

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

«Утверждаю»
Декан факультета ИМФ
 С.Г. Ширяев
«30» января 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.О.18 Инженерная геология	
	(шифр, наименование учебной дисциплины)	
Направление подготовки	08.03.01 Строительство	
	(код, полное наименование направления подготовки)	
Направленность(и)	Гидротехническое строительство	
	(полное наименование направленности (ей) ОП ОП направления подготовки)	
Уровень образования	бакалавриат	
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)	
Форма(ы) обучения	очная, заочная	
	(очная, очно-заочная, заочная)	
Факультет	Инженерно-мелиоративный (ИМФ)	
	(полное наименование факультета, сокращенное)	
Кафедра	Почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии, ПОЗиГ	
	(полное, сокращенное наименование кафедры)	
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	№ 481 от 31.05.2017 г.	
Год начала реализации ОП	2019 г.	
Разработчик (и)	доц. каф. ПОЗиГ (должность, кафедра)	Е.Д. Павлюкова (Ф.И.О.)
	доц. каф. ПОЗиГ (должность, кафедра)	С.Ф. Шемет (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована:		
Кафедра ПОЗиГ	протокол № 4	от «23» января 2019 г.
	(сокращенное наименование кафедры)	
Заведующий кафедрой	Е.В. Полужков (Ф.И.О.)	
Заведующая библиотекой	С.В. Чалая (Ф.И.О.)	
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 6	от «30» января 2019 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине Инженерная геология, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 08.03.01 Строительство, 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>Изыскания</i>	<i>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</i>	<i>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</i>
		<i>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</i>
		<i>ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</i>
		<i>ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</i>
		<i>ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</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		Заочная форма	
	<i>семестр</i>		<i>курс</i>	
	4	Итого	2	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	48	48	14	14
Лекции	16	16	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	16	16	4	4
Практические занятия (ПЗ)	16	16	4	4
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	24	24	85	85
Курсовой проект (работа)				
Расчётно-графическая работа				
Реферат				
Контрольная работа			20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>			65	65
Подготовка к зачету				
Подготовка и сдача экзамена	36	36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:				
- экзамен, зачёт	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно-графическая (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	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой проект, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Основы общей и инженерной геологии. Элементы минералогии, петрографии и литологии.	4	4	8			2		14

2	Основы грунтоведения. Классификация грунтов.	4	2	2	4		2		10
3	Основы инженерной геодинамики.	4	4	4			11		19
4	Подземные воды.	4	4		8		7		19
5	Инженерно-геологические изыскания .	4	2	2	4		2		10
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен	4					36	36
ВСЕГО:		4	16	16	16		24	36	108

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 общей и инженерной геологии. Общие сведения о Земле, земной коре. Геология, её предмет и задачи. Инженерная геология – составная часть геологии, обеспечивающая строительство инженерно-геологической информацией. Значение инженерной геологии в практической деятельности человека. Земля и земная кора: происхождение, состав, строение.	2	ПК ₁
1	4	Геологические процессы внутренней динамики. Магматизм интрузивный и эффузивный. Метаморфизм. Сейсмические явления. Тектонические движения земной коры: вертикальные и горизонтальные, их свойства и результаты. Геологические структуры земной коры и литосферы.	2	ПК ₁
2	4	Классификация и свойства грунтов. Задачи грунтоведения. Состав и строение грунтов. Основные свойства грунтов как среды основания зданий и сооружений. Классификация грунтов. Современные представления о формировании инженерно-геологических свойств грунтов. Инженерно-геологическая характеристика основных типов грунтов.	2	ПК ₁
3	4	Геологические процессы и явления на земной поверхности. Выветривание, его виды. Элювий и кора выветривания. Геологическая деятельность ветра, поверхностных текучих вод, ледников.	2	ПК ₁
3	4	Экзогенные геологические процессы. Геологическая деятельность, рек, озер и морей, живых организмов. Техногенез. Карст, суффозия, пльвуны. Процессы и явления на склонах и откосах. Влияние геологических процессов на строительную среду.	2	ПК ₂
4	4	Гидрогеология. Происхождение подземных вод. Основы гидрогеологии. Сведения о составе и строении подземной гидросферы. Классификация подземных вод по происхождению, условиям залегания, условиям движения, использованию и составу. Физические свойства, газовый и бактериальный состав подземных вод.	2	ПК ₂
4	4	Основы динамики подземных вод. Режим и баланс подземных вод. Динамика и режим подземных вод: гидравлический градиент, скорость, расход; их использование и охрана. Баланс подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод. Оценка запасов подземных вод: естественные,	2	ПК ₂

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		эксплуатационные, привлекаемые запасы. Охрана подземных вод от загрязнения и истощения.		
5	4	Инженерно-геологические изыскания. Цели, задачи и состав инженерно-геологических изысканий. Организация инженерно-геологических исследований. Методы инженерно-геологических изысканий. Стадии инженерно-геологических изысканий. Основные принципы охраны природной среды. Подтопление застроенных территорий: причины, факторы и закономерности развития. Принципы прогнозирования и инженерной защиты	2	ПК ₂

3.1.3 Практические занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, (час.)	Формы контроля (ТК)
2	4	Выдача РГР «Изучение и оценка инженерно-геологических условий территории с целью строительства инженерных сооружений». Определение производных физических характеристик и водно-физических свойств грунтов.	2	ТК ₃
2	4	Обработка результатов исследований физико-механических свойств грунтов. Построение интегральной кривой зернового состава. Методы определения коэффициента фильтрации.	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: описание инженерно-геологического строения территории.	2	ТК ₃
4	4	Расчет исходных данных для построения карты гидроизогипс. Построение карты гидроизогипс.	2	ТК ₃
4	4	Решение задач по карте гидроизогипс. Определение направления потока грунтовых вод, его взаимосвязь с поверхностными водами, напорного градиента, скорости движения потока. Определение общего и единичного расхода плоского грунтового потока.	2	ТК ₃
4	4	Расчет притока воды к совершенной и несовершенной грунтовым скважинам.	2	ТК ₃
4	4	Оценка агрессивности подземных вод. Определение категории сложности инженерно-геологических условий территории	2	ТК ₃

3.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	4	Породообразующие минералы и их физических свойства. Описание минералов по образцам.	2	ТК ₁
1	4	Классификация минералов. Определение породообразующих минералов.	2	ТК ₁
1	4	Знакомство с горными породами. Их классификация. Магматические, их структура и текстура. Изучение осадочных горных пород. Описание горных пород по образцам.	2	ТК ₂
1	4	Классификация, состав, структуры и текстуры метаморфических горных пород. Контрольное определение горных пород.	2	ТК ₂
5	4	Работа с геологическими картами и разрезами. Типы карт, масштабы, назначение, описание. Геохронологическая шкала, стратиграфические индексы.	2	ТК ₄
2	4	Определение гранулометрического состава грунтов	2	ТК ₄
3	4	Оценка устойчивости оползневого склона	2	ТК ₄
3	4	Прогноз переработки берегов гидротехнического сооружения	2	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	2	Работа с электронной библиотекой (подготовка к ТК и ПК).	4	ПК _{1,2} ; ТК _{1,2,3,4} ; ИК
1-5	2	Подготовка к лекционным занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала, который изложен в специальной технической литературе.	4	ПК _{1,2} ; ИК
3	2	Выполнение расчетно-графической работы РГР «Изучение и оценка инженерно-геологических условий территории с целью строительства инженерных сооружений»	10	ТК ₃ ; ИК
4	2	Проработка материалов лабораторных занятий. Подготовка отчета по лабораторным работам.	6	ТК ₄ , ИК
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

3.2 Заочная форма обучения

3.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Контрольная работа	Другие виды СРС		
1	Основы общей и инженерной геологии. Элементы минералогии, петрографии и литологии.	2	1	4		2	21		28
2	Основы грунтоведения. Классификация грунтов	2	1		2	2	14		19
3	Основы инженерной геодинамики	2	2			4	9		15
4	Подземные воды	2	2			10	9		21
5	Инженерно-геологические изыскания				2	2	12		16
Подготовка к итоговому контролю									
экзамен								9	9
ВСЕГО:			6	4	4	20	65	9	108

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	Основы общей и инженерной геологии. Общие сведения о Земле, земной коре. Геологические процессы внутренней динамики Классификация и свойства грунтов. Геология, её предмет и задачи. Инженерная геология – составная часть геологии, обеспечивающая строительство инженерно-геологической информацией. Земля и земная кора: происхождение, состав, строение. Эндогенные геологические процессы. Задачи грунтоведения. Состав, строение и классификация грунтов. Основные свойства грунтов как среды основания зданий и сооружений.	2
3	2	Геологические процессы и явления на земной поверхности. Выветривание, его виды. Элювий и кора выветривания. Геологическая деятельность ветра, поверхностных текучих вод, рек, озер, морей, ледников, живых организмов. Техногенез. Карст, суффозия, пьезуны. Процессы и явления на склонах и откосах. Влияние геологических процессов на строительную среду.	2
4	2	Гидрогеология. Происхождение подземных вод. Основы динамики, режим и баланс подземных вод Основы гидрогеологии. Сведения о составе и строении подземной гидросферы. Классификация подземных вод по происхождению, условиям залегания, условиям движения, использованию и составу. Физические свойства, газовый и бактериальный состав подземных вод. Динамика и режим подземных вод: гидравлический градиент, скорость, расход; их использование и охрана. Баланс подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод. Охрана подземных вод от загрязнения и истощения.	2

3.2.3 Практические занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
2	2	Определение производных физических характеристик и водно-физических свойств грунтов, вычисление некоторых классификационных характеристик грунтов. Обработка результатов исследований физико-механических свойств грунтов. Построение интегральной кривой зернового состава. Методы определения коэффициента фильтрации.	2
5	2	Построение инженерно-геологического разреза по данным бурения скважин. Составление геологической колонки по геологическому описанию буровой скважины. Составление пояснительной записки к геологическому разрезу: описание инженерно-геологического строения территории.	2

3.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Породообразующие минералы и их физических свойства. Классификация минералов. Определение порообразующих минералов.	2
1	2	Знакомство с горными породами. Их классификация. Магматические, их структура и текстура. Изучение осадочных горных пород. Классификация, состав, структуры и текстуры метаморфических горных пород. Контрольное определение горных пород.	2

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-5	2	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, практическим, лабораторным занятиям, итоговому контролю).	30
1-4	2	Подготовка к лекционным занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала учебной дисциплины, который достаточно хорошо изложен в учебной литературе.	12
2	2	Подготовка к практическим занятиям по теме «Основы грунтоведения»	5
5	2	Подготовка к практическим занятиям по построению инженерно-геологического разреза и составлению геологической колонки буровой скважины.	6
1	2	Изучение состава и строения Земли, физических свойств и классификации	6

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
		минералов.	
2	2	Изучение классификации и минерального состава горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.	6
1-5	2	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., <u>Контр. работа</u>	СРС
ОПК-5.1	+	+	+	+	+
ОПК-5.2	+	+	+	+	+
ОПК-5.4	+	+	+	+	+
ОПК-5.6	+	+	+	+	+
ОПК-5.7	+	+	+	+	+
ОПК-5.8	+	+	+	+	+
ОПК-5.9	+	+	+	+	+
ОПК-5.10	+	+	+	+	+
ОПК-5.11	+	+	+	+	+

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Геология как наука. Цели и задачи изучения дисциплины.
2. Инженерная геология – составная часть геологии. Задачи, стоящие перед инженерной геологией.
3. Инженерная геология, основные задачи, отрасли, разделы и этапы развития.
4. Состав и строение Земли, её происхождение и форма. Геосферы Земли и их взаимодействие.
5. Типы земной коры (океанический, континентальный), отличительные особенности, схемы.
6. Минералогический состав литосферы. Важнейшие породообразующие минералы.
7. Физические свойства минералов.
8. Классификация минералов.
9. Классификация горных пород. Основные инженерно-геологические свойства горных пород.
10. Классификация магматических горных пород. Структура и текстура магматических пород.

11. Осадочные горные породы и их происхождение. Осадочные породы химического, обломочного и органогенного происхождения.
12. Метаморфические горные породы, их классификация и свойства.
13. Эндогенные процессы. Вулканизм. Вулканы, их распространение, продукты вулканических извержений. Интрузивный магматизм, его виды и результаты.
14. Тектонические движения. Виды тектонических движений. Типы тектонических движений. Тектонические структуры. Основные формы тектонических дислокаций горных пород.
15. Колебательные движения земной коры. Трансгрессия и регрессия.
16. Сейсмические явления. Методы изучения. Причины и классификация землетрясений. Сейсмическое районирование, значение для целей строительства ГТС
17. Метаморфизм, его виды и результаты
18. Геологические структуры земной коры и литосферы
19. Задачи грунтоведения. Состав и строение грунтов.
20. Основные свойства грунтов как среды основания зданий и сооружений. Классификация грунтов.
21. Современные представления о формировании инженерно-геологических свойств грунтов. Инженерно-геологическая характеристика основных типов грунтов.
22. Экзогенные геологические процессы и явления, их классификация. Денудация и аккумуляция.
23. Выветривание, его виды. Факторы физического, химического и органического выветривания. Дефляция и коррозия, роль в деградации почвенного покрова.
24. Элювий и кора выветривания. Элювий, его состав, условия залегания и свойства. Учет процессов выветривания при строительстве.
25. Геологическая работа ветра. Эоловый рельеф и отложения. Перенос и аккумуляция.
26. Геологическая работа поверхностных текучих вод. Плоскостной смыв, перенос материала и образование делювия (схемы).
27. Деятельность временных русловых потоков. Эрозия, перенос, аккумуляция. Формирование оврагов, балок, селевые потоки. Пролuviальные отложения, их форма, состав, строение и свойства. Конусы выноса, предгорные равнины.
28. Геологическая деятельность рек. Речные долины, условия образования и строение. Террасы и дельты.
29. Аллювиальные отложения, их типы, состав, строение, свойства. Борьба с водной эрозией.
30. Геологические процессы в озерах и болотах. Озерные и болотные отложения, их состав, условия залегания и свойства
31. Геологическая деятельность моря. Основные факторы, влияющие на скорость абразионных процессов.
32. Морские условия осадконакопления. Типы осадков. Диагенез.
33. Геологическая деятельность ледников. Типы ледниковых морен и их характеристика
34. Ледниковая эрозия и создаваемые ею формы рельефа.
35. Геологическая деятельность живых организмов и человека
36. Карст. Условия развития. Влияние карстовых процессов на строительство гидротехнических сооружений. Меры борьбы.
37. Суффозия. Условия строительства в районах развития суффозии
38. Плывуны. Борьба с плывунами.
39. Процессы и явления на склонах и откосах. Влияние геологических процессов на строительную среду.
40. Основы гидрогеологии. Сведения о составе и строении подземной гидросферы.

41. Классификация подземных вод по происхождению, условиям залегания, условиям движения, использованию и составу.
42. Физические свойства, газовый и бактериальный состав подземных вод.
43. Методика составления карты гидроизогипс. Значение карт грунтовых вод для целей гидротехнического строительства.
44. Определение направления потока грунтовых вод и взаимосвязи с поверхностными водами по карте гидроизогипс.
45. Расчет расхода потока грунтовых вод по заданному на карте гидроизогипс сечению.
46. Расчет притока воды к водозаборным сооружениям.
47. Режим грунтовых вод.
48. Понятие об охране подземных вод от загрязнения и истощения. Виды водоохраных мероприятий.
49. Цели, задачи и состав инженерно-геологических изысканий. Организация инженерно-геологических исследований.
50. Организация инженерно-геологических исследований. Методы инженерно-геологических изысканий.
51. Требования к геолого-гидрогеологическим изысканиям на разных стадиях проектирования.
52. Запасы и ресурсы подземных вод хозяйственно-питьевого назначения: естественные, искусственные и эксплуатационные.
53. Основные принципы охраны природной среды.
54. Подтопление застроенных территорий: причины, факторы и закономерности развития. Принципы прогнозирования и инженерной защиты.

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 $g, g_l, g_0, V_s, V, \rho_w$.
2. Определить наименование грунта и его просадочность, если известны следующие характеристики: $W_0, \rho_s, \rho, W_L, W_p$.
3. Определить коэффициент фильтрации грунта по следующим исходным данным: $d_e, d_{60}, t, n, d_{17}, \tau_{10}$.
4. Определить коэффициент фильтрации грунта по эмпирическим формулам (Хазена, Слихтера и Зауербрея), если $K_n > 3, 3 < K_n < 20, K_n > 20, d_e, t, n, d_{17}, \tau_{10}$.
5. Вычислить классификационные характеристики грунтов при следующих известных данных: петрографического типа скальной породы, ρ выветрелого грунта, ρ невыветрелого грунта, временного сопротивления воздушно-сухому состоянию и водонасыщенном.
6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2011.

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 Инженерная 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 оценка инженерно-геологических условий территории с целью строительства инженерных сооружений» (ТК3);
- отчет по лабораторным работам (ТК4).

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 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.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Работа состоит из семи вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по двум последним 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. Шемет, С.Ф. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Строительство»; / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Новочеркасск, 2014. – 94 с. (10)
3. Шемет, С.Ф. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Строительство»; / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,46 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.- Загл. с экрана.
4. 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)
5. 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.
6. 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)
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/-24.01.2019>.

Дополнительная

1. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. направл. подготовки «Стр-во» (уровень бакалавриат)/ Новочерк. мнж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. ЖМД; PDF; 2,07 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

2. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Текст] : метод. указания к проведению практич. занятий для бакалавров направления подготовки – «Строительство», профили «Гидротехническое строительство», «Автомобильные дороги» / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. – Новочеркасск, 2014. – 43 с. (10)

3. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Электронный ресурс] : метод. указания к проведению практич. занятий для бакалавров направления подготовки – «Строительство», профили «Гидротехническое строительство», «Автомобильные дороги» / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. ЖМД; PDF; 2,09 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. 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.

5. 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.- Си-стем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

6. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Текст]: 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. – Новочеркасск, 2014 – 40 с. (45).

7. 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.

8. 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)

9. 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.

10. 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.

11. 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)

12. 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.

13. 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> – 24.01.19.

14. 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>–24.01.2019.

15. 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/> - 24.01.2019.

16. 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/>- 24.01.2019.

17. 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/>- 24.01.19.

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)
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ (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)
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
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 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)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 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.)
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 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 «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
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	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.

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: - Витринная и эталонная минералогическая коллекция;
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- 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 (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 так же 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 **2019 – 2020** учебный год вносятся следующие изменения:

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Геология как наука. Цели и задачи изучения дисциплины.
2. Инженерная геология – составная часть геологии. Задачи, стоящие перед инженерной геологией.
3. Инженерная геология, основные задачи, отрасли, разделы и этапы развития.
4. Состав и строение Земли, её происхождение и форма. Геосферы Земли и их взаимодействие.
5. Типы земной коры (океанический, континентальный), отличительные особенности, схемы.
6. Минералогический состав литосферы. Важнейшие породообразующие минералы.
7. Физические свойства минералов.
8. Классификация минералов.
9. Классификация горных пород. Основные инженерно-геологические свойства горных пород.
10. Классификация магматических горных пород. Структура и текстура магматических пород.
11. Осадочные горные породы и их происхождение. Осадочные породы химического, обломочного и органогенного происхождения.
12. Метаморфические горные породы, их классификация и свойства.
13. Эндогенные процессы. Вулканизм. Вулканы, их распространение, продукты вулканических извержений. Интрузивный магматизм, его виды и результаты.
14. Тектонические движения. Виды тектонических движений. Типы тектонических движений. Тектонические структуры. Основные формы тектонических дислокаций горных пород.
15. Колебательные движения земной коры. Трансгрессия и регрессия.
16. Сейсмические явления. Методы изучения. Причины и классификация землетрясений. Сейсмическое районирование, значение для целей строительства ГТС
17. Метаморфизм, его виды и результаты
18. Геологические структуры земной коры и литосферы
19. Задачи грунтоведения. Состав и строение грунтов.
20. Основные свойства грунтов как среды основания зданий и сооружений. Классификация грунтов.
21. Современные представления о формировании инженерно-геологических свойств грунтов. Инженерно-геологическая характеристика основных типов грунтов.
22. Экзогенные геологические процессы и явления, их классификация. Денудация и аккумуляция.
23. Выветривание, его виды. Факторы физического, химического и органического выветривания. Дефляция и коррозия, роль в деградации почвенного покрова.
24. Элювий и кора выветривания. Элювий, его состав, условия залегания и свойства. Учет процессов выветривания при строительстве.
25. Геологическая работа ветра. Эоловый рельеф и отложения. Перенос и аккумуляция.
26. Геологическая работа поверхностных текучих вод. Плоскостной смыв, перенос материала и образование делювия (схемы).
27. Деятельность временных русловых потоков. Эрозия, перенос, аккумуляция. Формирование оврагов, балок, селевые потоки. Пролувиальные отложения, их форма, состав, строение и свойства. Конусы выноса, предгорные равнины.

28. Геологическая деятельность рек. Речные долины, условия образования и строение. Террасы и дельты.
29. Аллювиальные отложения, их типы, состав, строение, свойства. Борьба с водной эрозией.
30. Геологические процессы в озерах и болотах. Озерные и болотные отложения, их состав, условия залегания и свойства
31. Геологическая деятельность моря. Основные факторы, влияющие на скорость абразионных процессов.
32. Морские условия осадконакопления. Типы осадков. Диагенез.
33. Геологическая деятельность ледников. Типы ледниковых морен и их характеристика
34. Ледниковая эрозия и создаваемые ею формы рельефа.
35. Геологическая деятельность живых организмов и человека
36. Карст. Условия развития. Влияние карстовых процессов на строительство гидротехнических сооружений. Меры борьбы.
37. Суффозия. Условия строительства в районах развития суффозии
38. Плывуны. Борьба с плывунами.
39. Процессы и явления на склонах и откосах. Влияние геологических процессов на строительную среду.
40. Основы гидрогеологии. Сведения о составе и строении подземной гидросферы.
41. Классификация подземных вод по происхождению, условиям залегания, условиям движения, использованию и составу.
42. Физические свойства, газовый и бактериальный состав подземных вод.
43. Методика составления карты гидроизогипс. Значение карт грунтовых вод для целей гидротехнического строительства.
44. Определение направления потока грунтовых вод и взаимосвязи с поверхностными водами по карте гидроизогипс.
45. Расчет расхода потока грунтовых вод по заданному на карте гидроизогипс сечению.
46. Расчет притока воды к водозаборным сооружениям.
47. Режим грунтовых вод.
48. Понятие об охране подземных вод от загрязнения и истощения. Виды водоохраных мероприятий.
49. Цели, задачи и состав инженерно-геологических изысканий. Организация инженерно-геологических исследований.
50. Организация инженерно-геологических исследований. Методы инженерно-геологических изысканий.
51. Требования к геолого-гидрогеологическим изысканиям на разных стадиях проектирования.
52. Запасы и ресурсы подземных вод хозяйственно-питьевого назначения: естественные, искусственные и эксплуатационные.
53. Основные принципы охраны природной среды.
54. Подтопление застроенных территорий: причины, факторы и закономерности развития. Принципы прогнозирования и инженерной защиты.

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.

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 Инженерная 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 оценка инженерно-геологических условий территории с целью строительства инженерных сооружений» (ТК3);
- отчет по лабораторным работам (ТК4).

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 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.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Работа состоит из семи вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по двум последним 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. Шемет, С.Ф. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Строительство»; / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Новочеркасск, 2014. – 94 с. (10)

3. Шемет, С.Ф. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки «Строительство»; / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,46 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.- Загл. с экрана.

4. 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)

5. 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.

6. 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)

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/-25.02.2019>.

Дополнительная

1. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. направл. подготовки «Стр-во» (уровень бакалавриат)/ Новочерк. мнж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. ЖМД; PDF; 2,07 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

2. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Текст] : метод. указания к проведению практич. занятий для бакалавров направления подготовки – «Строительство», профили «Гидротехническое строительство», «Автомобильные дороги» / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. – Новочеркасск, 2014. – 43 с. (10)

3. Инженерное обеспечение строительства (геология) [Электронный ресурс] : метод. указания к проведению практич. занятий для бакалавров направления подготовки – «Строительство», профили «Гидротехническое строительство», «Автомобильные дороги» / Сост.: С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. ЖМД; PDF; 2,09 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. 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.

5. 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.- Си-стем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

6. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Текст]: 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. – Новочеркасск, 2014 – 40 с. (45).

7. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Электронный ресурс]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделам «Петрография», «Литоология» 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.

8. 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)

9. 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.

10. 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.

11. 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)

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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	www.ngma.su (по логину-пароллю)

библиотеку	
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)
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
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 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)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 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.)
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 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 «РосНИИПМ»	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; - 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	

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.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 1./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 № ИВ-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 «Некс Медиа»	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.

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

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 ALMG LicSAPK OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Сублицензионный договор № Т1000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «Софт.Лайв Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Т1000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «Софт.Лайв Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» 02.2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Полужиков Е.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждает « 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020-2021 учебный год вносятся изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Геология, её предмет и задачи. Цели и задачи изучения дисциплины.
2. Инженерная геология – составная часть геологии. Задачи, стоящие перед инженерной геологией.
3. Основные разделы и этапы развития инженерной геологии. Значение инженерной геологии в практической деятельности человека.
4. Состав и строение Земли, её происхождение и форма. Геосферы Земли и их взаимодействие.
5. Типы земной коры (океанический, континентальный), отличительные особенности, схемы.
6. Минералогический состав литосферы. Важнейшие породообразующие минералы.
7. Физические свойства минералов.
8. Классификация минералов.
9. Классификация горных пород. Основные инженерно-геологические свойства горных пород.
10. Классификация магматических горных пород. Структура и текстура магматических пород.
11. Осадочные горные породы и их происхождение. Осадочные породы химического, обломочного и органогенного происхождения.
12. Метаморфические горные породы, их классификация и свойства.
13. Эндогенные процессы. Вулканизм. Вулканы, их распространение, продукты вулканических извержений. Интрузивный магматизм, его виды и результаты.
14. Тектонические движения. Виды тектонических движений. Типы тектонических движений. Тектонические структуры. Основные формы тектонических дислокаций горных пород.
15. Колебательные движения земной коры. Трансгрессия и регрессия.
16. Сейсмические явления. Методы изучения. Причины и классификация землетрясений. Сейсмическое районирование, значение для целей строительства ГТС
17. Метаморфизм, его виды и результаты
18. Геологические структуры земной коры и литосферы
19. Задачи грунтоведения. Состав и строение грунтов.
20. Основные свойства грунтов как среды основания зданий и сооружений. Классификация грунтов.
21. Современные представления о формировании инженерно-геологических свойств грунтов. Инженерно-геологическая характеристика основных типов грунтов.
22. Экзогенные геологические процессы и явления, их классификация. Денудация и аккумуляция.
23. Выветривание, его виды. Факторы физического, химического и органического выветривания. Дефляция и коррозия, роль в деградации почвенного покрова.

24. Элювий и кора выветривания. Элювии, его состав, условия залегания и свойства. Учет процессов выветривания при строительстве.
25. Геологическая работа ветра. Эоловый рельеф и отложения. Перенос и аккумуляция.
26. Геологическая работа поверхностных текучих вод. Плоскостной смыв, перенос материала и образование делювия (схемы).
27. Деятельность временных русловых потоков. Эрозия, перенос, аккумуляция. Формирование оврагов, балок, селевые потоки. Пролувиальные отложения, их форма, состав, строение и свойства. Конусы выноса, предгорные равнины.
28. Геологическая деятельность рек. Речные долины, условия образования и строение. Террасы и дельты.
29. Аллювиальные отложения, их типы, состав, строение, свойства. Борьба с водной эрозией.
30. Геологические процессы в озерах и болотах. Озерные и болотные отложения, их состав, условия залегания и свойства
31. Геологическая деятельность моря. Основные факторы, влияющие на скорость абразионных процессов.
32. Морские условия осадконакопления. Типы осадков. Диагенез.
33. Геологическая деятельность ледников. Типы ледниковых морен и их характеристика
34. Ледниковая эрозия и создаваемые ею формы рельефа.
35. Геологическая деятельность живых организмов. Техногенез.
36. Карст. Условия развития. Влияние карстовых процессов на строительство гидротехнических сооружений. Меры борьбы.
37. Суффозия. Условия строительства в районах развития суффозии.
38. Плывуны. Борьба с плывунами.
39. Процессы и явления на склонах и откосах. Влияние геологических процессов на строительную среду.
40. Основы гидрогеологии. Сведения о составе и строении подземной гидросферы.
41. Классификация подземных вод по происхождению, условиям залегания, условиям движения, использованию и составу.
42. Физические свойства, газовый и бактериальный состав подземных вод.
43. Методика составления карты гидроизогипс. Значение карт грунтовых вод для целей гидротехнического строительства.
44. Определение направления потока грунтовых вод и взаимосвязи с поверхностными водами по карте гидроизогипс.
45. Расчет расхода потока грунтовых вод по заданному на карте гидроизогипс сечению.
46. Расчет притока воды к водозаборным сооружениям.
47. Динамика и режим подземных вод: гидравлический градиент, скорость, расход.
48. Баланс подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод. Оценка запасов подземных вод: естественные, эксплуатационные, привлекаемые запасы
49. Охрана подземных вод от загрязнения и истощения. Виды водоохраных мероприятий.
49. Цели, задачи и состав инженерно-геологических изысканий. Организация инженерно-геологических исследований.
50. Организация инженерно-геологических исследований. Методы инженерно-геологических изысканий.
51. Требования к геолого-гидрогеологическим изысканиям на разных стадиях проектирования.

52. Основные принципы охраны природной среды.
53. Подтопление застроенных территорий: причины, факторы и закономерности развития. Принципы прогнозирования и инженерной защиты.

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 $g, g_l, g_o, V_s, V, \rho_w$.
2. Определить наименование грунта и его просадочность, если известны следующие характеристики: $W_0, \rho_s, \rho, W_L, W_p$.
3. Определить коэффициент фильтрации грунта по следующим исходным данным: $d_e, d_{60}, t, n, d_{17}, \tau_{10}$.
4. Определить коэффициент фильтрации грунта по эмпирическим формулам (Хазена, Сликтера и Зауербрея), если $K_n > 3, 3 > K_n > 20, K_n > 20, d_e, t, n, d_{17}, \tau_{10}$.
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.

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. – (Бакалавр. Базовый курс). – ISBN 978-5-9916-3288-1 – Текст: непосредственный. 50 экз.
2. Шемет, С.Ф. Инженерное обеспечение строительства (геология): курс лекций для бакалавров направл. подгот. «Строительство» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ.- Новочеркасск, 2014. – 94 с. – Текст: непосредственный. 10 экз.
3. Шемет, С.Ф. Инженерное обеспечение строительства (геология): курс лекций для бакалавров направл. подгот. «Строительство» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ.- Новочеркасск, 2014. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.
4. 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.
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.

Дополнительная

1. Инженерное обеспечение строительства (геология) : метод. указ. к вып. расч.-граф. раб. бакалаврами направл. подгот. «Строительство» профили «Гидротехническое стр-во», «Автомобильные дороги» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. почвоведения и орош. земледелия; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. - Новочеркасск, 2014. – 35 с. - Текст: непосредственный. 20 экз.
2. Инженерное обеспечение строительства (геология) : метод. указ. к вып. расч.-граф. раб. бакалаврами направл. подгот. «Строительство» профили «Гидротехническое ст-во», «Автомобильные дороги» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. почвоведения и орош. земледелия; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. - Новочеркасск, 2014. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.

3. Инженерное обеспечение строительства (геология) : метод. указ. к проведению практических занятий для бакалавров направл. подгот. – «Строительство» профили «Гидротехническое строительство», «Автомобильные дороги» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. - Новочеркасск, 2014. – 43 с. - Текст: непосредственный. 10 экз.

4. Инженерное обеспечение строительства (геология) : метод. указ. к проведению практических занятий для бакалавров направл. подгот. – «Строительство» профили «Гидротехническое строительство», «Автомобильные дороги» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. - Новочеркасск, 2014. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный

5. Геология. Гидрогеология и основы геологии : 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. - Текст: непосредственный. - 3 экз.

6. Геология. Гидрогеология и основы геологии : 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. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.

7. Гидрогеология и основы геологии. Геология : метод. указ. для вып. лабораторных работ по разделам «Петрография», «Литология» бакалаврами направления 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. – б/ц. - Текст: непосредственный. - 45 экз.

8. Гидрогеология и основы геологии. Геология : метод. указ. для вып. лабораторных работ по разделам «Петрография», «Литология» бакалаврами направления 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.

9. 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.

10. Инженерное обеспечение строительства (геология) : метод. указ. для вып. контр. раб. студ. заоч. формы обуч. направл. подгот. "Строительство" (уровень бакалавриат) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. - Новочеркасск, 2018. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.

11. Инженерное обеспечение строительства (геология) : метод. указ. для вып. контр. раб. студ. заоч. формы обуч. направл. подгот. "Строительство" (уровень бакалавриат) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова. - Новочеркасск, 2018. – 44 с. – Текст: непосредственный. 3 экз.

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

13. Практикум по инженерной геологии : учеб. пособие / сост.: Строкова Л.А. - Томск: Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2015. – 128 с. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). – Текст: электронный.

14. 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.

15. 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.

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 Недр России)	http://atlaspacket.vsegei.ru (свободный)
Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/ (свободный)
«ТЕХНОРМАТИВ» - информационно-поисковая система в области стандартов и нормативно-технической документации	https://www.technormativ.ru (свободный)
Базы данных геологической, гидрогеологической, геоэкологической и инженерно-геологической тематик с применением современных ГИС	www.geotop.ru (свободный)
Минералы и горные породы России и СССР	http://ecosystema.ru/08nature/min/index.htm
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 подтверждающего документа
2020 г.	
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

Наименование ресурса	Реквизиты подтверждающего документа
	(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
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 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 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

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 (на 128 посадочных мест) 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 (на 24 посадочных места) 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: - 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, неглазурованные 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 лабораторных занятий, ауд. 206 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 206 (на 24 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 206 (на 24 посадочных места) 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 – 1шт.; - 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	Специализированная мебель и оборудование: - Шкаф – 2 шт.;

учебного оборудования, ауд. 213 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37

- 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 Полуэктов
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

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

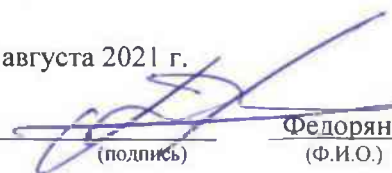
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	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 КЗ+ 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.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 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 №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	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.
2022/2023	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.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	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 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 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 №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «07» февраля 2022 г., протокол №6

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «09»февраля 2022 г., протокол №5

Декан факультета _____

(подпись)

Федорян А.В. _____

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2023 - 2024 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальное учебно-методическое обеспечение доступно по ссылке:
<https://ngma.su/esreda/elektronnnye-bibliotechnnye-sistemy-i-elektronnnye-obrazovatelnye-resursy/>

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор № 01674/6484 от 01.02.2023 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2924 от 14.02.2023 ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2022 от 10.10.2022 ООО Научная электронная библиотека

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2023-2024 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023\2024	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
2023\2024	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.
2023\2024	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2023\2024	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 с последующей пролонгацией
2023\2024	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
2023\2024	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	С 14.12.2021 по 13.12.2026
2023\2024	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	С 14.12.2021 по 13.12.2026
2023\2024	Договор 01/02 от 01.02.2023 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесинженерное дело	с 20.02.2023 г. по 19.02.2024 г.

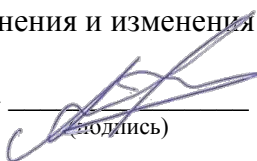
	– Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	
--	---	--

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 № 6482 от 28.02.2023 г..АО «Антиплагиат»

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» апреля 2023 г.

Декан факультета


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2024 - 2025 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

Для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины с 2024-2025 учебного года используется балльно-рейтинговая система согласно Положению о текущей аттестации обучающихся № 45-ОД от 15 мая 2024г.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальное учебно-методическое обеспечение доступно по ссылке:
<https://ngma.su/esreda/elektronnnye-bibliotechnnye-sistemy-i-elektronnnye-obrazovatelnye-resursy/>

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор № 01674/9204 от 19.01.2024 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
База данных ООО "Издательство Лань"	Договор № 117 от 09.02.2024 ООО "Издательство Лань"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2024-2025 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024\2025	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
2024\2025	Договор № p08/11 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.
2024\2025	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2024\2025	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 с последующей пролонгацией
2024\2025	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
2024\2025	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	С 14.12.2021 по 13.12.2026

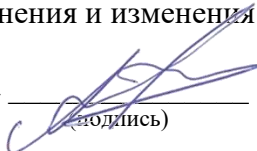
2024\2025	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	С 14.12.2021 по 13.12.2026
2024\2025	Договор № 117 от 09.02.2024 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов	С 20.02.2024 по 19.02.2025

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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» июня 2024 г.

Декан факультета


(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)