

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.О.31 Геология (полное наименование учебной дисциплины)
Направление подготовки	21.03.01 «Нефтегазовое дело» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта (полное наименование направленности (ей) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, очно-заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный (ИМФ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия (ПОЗиГ) (полное, сокращённое наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	09.02.2018 г., № 96 (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2018 г. (год)

Разработчик (и)	доцент каф. ПОЗиГ (должность, кафедра)	 (подпись)	Павлюкова Е.Д. (Ф.И.О.)
-----------------	---	---	----------------------------

Обсуждена и согласована:

Кафедра ПОЗиГ (сокращённое наименование кафедры)	протокол № 5	от «19» марта 2018г.
Заведующий кафедрой	 (подпись)	Полужков Е.В. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	 (подпись)	Чалая С.В. (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 6	от «21» марта 2018г.
---	--------------	----------------------

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине Геология, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

Универсальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
<i>Применение фундаментальных знаний</i>	<i>ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания</i>	<i>ОПК-1.1. умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля</i>
		<i>ОПК-1.2. умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</i>
		<i>ОПК-1.4. знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов</i>

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>нет</i>	<i>нет</i>

Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>нет</i>	<i>нет</i>

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Очно-заочная форма	
	семестр			курс	
		4	Итого	2	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		48	48	12	12
Лекции		16	16	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		16	16	4	4
Практические занятия (ПЗ)		16	16	4	4
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		60	60	123	123
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа		24	24		
Реферат					
Контрольная работа				20	20
Другие виды самостоятельной работы		36	36	103	103
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена		36	36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	144	144	144	144
	ЗЕТ	4	4	4	4
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно – графическая работа (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР	РГР	Контр, 1	Контр, 1

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Очная форма обучения

3.1.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаб. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Основы геологии. Породообразующие минералы и горные породы.	4	2	8	-	-	6	-	16
2	Грунтоведение.	4	2	-	6	8	6	-	22
3	Внутренняя и внешняя геодинамика.	4	6	6	-	-	8	-	20
4	Основы гидрогеологии.	4	4	2	6	8	8	-	28
5	Инженерно-геологические изыскания и охрана геологической среды.	4	2	-	4	8	8	-	22
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	-	-	-	-	-	-	-
		экзамен	4					36	36
ВСЕГО:		4	16	16	16	24	36	36	144

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	4	Основы геологии. Общие сведения о Земле, земной коре. Геология, её предмет и задачи. Значение геологии в практической деятельности человека. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение. Предмет геологии. История развития. Строение Земли, характеристика геосфер.	2	ПК ₁
2,3	4	Классификация и свойства грунтов. Инженерно-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, плывуны. Процессы и явления на склонах и откосах.	2	ПК ₁
3	4	Геологические процессы внутренней динамики. Эндогенные процессы. Магматизм интрузивный и эффузивный. Метаморфизм. Сейсмические явления. Тектонические движения земной коры: складкообразовательные, разрывные, колебательные.	2	ПК ₁
3	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.	2	ПК ₂
3	4	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.	2	ПК ₂
4	4	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.	2	ПК ₃
4	4	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.	2	ПК ₃
5	4	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.	2	ПК ₃

3.1.3 Практические занятия (семинары)*

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
2	4	Основы грунтоведения. Классификация грунтов согласно ГОСТ 25100-2011. Определение водно-физических свойств грунтов. Выдача задания на выполнение РГР «Изучение и анализ инженерно-геологических условий территории с целью прокладки систем трубопроводного транспорта».	2	ТК ₃
2	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.	2	ТК ₃
2	4	Обработка результатов гранулометрического состава грунта, построение кривых гранулометрического состава и определение коэффициента фильтрации грунтов по эмпирическим формулам.	2	ТК ₃
4	4	Расчет исходных данных для построения карты гидроизогипс. Построение комплексной карты гидроизогипс.	2	ТК ₃
4	4	Решение задач по карте гидроизогипс. Определение направления потока грунтовых вод, его взаимосвязь с поверхностными водами. Расчет параметров водоносного горизонта.	2	ТК ₃
4	4	Обработка и анализ результатов химического состава подземных вод. Химическая классификация природных вод.	2	ТК ₃
5	4	Построение инженерно-геологического разреза по данным бурения скважин.	2	ТК ₃
5	4	Составление геологической колонки по геологическому описанию буровой скважины. Составление пояснительной записки к геологическому разрезу: инженерно-геологическая характеристика пород.	2	ТК ₃

3.1.4 Лабораторные занятия *

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	4	Минералогия. Физические свойства минералов. Их диагностические признаки.	2	ТК ₁
1	4	Классификация минералов по химическому составу. Определение минералов.	2	ТК ₁
1	4	Понятие о горных породах: генетическая классификация, минеральный состав, структура и текстура горных пород. Магматические и метаморфические горные породы.	2	ТК ₂
1	4	Изучение осадочных горных пород. Классификация, состав, структуры и текстуры. Контрольное определение магматических, осадочных и метаморфических горных пород.	2	ТК ₂
3	4	Работа с геологическими картами и разрезами. Типы карт, масштабы, назначение. Геохронологическая шкала, стратиграфические индексы. Построение топографического профиля.	2	ТК ₄

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
3	4	Изучение структур горизонтального и моноклиналиного залегания горных пород на геологических картах, построение геологических разрезов.	2	ТК ₄
3	4	Определение складчатых, разрывных структуры, несогласного залегания и их признаков на геологической карте. Методика построения разрезов с данными видами залегания.	2	ТК ₄
3,5	4	Построение геологического разреза по учебной геологической карте.	4	ТК ₄

3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-5	4	Подготовка к электронному тестированию.	12	ПК ₁ , ПК ₂ , ПК ₃
1-5	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, конспектирование вопросов).	6	ПК ₁ , ПК ₂ , ПК ₃
1	4	Изучение состава и строения Земли, физических свойств минералов.	4	ТК ₁
1	4	Изучение классификации и минерального состава горных пород.	4	ТК ₂
3	4	Выполнение расчетно-графической работы РГР «Изучение и анализ инженерно-геологических условий территории с целью прокладки систем трубопроводного транспорта».	20	ТК ₃
5	4	Проработка материала лабораторных занятий. Работа с картой. Построение геологических разрезов с различными видами залеганий комплексов горных пород.	14	ТК ₄
1-5	4	Итого	60	ПК ₁ , ПК ₂ , ПК ₃ , ТК ₁ , ТК ₂ , ТК ₃ , ТК ₄
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

3.2 Очно-заочная форма обучения

3.2.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <i>Контр.</i>	Другие виды СРС		
1	Основы общей и инженерной геологии. Породообразующие минералы и горные породы	2	1	4	-	5	25	-	35
2	Понятие и классификация грунтов	2	1	-	1	5	25	-	32
3	Инженерная характеристика геологических процессов	2	1	-	1	5	28	-	35
4	Инженерно-геологические изыскания и охрана окружающей среды	2	1	-	2	5	25	-	33
Подготовка к итоговому контролю									
		зачёт							
		экзамен	2					9	9
ВСЕГО:			4	4	4	20	103	9	144

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1,2	2	Геология как наука, значение геологии в практической деятельности человека. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение. Основы минералогии. Общие сведения о горных породах и их классификация. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Грунты, их состав, строение, состояние. Классификация грунтов. Инженерно-геологические процессы и явления.	2
3,4	2	Эндогенные процессы: магматизм, сейсмические явления, тектонические движения. Экзогенные процессы климатического характера и вызванные ими явления: выветривание, геологическая деятельность ветра. Экзогенные явления водного характера: работа рек, морей, замкнутых водоёмов и ледников. Общие сведения об организации и составе инженерно-геологических изысканий. Основные принципы охраны природной среды.	2

3.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
2,3	2	Представления о грунтах, их составе и строении. Генетическая классификация грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011. Обработка результатов	2

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
		исследований физико-механических свойств грунтов. Построение интегральной кривой зернового состава. Методы определения коэффициента фильтрации.	
3,4	2	Построение инженерно-геологического разреза и геологической колонки по результатам бурения скважины	2

3.2.4 Лабораторные занятия*

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Породообразующие минералы. Их физические и диагностические свойства. Классификация минералов по химическому составу, определение минералов.	2
1	2	Понятие о горных породах: генетическая классификация, минеральный состав, структура и текстура горных пород. Магматические горные породы. Классификация, структура, текстура и минеральный состав осадочных горных пород. Метаморфические горные породы. Определение и описание горных пород по образцам.	2

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	2	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, практическим занятиям).	12
1	2	Изучение состава и строения Земли, физических свойств минералов. Классификация минералов.	10
1	2	Изучение классификации и минерального состава горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.	12
1-4	2	Изучение геохронологической и стратиграфической шкал.	4
3	2	Изучение и конспектирование некоторых вопросов по теме «Эндогенные и экзогенные геологические процессы климатического характера».	12
2	2	Изучение генетической классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011.	4
3	2	Изучение и конспектирование некоторых вопросов по теме: «Экзогенные процессы водного характера и вызванные ими явления»	12
3	2	Изучение вопросов по разделу «Основы общей гидрогеологии»	10
4	2	Знакомство с геологическими картами. Правила чтения геологических карт. Построение топографического профиля.	4
3	2	Изучение динамики и основных законов движения подземных вод.	5
4	2	Изучение и конспектирование некоторых вопросов по теме: «Инженерно-	5

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
		геологические изыскания и охрана окружающей среды»	
4	2	Составление геологической колонки по геологическому описанию буровой скважины.	4
1-4	2	Выполнение контрольной работы	20
		Подготовка к итоговому контролю (экзамен)	9

3.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-1.1.	+	+	+	+	+
ОПК-1.2.	+	+	+	+	+
ОПК-1.4.	+	+	+	+	+

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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 ; объёмную влажность w_V ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности S_R ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных g , g_l , 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, Слихтера и Зауербрея), если $K_n > 3$, $3 > K_n > 20$, $K_n > 20$, d_e , t , n , d_{17} , τ_{10} .

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 25100-2011.

7. Построить геологический разрез карты (с различным залеганием слоев) по заданной линии.

Структура фондов оценочных средств принята согласно Положению о фонде оценочных средств.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине.*

По дисциплине Геология формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 - выполнение работ по темам практических и лабораторных занятий.

- задание по определению минералов и горных пород (ТК1 и ТК2);
- расчётно-графическая работа по теме «Изучение и анализ инженерно-геологических условий территории с целью прокладки систем трубопроводного транспорта» (ТК3);
- отчет по лабораторным работам по теме «Построение геологических разрезов» (ТК4).

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из 3 этапов электронного тестирования на компьютерах в ауд. 302 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций. Тестирование может проводиться и на бумажном носителе.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов очно-заочной формы обучения.

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по трем последними цифрами зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная

1. Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / Г.А. Милютин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: изд-во Юрайт, 2014. – 543 с. (50)

2. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Текст]: учеб. пособие для вузов по агроном. спец. / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. – СПб.: Лань, 2012. – 286 с. (65)

3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 86 с. (7)

4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 1,12 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Шемет, С.Ф. Геология [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 – «Экология и природопользование», профиль – «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия – Новочеркасск, 2014. – 105 с (10).

6. Шемет, С.Ф. Геология [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 – «Экология и природопользование», профиль – «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,31 МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.- Загл. с экрана.

7. Попов, Ю.В. Общая геология : учебник : / Ю.В. Попов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 273 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/-25.02.2018>.

Дополнительная

1. Геология. Гидрогеология и основы геологии [Текст] : метод. указ. для провед. занятий по разделу "Минералогия" для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2018. - 38 с. - б/ц. - 3 экз.

2. Геология. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс] : метод. указ. для провед. занятий по разделу "Минералогия" для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2018 – ЖМД; PDF; 0,42 МБ.- Систем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

3. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Текст]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделам «Петрография», «Литология» для бакалавров напр. «При-родообустройство и водопользование», «Строительство», «Экология и природопользование» / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. – Новочеркасск, 2014 – 40 с. (45).

4. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Электронный ресурс]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделам «Петрография», «Литология» для бакалавров напр. «Природообустройство и водопользование», «Строительство», «Экология и природопользование» / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2014 – - ЖМД; PDF; 0,87 МБ.- Систем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.

5. Инженерная геология [Текст]: метод. указания к проведению практ. занятий для студ. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 49 с. (7)

6. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практ. занятий для студ. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,95 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс]: метод. указ. к провед. практ. занятий для студ. оч. формы обуч. направл. подгот. "Гидромелиорация (уровень

бакалавриат)" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 0,95 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»; / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Новочеркасск, 2014. – 111 с. (45)

9. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»; / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 4,09 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

10. Околелова А.А. Лекции по геологии и гидрологии [Электронный ресурс]: А.А. Околелова, Г.С. Егорова. - Электрон. дан. – Волгоград : Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – 43 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru> – 25.02.18.

11. Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Сост.: Строкова Л.А. - Электрон. дан.- Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 128 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>–25.02.2018.

12. Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Л. Строкова. - Электрон. дан.- Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 128 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> - 25.02.2018.

13. Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: «Карст» / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 82 с. : ил., табл. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>- 25.02.2018.

14. Максимов, Е.М. Общая и структурная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Максимов. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>- 26.02.18.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геология	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.9 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU- Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ (свободный)
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/ (свободный)
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/ (свободный)
Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/ (свободный)
ГИС–пакеты оперативной геологической информации (ГИС-Атлас Недр России)	http://atlaspacket.vsegei.ru (свободный)
Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/ (свободный)
Минералы и горные породы России и СССР	http://ecosystema.ru/08nature/min/index.htm (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option.com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Официальный сайт Министерства энергетики	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic/

Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	(свободный)
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/ (свободный)
Официальный сайт АО "Гипротрубопровод": интерактивная база основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть» Реестр ОВП	http://niitn.transneft.ru/about/activity/reestr_ovp/ (свободный)
Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ФГБНУ «РосНИИПИМ»	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использование от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ» (срок действия с 27.04.2018 г. до окончания неискл. прав на произведение).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке

	и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2018-2019 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018-2019	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2018-2019	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2018-2019	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
2018-2019	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.
2018-2019	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	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.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- Витринная и эталонная минералогическая коллекция; - Витринная и эталонная коллекция горных пород;

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- 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 аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. 302 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, д. 37.	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами - Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; - Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; - Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP-810 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а также методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 – 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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 озёр 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 ; объёмную влажность w_v ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности S_R ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных g , g_l , 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, Слихтера и Зауербрея), если $K_n > 3$, $3 > K_n > 20$, $K_n > 20$, d_e , t , n , d_{17} , τ_{10} .
5. Вычислить классификационные характеристики грунтов при следующих известных данных: петрографического типа скальной породы, ρ выветрелого грунта, ρ неветрелого грунта, временного сопротивления воздушно-сухому состоянию и водонасыщенному.
6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2011.
7. Построить геологический разрез карты (с различным залеганием слоев) по заданной линии.

Структура фондов оценочных средств принята согласно Положению о фонде оценочных средств.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине.

По дисциплине Геология формами текущего контроля являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 – выполнение работ по темам практических и лабораторных занятий.

- задание по определению минералов и горных пород (ТК1 и ТК2);

- расчётно-графическая работа по теме «Изучение и анализ инженерно-геологических условий территории с целью прокладки систем трубопроводного транспорта» (ТК3);

- отчет по лабораторным работам по теме «Построение геологических разрезов» (ТК4).

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК 3)**, состоящих из 3 этапов электронного тестирования на компьютерах в ауд. 302 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций. Тестирование может проводиться и на бумажном носителе.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов очно-заочной формы обучения.

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по трем последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная

1. Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / Г.А. Милютин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: изд-во Юрайт, 2014. – 543 с. (50)
2. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Текст]: учеб. пособие для вузов по агроном. спец. / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. – СПб.: Лань, 2012. – 286 с. (65)
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 86 с. (7)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 1,12 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Шемет, С.Ф. Геология [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 – «Экология и природопользование», профиль – «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия – Новочеркасск, 2014. – 105 с (10).
6. Шемет, С.Ф. Геология [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 – «Экология и природопользование», профиль – «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,31 МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.- Загл. с экрана.

Дополнительная

1. Геология. Гидрогеология и основы геологии [Текст] : метод. указ. для провед. занятий по разделу "Минералогия" для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование",

"Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2018. - 38 с. - б/ц. - 3 экз.

2. Геология. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс] : метод. указ. для провед. занятий по разделу "Минералогия" для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2018 – ЖМД; PDF; 0,42 МБ.- Систем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

3. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Текст]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделам «Петрография», «Литология» для бакалавров напр. «При-родообустройство и водопользование», «Строительство», «Экология и природопользование» / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. – Новочеркасск, 2014 – 40 с. (45).

4. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Электронный ресурс]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделам «Петрография», «Литология» для бакалавров напр. «Природообустройство и водопользование», «Строительство», «Экология и природопользование» / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 0,87 МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.

5. Инженерная геология [Текст]: метод. указания к проведению практ. занятий для студ. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 49 с. (7)

6. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практ. занятий для студ. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,95 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс]: метод. указ. к провед. практ. занятий для студ. оч. формы обуч. направл. подгот. "Гидромелиорация (уровень бакалавриат)" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. - – ЖМД; PDF; 0,95 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»; / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Новочеркасск, 2014. – 111 с. (45)

9. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»; / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 4,09 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

10. Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Сост.: Строкова Л.А. - Электрон. дан.- Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 128 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>–23.08.2018.

11. Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: «Карст» / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 82 с. : ил., табл. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>- 25.08.2019.

12. Максимов, Е.М. Общая и структурная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Максимов. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>- 23.08.18.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геология	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.9 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU- Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ (свободный)
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/ (свободный)
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/ (свободный)
Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/ (свободный)
ГИС–пакеты оперативной геологической информации (ГИС-Атлас Недр России)	http://atlaspacket.vsegei.ru (свободный)
Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/ (свободный)
Минералы и горные породы России и СССР	http://ecosystema.ru/08nature/min/index.htm (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option.com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic/ (свободный)
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/ (свободный)
Официальный сайт АО "Гипротрубопровод": интерактивная база основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть» Реестр ОВП	http://niitn.transneft.ru/about/activity/reestr_ovp/ (свободный)
Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)

ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2018-2019 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018/2019	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неискл. прав на произведение
2018/2019	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2018/2019	Договор поставки периодических изданий №11 от 18.04.2018г. с ООО «Урал-Пресс ЮГ»	с 18.04.2018 г. по 31.12.2018 г.
2018/2019	Договор поставки периодических изданий №12 от 18.04.2018г. с ООО «Урал-Пресс ЮГ»	с 18.04.2018 г. по 31.12.2018 г.
2018/2019	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	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.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- 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.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. 302 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, д. 37.	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами - Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; - Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; - Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP-810 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
 Протокол № 7 от _____ от «26» августа 2018 г.
 Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Е.В. Полужков

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:
 Декан факультета _____

(подпись)

С.Г. Ширяев

(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 – 2020 учебный год вносятся следующие изменения:

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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 озёр 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 ; объёмную влажность w_v ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности S_R ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных g , g_l , 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, Слихтера и Зауербрея), если $K_n > 3$, $3 > K_n > 20$, $K_n > 20$, d_e , t , n , d_{17} , τ_{10} .
5. Вычислить классификационные характеристики грунтов при следующих известных данных: петрографического типа скальной породы, ρ выветрелого грунта, ρ неветрелого грунта, временного сопротивления воздушно-сухому состоянию и водонасыщенном.
6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2011.
7. Построить геологический разрез карты (с различным залеганием слоев) по заданной линии.

Структура фондов оценочных средств принята согласно Положению о фонде оценочных средств.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине.

По дисциплине Геология формами текущего контроля являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 – выполнение работ по темам практических и лабораторных занятий.

- задание по определению минералов и горных пород (ТК1 и ТК2);

- расчётно-графическая работа по теме «Изучение и анализ инженерно-геологических условий территории с целью прокладки систем трубопроводного транспорта» (ТК3);

- отчет по лабораторным работам по теме «Построение геологических разрезов» (ТК4).

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК 3)**, состоящих из 3 этапов электронного тестирования на компьютерах в ауд. 302 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций. Тестирование может проводиться и на бумажном носителе.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов очно-заочной формы обучения.

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по трем последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная

1. Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / Г.А. Милютин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: изд-во Юрайт, 2014. – 543 с. (50)
2. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Текст]: учеб. пособие для вузов по агроном. спец. / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. – СПб.: Лань, 2012. – 286 с. (65)
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 86 с. (7)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 1,12 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Шемет, С.Ф. Геология [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 – «Экология и природопользование», профиль – «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия – Новочеркасск, 2014. – 105 с (10).
6. Шемет, С.Ф. Геология [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 – «Экология и природопользование», профиль – «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,31 МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.- Загл. с экрана.
7. Попов, Ю.В. Общая геология : учебник : / Ю.В. Попов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 273 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/-25.08.2019>.

Дополнительная

1. Геология. Гидрогеология и основы геологии [Текст] : метод. указ. для провед. занятий по разделу "Минералогия" для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2018. - 38 с. - б/ц. - 3 экз.

2. Геология. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс] : метод. указ. для провед. занятий по разделу "Минералогия" для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2018 – ЖМД; PDF; 0,42 МБ.- Систем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

3. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Текст]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделам «Петрография», «Литология» для бакалавров напр. «При-родообустройство и водопользование», «Строительство», «Экология и природопользование» / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. – Новочеркасск, 2014 – 40 с. (45).

4. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Электронный ресурс]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделам «Петрография», «Литология» для бакалавров напр. «Природообустройство и водопользование», «Строительство», «Экология и природопользование» / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2014 — ЖМД; PDF; 0,87 МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.

5. Инженерная геология [Текст]: метод. указания к проведению практ. занятий для студ. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 49 с. (7)

6. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практ. занятий для студ. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,95 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс]: метод. указ. к провед. практ. занятий для студ. оч. формы обуч. направл. подгот. "Гидромелиорация (уровень бакалавриат)" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. - – ЖМД; PDF; 0,95 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»; / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Новочеркасск, 2014. – 111 с. (45)

9. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»; / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 4,09 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

10. Околелова А.А. Лекции по геологии и гидрологии [Электронный ресурс]: А.А. Околелова, Г.С. Егорова. - Электрон. дан. – Волгоград : Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – 43 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru> – 25.08.19.

11. Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Сост.: Строкова Л.А. - Электрон. дан.- Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 128 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>–25.08.2019.

12. Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Л. Строкова. - Электрон. дан.- Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 128 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> - 25.08.2019.

13. Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: «Карст» / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 82 с. : ил., табл. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> - 25.08.2019.

14. Максимов, Е.М. Общая и структурная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Максимов. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> - 26.08.19.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геология	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.9 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU- Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/ (свободный)
ГИС–пакеты оперативной геологической информации (ГИС-Атлас Недр России)	http://atlaspacket.vsegei.ru (свободный)
Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/ (свободный)
Минералы и горные породы России и СССР	http://ecosystema.ru/08nature/min/index.htm (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic/ (свободный)
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/ (свободный)
Официальный сайт АО "Гипротрубопровод": интерактивная база основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть» Реестр ОВП	http://niitn.transneft.ru/about/activity/reestr_ovp/ (свободный)
Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с

MS Office professional; MS Windows Server)	21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	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.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории;
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- Витринная и эталонная минералогическая коллекция;
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- Витринная и эталонная коллекция горных пород;
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. 302 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, д. 37.	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами - Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; - Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; - Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP-810 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры

Протокол № 7 от

от «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Е.В. Полуэктов

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета

(подпись)

С.Г. Ширяев

(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 – 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол № 3 от _____ от «27» февраля 2020 г.
Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Е.В. Полуэктов
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:
Декан факультета _____

(подпись)

_____ (Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2020 – 2021** учебный год вносятся следующие изменения:

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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. Эоловые формы рельефа. Экологическая роль эоловой деятельности.
27. Плоскостной склоновый сток. Деятельность временных русловых потоков.
28. Работа временных горных потоков.
29. Геологическая деятельность рек. Речная эрозия.
30. Формирование речных террас и их типы. Экологическая роль поверхностных водотоков.
31. Геологическая деятельность морей. Морская абразия.

32. Геологическая деятельность озер и водохранилищ: факторы абразии, террасы, отложения, меры борьбы.
33. Геологическая деятельность ледников. Водно-ледниковые отложения.
34. Движение подземных вод в пористых, трещинных и трещинно-карстовых горных породах. Условия возникновения и развития карста, его типы.
35. Суффозионные процессы (суффозия механическая и химическая). Плывуны. Борьба с плывунами.
36. Движение горных пород на склонах рельефа местности: осыпи, обвалы, курумы и оползни, меры борьбы.
37. Основы общей гидрогеологии. Классификация подземных вод по происхождению.
38. Образование подземных вод, их классификация по условиям залегания. Почвенные, верховодка и грунтовые.
39. Межпластовые напорные и безнапорные подземные воды.
40. Динамика подземных вод. Основной закон движения подземных вод.
41. Режим и баланс подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод.
42. Основные принципы охраны геологической среды.
43. Цели и задачи геологических изысканий.
44. Организация инженерно-геологических изысканий.
45. Методы инженерно-геологических изысканий.
46. Стадии инженерно-геологических изысканий.

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определить расчетные параметры: плотность сухого грунта ρ_d ; коэффициент водоотдачи μ ; плотность ρ ; объёмную влажность w_v ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности S_R ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных g , g_l , 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, Слихтера и Зауербрея), если $K_n < 3$, $3 < K_n < 20$, $K_n > 20$, d_e , t , n , d_{17} , τ_{10} .
5. Вычислить классификационные характеристики грунтов при следующих известных данных: петрографического типа скальной породы, ρ выветрелого грунта, ρ неветрелого грунта, временного сопротивления воздушно-сухому состоянию и водонасыщенном.
6. Построить геологический разрез карты (с различным залеганием слоев) по заданной линии.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная

1. Милютин А.Г. Геология: учебник для бакалавров / А. Г. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М: Юрайт, 2014. - 543 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-3288-1- Текст: непосредственный. 50 экз.
2. Антипова, Ю.А. Основы гидрогеологии: учебно-методическое пособие / Ю.А. Антипова. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2019. - 176 с. - URL: <http://elib.gubkin.ru/content/22554> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

3. Короновский, Н.В. Общая геология: учебник / Н.В. Короновский. – М.: КДУ, 2012. – 190 с. – URL: <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 25.08.2020). – ISBN 978-5-91961-082-3. – Текст: электронный.
4. Матусевич, А.В. Основы инженерной геологии и гидрогеологии нефти и газа: учебное пособие / А.В. Матусевич, В.М. Матусевич, Н.С. Шапкина; под ред. В.М. Матусевича. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 156 с. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41026 (дата обращения: 25.08.2020). – ISBN 978-5-9961-0669-1. – Текст: электронный.
5. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология : курс лекций для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры" / Е. Д. Павлюкова, С. Ф. Шемет ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2016. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.
6. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология : курс лекций для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры" / Е. Д. Павлюкова, С. Ф. Шемет ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 86 с. – Текст: непосредственный. 7 экз.
7. Шемет, С.Ф. Геология : курс лекций для бакалавров направл. подгот. 05.03.06 - "Экология и природопользование" профиль – "Экология" / С. Ф. Шемет ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 104 с. – Текст: непосредственный. 10 экз.
8. Шемет, С.Ф. Геология : курс лекций для бакалавров направления подготовки 05.03.06 - "Экология и природопользование" профиль – "Экология" / С. Ф. Шемет ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.
9. Попов, Ю.В. Общая геология: учебник / Ю.В. Попов – Ростов-на-Дону; Таганрог: ЮФУ, 2018. – 273 с.: ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561232> (дата обращения: 25.08.2020). – ISBN 978-5-9275-2745-8. – Текст: электронный.

Дополнительная

1. Бутолин, А. П. Геология: учеб. пособие / А. П. Бутолин, Н. П. Галянина. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 159 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438994> (дата обращения: 25.08.2020). – ISBN 978-5-7410-1206-2. – Текст: электронный.
2. Геология : метод. указ. к вып. расч. – граф. раб. [для студ. направл. подгот. "Нефтегазовое дело"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. – Новочеркасск, 2020. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.
3. Геология : метод. указ. по изуч. дисц. и задание для контр. работы [для студ. заоч. формы обуч. направл. подгот. "Нефтегазовое дело"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. – Новочеркасск, 2020. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.
4. Геология. Гидрогеология и основы геологии : метод. указ. для проведения занятий по разделу "Минералогия" [для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. – Новочеркасск, 2018. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.
5. Геология. Гидрогеология и основы геологии : метод. указ. для проведения занятий по разделу "Минералогия» [для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. – Новочеркасск, 2018. – 38с. – Текст: непосредственный. 3 экз.
6. Гидрогеология и основы геологии. Геология : метод. указ. для вып. лабораторных работ по разделам "Петрография", "Литография" бакалаврами направлению

подгот. "Природообустройство и водопользование», "Строительство", "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орош. земледелия ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет . - Новочеркасск, 2014. - 40 с. - Текст : непосредственный. - 45экз.

7. Гидрогеология и основы геологии. Геология : метод. указ. для вып. лабораторных работ по разделам "Петрография", "Литография" бакалаврами направлению подгот. "Природообустройство и водопользование», "Строительство", "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орош. земледелия ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет . - Новочеркасск, 2014. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

8. Гидрогеология и основы геологии. Геология: метод. указ. к вып. практических и лабораторных работ по теме: "Чтение геологических карт и построение разрезов" [для студ. направл. подгот. "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация", "Нефтегазовое дело", "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2020. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный

9. Гидрогеология: учеб. пособие / сост. А.Н. Соловицкий – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 119 с.: ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600376> (дата обращения: 25.08.2020). – ISBN 978-5-8353-2417-0. – Текст: электронный.

10. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии : учеб. пособие для вузов по агроном. специальности / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - СПб: Лань, 2012. - 286 с. - ISBN 978-5-8114-1357-7 - Текст: непосредственный. 65 экз.

11. Околелова, А. А. Лекции по геологии и гидрологии / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. - Волгоград: Волгоградская гос. с.-х. академия , 2014. - 43 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238360> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

12. Основы инженерной геологии: лабораторный практикум / авт.-сост. З.В. Стерленко, Е.Т. Лебедева - Ставрополь: СКФУ, 2018. – 118 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563280> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.

13. Попов, Ю. В. Курс «Общая геология»: «Карст»: учеб. пособие / Ю. В. Попов, О. Е. Пустовит. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 82 с. : ил., табл. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443655> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-4475-8425-2. - Текст: электронный.

14. Попов, Ю. В. Курс «Общая геология»: раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения»: учеб. пособие / Ю. В. Попов, О. Е. Пустовит. - 2-е изд., стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 48 с. : ил., схем., табл. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443427> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-4475-8426-9. - Текст: электронный.

15. Практикум по инженерной геологии: учеб. пособие / Сост.: Строкова Л.А. - Томск : Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2015. - 128 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442803> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

16. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии: курс лекций для бакалавров направл. "Природообустройство и водопользование" / С. Ф. Шемет, Е. Д. Павлюкова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 111 с. - Текст: непосредственный. 45 экз.

17. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии: курс лекций для бакалавров направл. "Природообустройство и водопользование" / С. Ф. Шемет, Е. Д. Павлюкова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геология	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.9 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TENLIT.RU- Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ (свободный)
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/ (свободный)
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/ (свободный)
Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/ (свободный)
ГИС–пакеты оперативной геологической информации (ГИС-Атлас Недра России)	http://atlaspacket.vsegei.ru (свободный)
Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/ (свободный)
Минералы и горные породы России и СССР	http://ecosystema.ru/08nature/min/index.htm (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option.com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic/ (свободный)
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/ (свободный)
Официальный сайт АО "Гипротрубопровод": интерактивная база основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть» Реестр ОВП	http://niitn.transneft.ru/about/activity/reestr_ovp/ (свободный)
Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование ресурса	Реквизиты договора
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.). Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт

	научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно).

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	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.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- Витринная и эталонная минералогическая коллекция; - Витринная и эталонная коллекция горных пород;
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- 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 аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. 302 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, д. 37.	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; Принтер Canon LBP-810 – 1 шт.; Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение оборудованием
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 213 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специализированная мебель и оборудование: – Шкаф – 2 шт.; – Стол – 4 шт.; – Эталонная минералогическая коллекция; – Эталонная коллекция горных пород; – Насос РО 8/30 – 1 шт; – Геологические буры – 5 шт; – Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт; – МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт; – Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор– 1 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры

Протокол № _____ от _____ от «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Е.В. Полужков

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета

(подпись)

В.П. Дьяков

(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020 - 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.		
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «4» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Полуэктон Е.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «4» марта 2021 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)