Лекция 5. Экзогенные геологические процессы. Геологическая работа рек. Понятие речной эрозии, её виды. Базис эрозии, профиль равновесия. Образование аллювия, его типы и особенности. Геологическая работа морей, озер, болот и их отложения. Абразия. Условия формирования морских осадков, диагенез. Геологическая деятельность льда. Ледниковые и водно-ледниковые отложения. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э5 Э6	0	ПК2
2.4	Работа с геологическими картами и разрезами. Типы карт, масштабы, назначение. Геохронологическая шкала, стратиграфические индексы. Построение топографического профиля. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4	0	ТК4
2.5	Изучение структур горизонтального и моноклинального залегания горных пород на геологических картах, построение геологических разрезов. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э8 Э9	0	ТК4
2.6	Определение складчатых, разрывных структуры, несогласного залегания и их признаков на геологической карте. Методика построения разрезов с данными видами залегания. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э3	0	ТК4

2.7	Построение геологического разреза по учебной геологической карте. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	ТК4
2.8	Подготовка к электронному тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, конспектирование вопросов). Проработка материала лабораторных занятий. Работа с картой. Построение геологических разрезов с различными видами залеганий комплексов горных пород. Выполнение расчетно-графической работы РГР. /Ср/	4	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК2, ТК4
Раздел 3. Основы гидрогеологии.							
3.1	Лекция 6. Гидрогеология. Происхождение подземных вод. Гидрогеология как наука. Природные воды. Классификация подземных вод по происхождению. Классификация подземных вод по гидравлическим признакам, по условиям залегания, по типу водосодержащих пород и температуре. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э5	0	ПК3
3.2	Лекция 7. Классификация и основы динамики подземных вод. Основные виды и законы движения подземных вод. Фильтрационные потоки, их элементы, границы, виды и характеристика потоков. Режим и баланс подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод. Охрана подземных вод от загрязнения и истощения. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э5	0	ПК3
3.3	Расчет исходных данных для построения карты гидроизогипс. Построение комплексной карты гидроизогипс. /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э4 Э7 Э8 Э9	0	ТК3

3.4	Решение задач по карте гидроизогипс. Определение направления потока грунтовых вод, его взаимосвязь с поверхностными водами. Расчет параметров водоносного горизонта. /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4 Э8 Э9	0	ТКЗ
3.5	Обработка и анализ результатов химического состава подземных вод. Химическая классификация природных вод. /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4	0	ТКЗ
3.6	Подготовка к электронному тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, конспектирование вопросов). Выполнение расчетно-графической работы РГР. /Ср/	4	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э5 Э7 Э8 Э9	0	ПКЗ, ТКЗ
Раздел 4. Инженерно-геологические изыскания и охрана геологической среды при сооружении объектов систем трубопроводного транспорта							
4.1	Лекция 8. Инженерно-геологические изыскания и охрана геологической среды. Цели, задачи и состав инженерно-геологических изысканий. Организация инженерно-геологических исследований. Методы инженерно-геологических изысканий. Стадии инженерно-геологических изысканий. Основные принципы охраны природной среды. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э3 Э4	0	ПКЗ
4.2	Построение инженерно-геологического разреза по данным бурения скважин. /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4	0	ТКЗ

4.3	Составление геологической колонки по геологическому описанию буровой скважины. Составление пояснительной записки к геологическому разрезу: инженерно-геологическая характеристика пород. /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4 Э9	0	ТК3
4.4	Подготовка к электронному тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, конспектирование вопросов). Выполнение расчетно-графической работы РГР. /Ср/	4	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4 Э5	0	ПК3, ТК3
Раздел 5. Экзамен							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э5 Э6 Э8 Э9	0	ИК, ПК1, ПК2,ПК3, ТК1, ТК2, ТК3, ТК4

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине.

Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий и расчетно-графической работы. Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный опрос на по теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет, как правило, четыре (ТК1-ТК4).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

Семестр: 4

Текущий контроль ТК1. "Физические свойства и классификация минералов".

Студенты на основании физических свойств (диагностических признаков) устанавливают наименование 4 минералов и принадлежность их к определённому химическому классу.

Текущий контроль ТК2. "Изучение и определение горных пород".

Студенты на основании внешних признаков устанавливают класс и группу, к которой относятся горные породы, а затем определяют структуру и текстуру, минеральный состав и название 5 горных пород.

Текущий контроль ТК3. Расчетно-графическая работа по теме: "ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ С ЦЕЛЬЮ ПРОКЛАДКИ СИСТЕМ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА"

Вопросы к защите РГР:

1. Назовите основные физические характеристики грунта.
2. Перечислите показатели механических свойств грунтов и укажите их размерности.
3. Перечислите водные свойства грунтов и показатели этих свойств.
4. Что такое деформационные, прочностные и геологические свойства горных пород?

5. В каких случаях и по каким формулам определяется коэффициент фильтрации?
6. Как устанавливается класс песчаного грунта?
7. Породы какого возраста вскрыты буровыми скважинами?
8. Как называется форма залегания коренных пород?
9. Какие процессы в дочетвертичное и четвертичное время обусловили формирование указанной на разрезе геологической обстановки?
10. Укажите генетический тип осадочных горных пород (терригенные, хемогенные, биогенные).
11. К какому классу, группе, подгруппе и типу относятся данные горные породы по ГОСТ 25100-2011?
12. Породы какого возраста залегают в пределах разреза?
13. Как составляется геологическая колонка по геологическому описанию буровой скважины?
14. Как обозначается геологический возраст горных пород в геологической колонке?
15. Как определяется глубина залегания подошвы каждого слоя горных пород?
16. Для чего стоит инженерно-геологический разрез?
17. Что называется грунтовыми водами?
18. Чем ограничен горизонт грунтовых вод сверху и снизу?
19. Что понимается под водоупором?
20. Что называется зеркалом грунтовых вод?
21. Что такое горизонталь, гидроизогипсы, стратоизогипсы, изобаты?
22. Какие задачи можно решать на основе карты гидроизогипс?
23. Как определить абсолютную отметку зеркала грунтовых вод, если дан замер глубины его залегания?
24. Как вычислить мощность водоносного горизонта?
25. Какие существуют случаи взаимоотношения поверхностных и грунтовых вод?
26. Для чего и как определяется площадь сечения потока?
27. Как рассчитать напорный градиент?

Текущий контроль ТК4. Отчет по лабораторным работам. (ТКЗ)

Содержание вопросов и примеров заданий к составлению отчета и защите лабораторных работ по темам.

Вопросы к защите отчета по лабораторным работам.

1. Что такое геологическая карта?
2. Укажите деление геологических карт по масштабам.
3. Карта четвертичных отложений, ее содержание и масштабы.
4. Какие условные обозначения используют при составлении геологических карт?
5. Что представляет собой геохронологическая шкала?
6. Что изображается на стратиграфической колонке?
7. Что представляет собой топографический профиль?
8. Что такое геологический разрез?
9. Перечислите основные виды залеганий горных пород.
10. Какие формы залеганий наблюдаются у осадочных горных пород?
11. Назовите признаки горизонтального залегания.
12. Чем характеризуется моноклиналиное залегание?
13. Что такое складка? Перечислите их виды?
14. С какой целью строятся геологические разрезы?
15. Различие углового и стратиграфического несогласия.

Вопросы ПК1:

- 1 Геология – это наука о...
 - а) Земле, ее строении, происхождении;
 - б) воде, ее строении, происхождении;
 - в) воздухе, его строении и происхождении.
- 2 Укажите три основные геосферы Земли
 - а) горные вершины, впадины;
 - б) земная кора, мантия, ядро;
 - в) атмосфера, биосфера, литосфера.
- 3 Что такое литосфера?
 - а) газообразная оболочка Земли;
 - б) жидкая оболочка Земли;
 - в) твердая наружная оболочка Земли;
- 4 Сейсмический метод изучения строения Земли основан на...
 - а) распределении силы тяжести;
 - б) распространении упругих колебаний внутри Земли при землетрясениях;
 - в) установлении границ раздела Мохоровичича
- 5 Где протекают эндогенные процессы?
 - а) на поверхности Земли;
 - б) на водной поверхности;
 - в) внутри Земли
- 6 Что такое магматизм?
 - а) процесс возникновения магмы в глубине земной коры;
 - б) процесс горообразования;

- в) вулканические явления.
- 7 Чашеобразное углубление вулкана носит название?
- а) шток;
б) кратер;
в) купол.
- 8 Гейзеры – это...
- а) горячие пароводяные источники;
б) грязевые источники;
в) глубокие впадины.
- 9 Для оценки землетрясений используется
- а) шкала Гамлета;
б) шкала Моцарта;
в) шкала Рихтера.
- 10 Где отмечаются максимальные разрушения при землетрясении?
- а) гипоцентр;
б) эпицентр;
в) на поверхности земли.
- 11 Какие волны возникают при моретрясениях?
- а) буря;
б) цунами;
в) прибой.
- 12 Что такое метаморфизм?
- а) процессы, приводящие к изменению состава, строения горных пород внутри Земли при изменении физико-химических параметров;
б) механические движения земной коры;
в) процессы, которые протекают на поверхности Земли.
- 13 Тектоника – наука, изучающая ...
- а) выветривание;
б) аккумуляцию осадков;
в) движения и деформации земной коры.
- 14 Наиболее устойчивые участки земной коры
- а) геосинклинали;
б) платформы;
в) береговые зоны континентов.
- 15 Эндеогенные процессы – это ...
- а) магматизм, землетрясения, тектогенез;
б) работа моря;
в) работа ледников.
- 16 Наиболее распространенные породообразующие минералы
- а) алмаз, циркон;
б) кварц, кальцит;
в) гематит, гранат.
- 17 Назовите минералы-мелиоранты
- а) гипс, кальцит;
б) полевой шпат, авгит;
в) графит, сера.
- 18 Минералы, обладающие вкусом
- а) галит, сильвин;
б) графит, сера;
в) мусковит, ортоклаз .
- 19 Из чего состоят горные породы?
- а) жидкости;
б) минералы;
в) органические соединения.
- 20 В зависимости от характера движения магмы какой бывает магматизм
- а) внешний и внутренний;
б) морской и земной;
в) интрузивный и эффузивный.
- 21 Какие интрузии называют согласными?
- а) располагающиеся по плоскостям напластования осадочных пород;
б) располагающиеся вертикально или наклонно в земной коре;
в) располагающиеся перпендикулярно плоскостям напластования осадочных пород.
- 22 Какие типы вулканов Вы знаете?
- а) внешние и внутренние;
б) эффузивные и интрузивные;
в) площадные, трещинные, конусные.
- 23 Перечислите продукты вулканической деятельности
- а) только жидкие;

- б) жидкие, твердые, газообразные;
в) органические соединения;
- 24 Что такое моноклираль?
а) толщи пластов горных пород, неравномерно наклоненных в одну сторону;
б) толщи антиклинальных пластов горных пород;
в) толщи пластов горных пород, равномерно наклоненных в одну сторону на значительном протяжении;
- 25 Что такое складка?
а) это изгибы слоев горных пород без разрыва сплошности;
б) это уступообразные нарушения горизонтально лежащих пластов;
в) это дислокации, которые происходят с разрывом сплошности пластов.
- 26 Назовите основные виды складок
а) текстура и структура;
б) грабен и горст;
в) синклиналь и антиклиналь.
- 27 Что такое разрывные структуры?
а) дислокации, сопровождающиеся разрывом сплошности пластов горных пород;
б) дислокации без разрыва сплошности пластов горных пород;
в) дислокации пластов горных пород, расположенных горизонтально.
- 28 Складка, в ядре которой залегают наиболее древние породы и пласты падают в разные стороны от осевой плоскости
а) флексура;
б) моноклираль;
в) антиклиналь.
- 29 В ядре структуры залегают наиболее старые отложения. Как называется такая складка?
а) антиклиналь;
б) синклиналь;
в) разрывная структура.
- 30 Наступление моря на сушу – это:
а) трансгрессия;
б) регрессия;
в) накопление осадков.

Вопросы ПК2:

- 1 Процессы разрушения горных пород и минералов под влиянием солнечной радиации, механического и химического воздействия воздуха называется
- а) денудация;
б) выветривание;
в) карстообразование.
- 2 Отличительные особенности элювия:
а) материал не сортированный, обломки остроугольные;
б) песок, гравий;
в) остается на месте разрушения.
- 3 Аллювий – отложения, образованные деятельностью:
а) рек;
б) ледников;
в) моря.
- 4 На какие структуры указывает красная линия на геологических картах и разрезах?
а) разрывная структура;
б) складчатое залегание;
в) изоклираль.
- 5 Виды речной эрозии:
а) глубинная, пойменная;
б) экзарация;
в) абразия.
- 6 Что такое пойма реки?
а) заливные луга;
б) широкая часть долины;
в) устье потока.
- 7 Быстрое таяние ледников в горах может вызвать образование.....
а) селя;
б) террас;
в) временного стока.
- 8 Разрушительная работа моря:
а) штормовые волнения;
б) абразия;
в) эрозия донная.
- 9 Процесс обтачивания горных пород ветром носит название
- а) абразия;

- б) корразия;
в) аккумуляция
- 10 Сползание масс делювия на склонах – это.....
- а) курумы;
б) оползни;
в) суффозия.
- 11 Перечислите факторы физического выветривания:
- а) солнечная радиация, раздавливающее действие замерзающей воды и корней растений;
б) CO₂, H₂O, P₂O₃;
в) литогенез.
- 12 Продукты выветривания, которые остаются на месте разрушения материнских пород, называются:
- а) пролювий;
б) элювий;
в) делювий.
- 13 Какие процессы приводят к выравниванию поверхности Земли?
- а) эндогенные;
б) экзогенные;
в) горообразование.
- 14 Прекращение активного оврагообразования – это
- а) балка;
б) пойма;
в) устье.
- 15 Естественные скопления масс движущегося по суше льда:
- а) айсберги;
б) ледники;
в) лавина.
- 16 Как называются ледниковые отложения?
- а) меандры;
б) морены;
в) террасы.
- 17 В какой области моря происходит максимальная абразия?
- а) берег моря;
б) материковая отмель;
в) материковый склон.
- 18 Назовите песчаные формы, образующиеся в пустынях вследствие движения песков:
- а) барханы, грядовые или бугристые пески;
б) пески побережий морей;
в) лессовые отложения.
- 19 Процесс выщелачивания горных пород и образование пустот.....
- а) оползень;
б) эрозия;
в) карст.
- 20 Оползневые склоны относятся к видам:
- а) массового смещения материала;
б) блокового смещения материала;
в) собственно гравитационным.
- 21 Формы рельефа, связанные с разрушительной деятельностью ледника: а) делювий склонов;
б) ледниковые шрамы, бараньи лбы;
в) барханы, золотые пески.
- 22 Делювиальные отложения представляют собой скопление
- а) разнородного рыхлого неокатанного и неслоистого;
б) однородного рыхлого неокатанного и слоистого;
в) разнородного рыхлого окатанного и слоистого.
- 23 Временный русловой сток в горных районах приводит к образованию: а) аллювия;
б) пролювия в конусах выноса;
в) делювия;
- 24 Что понимают под базисом эрозии? а) террасы;
б) продольный профиль;
в) уровень бассейна, в который впадает поток.
- 25 Разрушительное действие ледника на свое ложе: а) экзарация-выпахивание;
б) накопление осадков;
в) расширение долины.
- 26 Меры борьбы с движущимися песками: а) посадка растительности, распыление суспензий;
б) строительство водохранилищ;
в) расчистка территорий.
- 27 К факторам химического выветривания относятся: а) действие температур;
б) CO₂, H₂O, O₂;
в) гидролиз, окисление.

- 28 Что такое суффозия?
а) разрыхление пород на склоне;
б) сползание пород под действием гравитации;
в) вынос током фильтрующейся в мелкозернистых песках воды тончайших частиц и образование пустот.
- 29 Как называется процесс переноса пыли, песка, и еще чего-то под действием силы ветра.....?
а) дефляция;
б) коррозия;
в) корразия.
- 30 Под влиянием каких процессов вырабатывается продольный профиль реки?
а) пойменная эрозия;
б) глубинная эрозия;
в) снос отложений со склонов
- 31 Что такое кора выветривания?
а) почвенный покров;
б) толща пород, в пределах которой происходит выветривание;
в) моноклинали.
- 32 Осадки, намываемые речным потоком:
а) делювий;
б) аллювий;
в) коллювий.
- 33 Продольные террасы в долинах рек по слагающему их материалу не подразделяются на ...
а) аккумулятивные;
б) цокольные;
в) эрозионные.
- 34 Мореной называется комплекс рыхлообломочного материала, захваченного, перенесенного и отложенного:
а) морской волной;
б) речными водами;
в) ледником.
- 35 Все процессы на Земле, связанные с геологической работой ветра, носят общее названиепроцессов.
а) ветровых;
б) эоловых;
в) золовых.
- 36 Отрыв и падение масс горных пород вниз со склонов гор под действием силы притяжения:
а) оползни;
б) обвалы;
в) курумы.
- 37 На какие структуры указывает красная линия на геологических картах и разрезах?
а) разрывная структура;
б) складчатое залегание;
в) изоклиналь.
- 38 Временный русловой сток в горных районах приводит к образованию:
а) элювия;
б) пролювия;
в) делювия.
- 39 Насыщенная водой масса рыхлого материала, способная течь под действием силы тяжести, - это.....
а) обвал;
б) лавина;
в) оползень.
- 40 Разрушительная работа моря:
а) штормовые волнения;
б) абразия;
в) эрозия донная.

Вопросы ПКЗ:

- 1 На каких двух крупных тектонических структурах расположена территория Ростовской области?
а) Восточно-Европейская равнина и Западно-Сибирская низменность;
б) Восточно-Европейская (Русская) платформа и Скифская плита;
в) Западно-Сибирская равнина и Волго-Уральский свод.
- 2 Какие две геоструктуры соответствуют Восточно-Европейской платформе на территории Ростовской области?
а) Ростовский свод и Воронежская антеклизиса;
б) Волго-Уральский свод и Московская синеклизиса;
в) Балтийский щит и Русская плита.
- 3 Какая из геоструктур не соответствует Скифской плите?
а) Азово-Кубанская впадина;
б) Донецкий выступ;
в) Алданский щит.
- 4 Каков рельеф Ростовской области?
а) равнинный;

- б) горный;
в) низменный.
- 5 Какая из возвышенностей находится на территории Ростовской области?
а) Поволжская;
б) Калачская ;
в) Западная.
- 6 Какие из перечисленных рек не протекают по территории Ростовской области?
а) Дон, Маныч, Сал;
б) Северский Донец, Калитва, Миус;
в) Енисей, Лена, Кольма.
- 7 Какие виды озер в Ростовской области Вы знаете?
а) пойменные и реликтовые;
б) вулканические и каровые;
в) завальные и моренные.
- 8 Какие типы почв преобладают в Ростовской области?
а) солонцы и лугово-каштановые;
б) луговые и лугово-болотные;
в) черноземы и каштановые.
- 9 Высокая овражистость территории Ростовской области связана с ...
а) работой ветра;
б) работой текучих вод;
в) солнечной радиацией.
- 10 Перечислите горючие полезные ископаемые Ростовской области
а) каменный уголь, нефть, газ;
б) газ, торф, вода;
в) торф, мазут.
- 11 Назовите полезные ископаемые строительного типа в Ростовской области
а) гравий, галька;
б) песчаник, мел, строительный песок;
в) конгломерат, мрамор.
- 12 Назовите антропогенные воздействия положительного характера
а) лесовосстановительные работы;
б) загрязнение атмосферы;
в) промышленные предприятия.
- 13 Охрана окружающей среды – это...
а) комплекс мероприятий по оптимизации или сохранению природной среды;
б) развитие человеческого общества;
в) развитие производительных сил.
- 14 Назовите главный источник поступления CO₂ в атмосферу
а) атмосферные осадки;
б) вулканические извержения;
в) сжигание ископаемого топлива.
- 15 Чем вызвана проблема истощения водных ресурсов?
а) ростом потребления и загрязнением водных источников;
б) территориальным расположением;
в) глобальным потеплением климата.
- 16 С чем связано ухудшение состояния земельных ресурсов?
а) с физическим выветриванием;
б) с антропогенной нагрузкой;
в) с изменением климата.
- 17 Охрана полезных ископаемых относится к ...
а) охране земной коры;
б) охране геологической среды;
в) охране почв.
- 18 Назовите основные мероприятия по охране подземных вод
а) предотвращение проникновения вредных веществ;
б) запрет использования запасов;
в) создание искусственных подземных резервуаров.
- 19 Что понимают под охраной подземных вод?
а) оборудование устья скважины;
б) ограждение колодца;
в) комплекс узаконенных правил, обеспечивающих рациональную эксплуатацию подземных вод.
- 20 Совокупность систем и объектов материального мира в их естественном состоянии - это ...
а) окружающая среда;
б) природная среда;
в) воздушная среда.

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Семестр: 4

Форма: экзамен

1. Предмет, цель и задачи геологии. Связь геологии с другими науками
2. Фигура и строение Земли. Современные методы изучения строения Земли.
3. Земная кора, происхождение, состав, строение.
4. Понятие о минералах: происхождение, структура, морфологические особенности, химический состав.
5. Физические (оптические и механические) свойства минералов.
6. Химическая классификация минералов.
7. Понятие о горных породах: генетическая классификация, минеральный состав, структура и текстура горных пород.
8. Классификация, структура, текстура и минеральный состав магматических горных пород.
9. Классификация, структура, текстура и минеральный состав осадочных горных пород.
10. Классификация, структура, текстура и минеральный состав метаморфических горных пород.
11. Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст. Геологические карты.
12. Состав, строение и состояние грунтов.
13. Физико-механические свойства грунтов.
14. Классификация грунтов. Класс скальных грунтов.
15. Класс природных дисперсных грунтов. Класс мерзлых грунтов.
16. Магматизм. Понятие о магме. Интрузивный магматизм.
17. Эффузивный магматизм. Вулканизм. Типы вулканических извержений и их экологические последствия.
18. Метаморфизм. Основные факторы.
19. Тектонические движения земной коры: колебательные, складчатые и разрывные.
20. Складчатые нарушения горных пород. Элементы складки. Типы и формы складок в плане.
21. Разрывные нарушения горных пород. Классификации разрывных нарушений и их элементы.
22. Сейсмические явления. Оценка, интенсивность и прогноз землетрясений. Сейсмические и асейсмические зоны, пояса.
23. Геотектоника: платформы, геосинклинали и плиты.
24. Процессы выветривания: физическое, химическое и биологическое выветривание.
25. Кора и профили выветривания. Почва и почвообразование.
26. Геологическая деятельность ветра.
27. Эоловые формы рельефа. Экологическая роль эоловой деятельности.
28. Плоскостной склоновый сток. Деятельность временных русловых потоков.
29. Работа временных горных потоков.
30. Геологическая деятельность рек. Речная эрозия.
31. Формирование речных террас и их типы. Экологическая роль поверхностных водотоков.
32. Геологическая деятельность морей. Морская абразия.
33. Геологическая деятельность озер и водохранилищ: факторы абразии, террасы, отложения, меры борьбы.
34. Геологическая деятельность ледников. Водно-ледниковые отложения.
35. Движение подземных вод в пористых, трещинных и трещинно-карстовых горных породах. Условия возникновения и развития карста, его типы.
36. Суффозионные процессы (суффозия механическая и химическая).
37. Плывуны. Борьба с плывунами.
38. Движение горных пород на склонах рельефа местности: осыпи, обвалы, курумы и оползни, меры борьбы.
39. Основы общей гидрогеологии. Классификация подземных вод по происхождению.
40. Образование подземных вод, их классификация по условиям залегания. Почвенные, верховодка и грунтовые.
41. Межпластовые напорные и безнапорные подземные воды.
42. Динамика подземных вод. Основной закон движения подземных вод.
43. Режим и баланс подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод.
44. Цели и задачи геологических изысканий.
45. Организация инженерно-геологических изысканий.
46. Методы инженерно-геологических изысканий.
47. Стадии инженерно-геологических изысканий
48. Основные принципы охраны геологической среды.

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определить расчетные параметры: плотность сухого грунта ρ_d ; коэффициент водоотдачи μ ; плотность ρ ; объемную влажность wV ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности SR ; гигроскопическую влажность wR ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных g , g_1 , g_0 , V_s , V , ρ_w .
2. Определить наименование грунта и его просадочность, если известны следующие характеристики: W_0 , ρ_s , ρ , W_L , W_p .
3. Определить коэффициент фильтрации грунта по следующим исходным данным: d_e , d_{60} , t , n , d_{17} , τ_{10} .
4. Определить коэффициент фильтрации грунта по эмпирическим формулам (Хазена, Сликтера и Заурбрея).
5. Вычислить классификационные характеристики грунтов при следующих известных данных: петрографического типа скальной породы, ρ выветрелого грунта, ρ неветрелого грунта, временного сопротивления воздушно-сухом состоянии и водонасыщенном.

6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2020.
7. Построить геологический разрез карты (с различным залеганием слоев) по заданной линии.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на кафедре ПОЗиГ.

6.2. Темы письменных работ

Задание (2 с.)

Содержание (1 с.)

Введение (1 с.)

Раздел 1. Порядок выполнения:

1. По имеющимся исходным данным определить: водно-физические свойства грунтов (табл. 1), наименование связного грунта и его просадочность (табл. 2, 3), а также классифицировать грунт по указанным его физическим характеристикам (табл. 4).

2. По исходным данным механического состава грунтов (табл. 5) построить интегральные кривые гранулометрического состава, определить тип песчаного грунта и рассчитать коэффициент фильтрации по эмпирическим формулам.

Раздел 2. Порядок выполнения:

1. По имеющимся исходным данным (табл. 6) рассчитать абсолютные отметки ЗГВ и кровли водоупора.

2. Построить карту гидроизогипс, определить направление потока грунтовых вод.

3. Выполнить расчет расхода потока грунтовых вод в указанном сечении.

Раздел 3. Порядок выполнения:

1. По имеющимся исходным данным построить инженерно-геологический разрез по указанным скважинам (табл. 7 и геологическая карта № 1).

2. Составить геологическую колонку по геологическому описанию буровой скважины. (№ скважины берется из предыдущего задания, например, скв. 2).

Заключение.

Список использованных источников.

Графическая часть.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на кафедре ПОЗиГ.

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (до 20 баллов, зачтено/не зачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на кафедре ПОЗиГ;
- разделы индивидуальных заданий, РГР (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена. Хранится в бумажном виде на кафедре ПОЗиГ. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шемят С.Ф.	Геология: курс лекций для бакалавров направления подготовки 05.03.06 - "Экология и природопользование" профиль – "Экология"	Новочеркасск: , 2014,
Л1.2	Шемят С.Ф., Павлюкова Е.Д.	Гидрогеология и основы геологии: курс лекций для бакалавров направления "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск: , 2014,
Л1.3	Милотин А.Г.	Геология: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2014,
Л1.4	Шемят С.Ф.	Геология: курс лекций для бакалавров направления подготовки 05.03.06 - "Экология и природопользование" профиль – "Экология"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л1.5	авт.-сост.: И. Г. Сазонов, Т. В. Гнедковская, Д. А. Астапова	Геоморфология и четвертичная геология: лабораторный практикум	Ставрополь: СКФУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457962
Л1.6	Попов Ю. В., Пустовит О. Е.	Курс «Общая геология»: «Карст»: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443655
Л1.7	Попов Ю. В., Пустовит О. Е.	Курс «Общая геология» : раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения»: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443427
Л1.8	Баженова О. К., Бурлин Ю. К., Соколов Б. А., Хаин В. Е.	Геология и геохимия нефти и газа: учебник	Москва: МГУ им. М.В.Ломоносова, 2012, https://e.lanbook.com/book/114581
Л1.9	Антипова Ю.А., Морозова А.З.	Нефтегазовая гидрогеология: учебник	Москва: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2018, https://elib.gubkin.ru/content/24044
Л1.10	Короновский Н.В.	Общая геология: учебник	Москва: КДУ, 2012, http://elib.gubkin.ru/content/17105
Л1.11	Максимов Е. М.	Общая и структурная геология: учебное пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2014, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64504

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бутолин А. П., Галянина Н. П.	Геология: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438994
Л2.2	Каналин В. Г.	Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: учебно- практическое пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234775

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Гидрогеология и основы геологии. Геология: методические указания для выполнения лабораторных работ по разделам "Петрография", "Литология" бакалаврами направлению подготовки "Природообустройство и водопользование», "Строительство", "Экология и природопользование"	Новочеркасск: , 2014,
Л3.2	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Геология. Гидрогеология и основы геологии: методические указания для проведения занятий по разделу "Минералогия" для студентов направления подготовки "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=237025&idb=0
Л3.3		Геология. Гидрогеология и основы геологии: методические указания для проведения занятий по разделу "Минералогия" для студентов направления подготовки "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)	Новочеркасск: , 2018,
Л3.4	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Гидрогеология и основы геологии. Геология: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по теме: "Чтение геологических карт и построение разрезов" для студентов направления подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация", "Нефтегазовое дело", "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=318208&idb=0
Л3.5	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Геология: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов направления подготовки "Нефтегазовое дело"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=336707&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геология	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74 .
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.4	ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU -Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.5	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.6	Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/
7.2.7	Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/

7.2.8	Официальный сайт ПАО «Транснефть». База схем магистральных трубопроводов, корпоративные журналы «Трубопроводный транспорт нефти» и «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов»	https://www.transneft.ru/
7.2.9	Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/
7.3 Перечень программного обеспечения		
7.3.1	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.2	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.3	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.4	Сигма ПБ Академическая версия	Лицензионный договор №1 от 3.07.2014 г. с ООО "ЗК Эксперт" о предоставлении неисключительных имущественных прав на использование программы для ЭВМ в образовательных целях с консультационными услугами
7.3.5	7-Zip	
7.3.6	Yandex browser	
7.3.7	Googl Chrome	
7.3.8	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	366	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	30	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Витринная и эталонная минералогическая коллекция; Витринная и эталонная коллекция горных пород; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов; Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород; Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий; Комплект учебных геологических карт; Стенды информационные; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	29	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Витринная и эталонная минералогическая коллекция; Витринная и эталонная коллекция горных пород; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов; Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород; Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий; Комплект учебных геологических карт; Стенды информационные; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

8.4	22а	Специализированная мебель и оборудование: Шкаф – 1 шт.; Стол – 2 шт.; Эталонная минералогическая коллекция; Эталонная коллекция горных пород; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт.; Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор – 1 шт. Специализированная мебель и оборудование: Веха телескопическая – 4 шт.; Штатив – 49 шт.; Нивелир Н-3 – 18 шт.; Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.; Рейка нивелирная складная – 42 шт.; Рейка ТК-14 – 4 шт.; Рулетка – 15 шт.; Теодолит 2Т30П – 4 шт.; Тахеометр 2Т А5-01 – 1 шт.; Теодолит VEGA ТЕО – 5 – 9 шт.; Нивелир ЗН2КЛ – 1 шт.; Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.; Теодолит – 5 шт.; Теодолит 4Т30П – 23 шт.; Теодолит CST DGT - 2 шт.; Дальномер DISTO А5 – 5 шт.; Комплект для ориентирования - 2 шт.; Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.; Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.; Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.; Нивелир цифровой DINI – 2 шт.; Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.; Приёмник Trimble R3 - 2 шт.; Теодолит 3Т2КП – 3 шт.; Электронный тахеометр Trimble М3 - 2 шт.; Стеллаж металлический – 4 шт.
8.5	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: http://www.ngma.su</p>
