

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



«Утверждаю»

Декан землеустроительного
факультета

Е.П. Лукьянченко

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.02.01 Инженерная геология (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	«Кадастр недвижимости» (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Землеустроительный (ЗФ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии (ПОЗиГ) (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требо- ваний ФГОС ВО по направ- лению(ям) подготовки, утверждённого приказом Минобрнауки России	21.03.02 Землеустройство и кадастры (шифр и наименование направления подготовки) 01.10.2015 г. № 1084 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)	доц. каф. ПОЗиГ (должность, кафедра)	 (подпись)	Павлюкова Е.Д. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра ПОЗиГ (сокращённое наименование кафедры)		протокол № 1 от « 29 » августа 2016 г.	
Заведующий кафедрой		 (подпись)	Полужтков Е.В. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой		 (подпись)	Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета		протокол № 1 от « 29 » августа 2016 г.	

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры:

- способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ПК-2);
- способность проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- основные сведения о Земле и геологических процессах; - главные породообразующие минералы и горные породы; - классификацию и свойства грунтов; - сущность и роль процессов эндогенной и экзогенной динамики земной поверхности; - основные разновидности и основы динамики подземных вод; - методы инженерно-геологических исследований, изысканий, для использования их при изысканиях, проектировании и надёжной эксплуатации земельных участков с соблюдением современных требований к охране естественной геологической среды.	ОПК-2
Уметь:	
- определять главные породообразующие минералы и основные горные породы; - распознавать основные виды грунтов и определять их основные характеристики; - читать инженерно-геологические карты и строить разрезы, колонки; - понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов; - классифицировать инженерно-геологические явления и процессы; - оценивать инженерно-геологических условия разработки земельных участков, выбор оптимального варианта их расположения в любых геологических условиях; - выбирать наиболее эффективные и экономичные методы рационального использования окружающей среды с соблюдением экологического законодательства.	ПК-5
Навык:	
- навык чтения геологических карт; - навык обработки полевых материалов и лабораторных данных; - составления инженерно-геологических разрезов, профилей, колонок; - навык работы со справочной и нормативной литературой.	ПК-2
Опыт деятельности:	
- опыт составления программ лабораторных исследований грунтов и подземных вод; - наблюдения за грунтами, подземными водами, геологическими процессами, различными зданиями и сооружениями; - опыт систематизации и обработки наблюдений в различных физико-географических и геологических условиях.	ПК-2

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается в 3 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие (**при наличии**) дисциплины (компоненты образователь-

ной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-2	Почвоведение, основы природопользования, экология, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению	Инженерное обустройство территории, ландшафтоведение, основы градостроительства и планировка населенных мест
ПК-2	Почвоведение, основы природопользования, экология, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению	Строительные материалы, типология объектов недвижимости, прогнозирование и планирование использования земель
ПК-5	Почвоведение, экология, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению	Строительные материалы, прогнозирование и планирование использования земель

3. 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	
	семестр			курс	
	3		Итого	2	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	28		28	12	12
Лекции	14		14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	14		14	8	8
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	44		44	87	87
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				20	20
Другие виды самостоятельной работы	44		44	67	67
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	36		36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	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.	-		-	Контр.,1	Контр.,1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Основы общей и инженерной геологии. Породообразующие минералы и горные породы	3	4	-	6	-	10		20
2	Понятие и классификация грунтов	3	2	-	4	-	10		16
3	Инженерная характеристика геологических процессов	3	4	-	-	-	6		10
4	Основы общей гидрогеологии	3	2	-	-	-	6		8
5	Инженерно-геологические изыскания и охрана окружающей среды	3	2	-	4	-	12		18
Подготовка к итоговому контролю									
экзамен		3						36	36
ВСЕГО:			14	-	14	-	44	36	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоем- кость (час.)	Фор- ма кон- троля (ПК)
1	3	Основы общей и инженерной геологии. Геология, её предмет и задачи. Значение инженерной геологии в практической деятельности человека. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение. Основы минералогии. Породообразующие минералы.	2	ПК1
1	3	Горные породы. Общие сведения о горных породах и их классификация. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Геологическая хронология.	2	ПК1
2	3	Понятие и классификация грунтов. Грунты, их состав, строение, состояние. Классификация грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Инженерно-геологические процессы и явления: карст, суффозия, пьезуны.	2	ПК1
2,3	3	Инженерно-геологические процессы. Эндогенные процессы: магматизм, сейсмические явления, тектонические движения. Экзогенные процессы климатического характера и вызванные ими явления: выветривание, геологическая деятельность ветра.	2	ПК1
3	3	Экзогенные процессы. Экзогенные явления водного характера: работа рек, морей, замкнутых водоёмов и ледников. Движение горных пород на склонах рельефа и откосах выемок и насыпей.	2	ПК2
4	3	Основы общей гидрогеологии. Образование подземных вод, их классификация по происхождению и условиям залегания. Динамика	2	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		подземных вод. Основной закон движения подземных вод. Режим и баланс подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.		
5	3	Инженерно-геологические изыскания и охрана окружающей среды. Цели, задачи и состав инженерно-геологических изысканий. Организация инженерно-геологических исследований. Методы инженерно-геологических изысканий. Стадии инженерно-геологических изысканий. Основные принципы охраны природной среды.	2	ПК2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, (час.)	Формы контроля (ТК)
1	3	Породообразующие минералы. Их физические и диагностические свойства. Классификация минералов по химическому составу.	2	ТК1
1	3	Определение минералов. Понятие о горных породах: генетическая классификация, минеральный состав, структура и текстура горных пород. Магматические горные породы.	2	ТК1, ТК2
1	3	Классификация, структура, текстура и минеральный состав осадочных горных пород. Метаморфические горные породы. Определение и описание горных пород по образцам.	2	ТК 2
2	3	Основы грунтоведения. Представления о грунтах, их составе и строении. Генетическая классификация грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011. Выдача индивидуального задания по теме «Определение производных физических характеристик грунтов и расчёт коэффициента фильтрации».	2	ТК 3
2,4	3	Обработка результатов исследований физико-механических свойств грунтов. Построение интегральной кривой зернового состава. Методы определения коэффициента фильтрации.	2	ТК3
3	3	Геологические карты и разрезы. Типы геологических карт. Геохронологическая шкала и стратиграфическая колонка. Выдача индивидуального задания по теме «Построение геологического разреза по данным бурения скважин и составление геологической колонки».	2	ТК4
5	3	Построение геологического разреза по данным бурения скважин. Составление геологической колонки по геологическому описанию буровой скважины.	2	ТК4

4.1.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрено

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-5	3	Подготовка к электронному тестированию.	12	ПК1, ПК2
1-5	3	Работа с электронной библиотекой (подготовка к ТК и ПК).	6	ПК1, ПК2
1-3	3	Изучение состава и строения Земли, физических свойств минералов. Классификация минералов. Подготовка к ТК1.	4	ПК1, ТК1
2-3	3	Изучение структуры, текстуры и минерального состава магматических, осадочных и метаморфических горных пород. Подготовка к ТК2, ПК1.	6	ТК1, ПК1
3-5	3	Выполнение индивидуальных заданий по темам практических работ.	12	ТК3, ТК4
5	3	Освоение методики чтения геологических карт и разрезов, геохронологической шкалы и стратиграфической колонки.	4	ТК4
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Конгр.</u>	Другие виды СРС		
1	Основы общей и инженерной геологии. Породообразующие минералы и горные породы	2	1		2	5	20		28
2	Понятие и классификация грунтов	2	1		2	5	20		28
3	Инженерная характеристика геологических про- цессов	2	1		2	5	17		25
4	Инженерно-геологические изыскания и охрана окружающей среды	2	1		2	5	10		18
Подготовка к итоговому контролю									
		экзамен	2					9	9
ВСЕГО:		2	4		8	20	67	9	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1,2	2	Геология как наука, значение геологии в практической деятельности человека. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение. Основы минералогии. Общие сведения о горных породах и их классификация. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Грунты, их состав, строение, состояние. Классификация грунтов. Инженерно-геологические процессы и явления.	2
3,4	2	Эндогенные процессы: магматизм, сейсмические явления, тектонические движения. Экзогенные процессы климатического характера и вызванные ими явления: выветривание, геологическая деятельность ветра. Экзогенные явления водного характера: работа рек, морей, замкнутых водоёмов и ледников. Общие сведения об организации и составе инженерно-геологических изысканий. Основные принципы охраны природной среды.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	Породообразующие минералы. Их физические и диагностические свойства. Классификация минералов по химическому составу, определение минералов.	2
1	2	Понятие о горных породах: генетическая классификация, минеральный состав, структура и текстура горных пород. Магматические горные породы. Классификация, структура, текстура и минеральный состав осадочных горных пород. Метаморфические горные породы. Определение и описание горных пород по образцам.	2
2,3	2	Представления о грунтах, их составе и строении. Генетическая классификация грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011. Обработка результатов исследований физико-механических свойств грунтов. Построение интегральной кривой зернового состава. Методы определения коэффициента фильтрации.	2
3,4	2	Построение инженерно-геологического разреза и геологической колонки по результатам бурения скважины	2

4.2.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрено.

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	2	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, практическим занятиям).	15
1	2	Изучение состава и строения Земли, физических свойств минералов. Классификация минералов.	5

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	Изучение классификации и минерального состава горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.	5
	2	Изучение геохронологической и стратиграфической шкал.	2
1	2	Изучение и конспектирование некоторых вопросов по теме «Эндогенные и экзогенные геологические процессы климатического характера».	6
1	2	Изучение генетической классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011.	5
2	2	Изучение и конспектирование некоторых вопросов по теме: «Экзогенные процессы водного характера и вызванные ими явления»	7
2	2	Изучение вопросов по разделу «Основы общей гидрогеологии»	5
2	2	Знакомство с геологическими картами. Правила чтения геологических карт. Построение топографического профиля.	5
3	2	Изучение динамики и основных законов движения подземных вод.	3
3	2	Изучение и конспектирование некоторых вопросов по теме: «Инженерно-геологические изыскания и охрана окружающей среды»	4
4	2	Составление геологической колонки по геологическому описанию буровой скважины.	5
1-4	2	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-2	+		+	+	+
ПК-2	+		+	+	+
ПК-5	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций	2/-	4/-		6/-
Игра	-/2	2/2		2/4
Поисковый метод		2/-		2/-
Итого интерактивных занятий	2/2	8/2		10/4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ

ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 24 с. (7)

3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,24 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: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. 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. Связь с другими науками.
2. Значение геологии в практической деятельности человека.
3. Инженерная геология. Основные задачи инженерной геологии.
4. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение.
5. Основы минералогии. Физические и механические свойства минералов.
6. Химическая классификация минералов.
7. Породообразующие минералы.
8. Горные породы. Общие сведения о горных породах и их классификация.
9. Структура и текстура горных пород.
10. Магматические горные породы.
11. Осадочные горные породы.
12. Осадочные обломочные горные породы.
13. Осадочные хемогенные и биогенные горные породы.
14. Метаморфические горные породы.
15. Метаморфизм. Виды метаморфизма.
16. Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст. Геологические карты.
17. Состав, строение и состояние грунтов.
18. Физико-механические свойства грунтов.
19. Классификация грунтов.
20. Класс скальных грунтов.
21. Класс природных дисперсных грунтов.
22. Класс мерзлых грунтов.
23. Карст. Формы карста. Меры борьбы с карстом.
24. Суффозия. Меры предупреждения развития суффозионного процесса.
25. Плывуны. Борьба с плывунами.
26. Сопоставление природных и инженерно- геологических процессов и явлений.
27. Эндогенный процесс – магматизм. Понятие о магме.
28. Интрузивный магматизм. Формы интрузивных тел.
29. Эффузивный магматизм. Вулканизм.
30. Эндогенный процесс – сейсмические явления.

31. Эндогенный процесс - тектонические движения. Складчатые и разрывные нарушения.
32. Экзогенные процессы выветривания. Этапы выветривания.
33. Физическое, химическое и биологическое выветривание.
34. Кора и профили выветривания.
35. Геологическая деятельность ветра.
36. Экзогенные явления водного характера: рек, морей, замкнутых водоёмов и ледников.
37. Геологическая деятельность рек.
38. Геологическая деятельность морей.
39. Геологическая деятельность замкнутых водоемов.
40. Геологическая деятельность ледников.
41. Движение горных пород на склонах рельефа и откосах выемок и насыпей.
42. Основы общей гидрогеологии. Классификация подземных вод по происхождению.
43. Образование подземных вод, их классификация по условиям залегания. Почвенные, верховодка и грунтовые.
44. Межпластовые напорные и безнапорные подземные воды.
45. Виды подземных вод.
46. Физические свойства подземных вод.
47. Химический состав подземных вод.
48. Минерализация, жесткость и агрессивность подземных вод.
49. Динамика подземных вод.
50. Основной закон движения подземных вод.
51. Режим и баланс подземных вод.
52. Запасы и ресурсы подземных вод.
53. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
54. Цели и задачи геологических изысканий.
55. Организация инженерно-геологических исследований.
56. Методы инженерно-геологических изысканий.
57. Стадии инженерно-геологических изысканий
58. Основные принципы охраны природной среды.

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определить расчетные параметры: плотность сухого грунта ρ_d ; коэффициент водоотдачи μ ; плотность ρ ; объёмную влажность w_v ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности S_R ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных g , g_l , g_0 , V_s , V , ρ_w .
2. Определить наименование грунта и его просадочность, если известны следующие характеристики: W_0 , ρ_s , ρ , W_L , W_p .
3. Определить коэффициент фильтрации грунта по следующим исходным данным: d_e , d_{60} , t , n , d_{17} , τ_{10} .
4. Определить коэффициент фильтрации грунта по эмпирическим формулам (Хазена, Сливтера и Зауэрбрея), если $K_n > 3$, $3 > K_n > 20$, $K_n > 20$, d_e , t , n , d_{17} , τ_{10} .
5. Вычислить классификационные характеристики грунтов при следующих известных данных: петрографического типа скальной породы, ρ выветрелого грунта, ρ неветрелого грунта, временного сопротивления воздушно-сухом состоянии и водонасыщенном.
6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2011.

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 [п. 8.4. (1)].

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

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

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 - выполнение ИДЗ по темам практических занятий.

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

- индивидуальное задание № 1 по определению производных физических характеристик грунтов и расчёту коэффициента фильтрации (ТК3);

- индивидуальное задание № 2 по построению разреза по данным бурения скважин и составлению геологической колонки (ТК4).

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в ауд. 417 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций. Тестирование может проводиться и на бумажном носителе. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Инженерная геология» на кафедре ПОЗиГ.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Темы для написания докладов студентов очной формы обучения:

1. История развития инженерной геологии.
2. Вклад российских ученых в развитие геологических знаний.
3. Роль недр земли в развитии материально-технической базы.
4. Форма и основные физико-химические характеристики Земли.
5. Основные оболочки Земли и их строение,
6. Земная кора континентов и океанов.
7. Терригенные осадки.
8. Основные формы рельефа земной поверхности.
9. Основные принципы стратиграфии.
10. Зоны санитарной охраны.
11. Геологическая деятельность озер.
12. Просадочные грунты.
13. Геологическая деятельность подземных вод.
14. Роль биогенного осадконакопления в океанах.
15. Главнейшие периоды оледенений Земли.
16. Набухающие грунты.
17. Снежные лавины.
18. Стихийные геологические процессы в горах.
19. Инженерно-геологическая съемка.
20. Тектонические движения: причины и классификация.
21. Складчатые нарушения залегания горных пород.
22. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
23. Значение выветривания в почвообразовании.
24. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс.
25. Геологическая роль человека.
26. Лабораторные исследования грунтов.

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 **трём последними цифрами зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [п.8.2 (3,4)].

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Короновский, Н.В. Геология [Текст]: учебник для вузов по эколог. спец. / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 5-е изд., стереот. - М.: Академия, 2008. - 446 с. (50)
2. Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / Г.А. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: изд-во Юрайт, 2014. - 543 с. (50)
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры» (710)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры» / Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,12 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература:

1. Павлюкова Е.Д. 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. - 48 с. (7)
2. Павлюкова Е.Д. 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. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,95 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Новочеркасск, 2016. - 24 с. (7)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,24 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
5. Шемет, С.Ф. Геология [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 - «Экология и природопользование», профиль - «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия - Новочеркасск, 2014. - 105 с (10).
6. Шемет, С.Ф. Геология [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 - «Экология и природопользование», профиль - «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3,31 МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
7. 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)
8. Лабораторные работы по грунтоведению [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Гидрогеология и инж. геология» / Т.В. Андреева [и др.] ; под ред. В.Т. Трофимова, В.А. Королёва. - М.: Высш. шк., 2008. - 519 с. (17)
9. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Текст]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделу «Минералогия» для студентов направлений 280100 - «Природообустройство и водопользование», 270800 - «Строительство», 022000 - «Экология и природопользование» / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. «Инж. изыскания». - Новочеркасск, 2012. - 34 с. (96).
10. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Электронный ресурс]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделу «Минералогия» для студентов направлений 280100 - «Природообустройство и водопользование», 270800 - «Строительство», 022000 - «Экология и природопользование» / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. «Инж. изыскания». - Электрон.

дан. – Новочеркасск, 2012 — ЖМД; PDF; 0,42 МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.- Загл. с экрана.

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

12. 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. Adobe Acrobat 9.- Загл. с экрана.

13. Лукин, В.Н. Гидрогеология и инженерная геология [Электронный ресурс]: Учеб. пособие. Часть 1. Гидрогеология.- Электрон. дан.- М.: Изд-во МГУ, 2008. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 29.08.16.

14. Ермолов В.А. Геология. Часть I: Основы геологии [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / В.А. Ермолов, В.В. Мосейкин, Л.Н. Ларичев.- Электрон. дан.- М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2008. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 29.08.2016.

15. Гальперин А.М. Геология Часть IV – Инженерная геология [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / А.М. Гальперин и др. – Электрон. дан. - М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2009. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 29.08.2016.

16. Добровольский В.В. Геология [Электронный ресурс]: Учебник для вузов /В.В. Добровольский. - Электрон. дан. – М.:ВЛАДОС, 2008. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 29.08.2016.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 08.05.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.12.2016 г. по 30.06.2017 г.)
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г.

	по 29.12.2017 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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 309), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 305) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 206, 211, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 206.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.206.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 417) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 305, 213.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Витринная и эталонная минералогическая коллекция;
2. Витринная и эталонная коллекция горных пород;
3. Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов;
4. Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стек-

лянные пластины;

5. Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород;
6. Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;
7. Комплект учебных геологических карт;
8. Стенды информационные;
9. Видеопроектор мультимедийный ACER;
10. Экран на штативе MobileScreens;
11. Доска магнитно-маркерная.

10. 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 сценки 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).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2017 – 2018** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 24 с. (7)

4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,24 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. 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)

6. 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: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. 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. Связь с другими науками.
2. Значение геологии в практической деятельности человека.
3. Инженерная геология. Основные задачи инженерной геологии.
4. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение.
5. Основы минералогии. Физические и механические свойства минералов.
6. Химическая классификация минералов.
7. Породообразующие минералы.
8. Горные породы. Общие сведения о горных породах и их классификация.
9. Структура и текстура горных пород.
10. Магматические горные породы.
11. Осадочные горные породы.
12. Осадочные обломочные горные породы.
13. Осадочные хемогенные и биогенные горные породы.
14. Метаморфические горные породы.
15. Метаморфизм. Виды метаморфизма.
16. Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст. Геологические карты.
17. Состав, строение и состояние грунтов.

18. Физико-механические свойства грунтов.
19. Классификация грунтов.
20. Класс скальных грунтов.
21. Класс природных дисперсных грунтов.
22. Класс мерзлых грунтов.
23. Карст. Формы карста. Меры борьбы с карстом.
24. Суффозия. Меры предупреждения развития суффозионного процесса.
25. Плывуны. Борьба с плывунами.
26. Сопоставление природных и инженерно- геологических процессов и явлений.
27. Эндогенный процесс – магматизм. Понятие о магме.
28. Интрузивный магматизм. Формы интрузивных тел.
29. Эффузивный магматизм. Вулканизм.
30. Эндогенный процесс – сейсмические явления.
31. Эндогенный процесс - тектонические движения. Складчатые и разрывные нарушения.
32. Экзогенные процессы выветривания. Этапы выветривания.
33. Физическое, химическое и биологическое выветривание.
34. Кора и профили выветривания.
35. Геологическая деятельность ветра.
36. Экзогенные явления водного характера: рек, морей, замкнутых водоёмов и ледников.
37. Геологическая деятельность рек.
38. Геологическая деятельность морей.
39. Геологическая деятельность замкнутых водоемов.
40. Геологическая деятельность ледников.
41. Движение горных пород на склонах рельефа и откосах выемок и насыпей.
42. Основы общей гидрогеологии. Классификация подземных вод по происхождению.
43. Образование подземных вод, их классификация по условиям залегания. Почвенные, верховодка и грунтовые.
44. Межпластовые напорные и безнапорные подземные воды.
45. Виды подземных вод.
46. Физические свойства подземных вод.
47. Химический состав подземных вод.
48. Минерализация, жесткость и агрессивность подземных вод.
49. Динамика подземных вод.
50. Основной закон движения подземных вод.
51. Режим и баланс подземных вод.
52. Запасы и ресурсы подземных вод.
53. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
54. Цели и задачи геологических изысканий.
55. Организация инженерно-геологических исследований.
56. Методы инженерно-геологических изысканий.
57. Стадии инженерно-геологических изысканий
58. Основные принципы охраны природной среды.

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определить расчетные параметры: плотность сухого грунта ρ_d ; коэффициент водоотдачи μ ; плотность ρ ; объёмную влажность w_v ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности S_R ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных $g, g_1, g_0, V_s, V, \rho_w$.
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, Сликтера и Зауэрбрея), 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 сопро-

тивления воздушно-сухом состоянии и водонасыщенном.

6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2011.

*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 [п. 8.4. (1)].*

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

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

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 - выполнение ИДЗ по темам практических занятий.

- задание по определению минералов и горных пород (ТК1 и ТК2);
- индивидуальное задание № 1 по определению производных физических характеристик грунтов и расчёту коэффициента фильтрации (ТК3);
- индивидуальное задание № 2 по построению разреза по данным бурения скважин и составлению геологической колонки (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. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Инженерная геология» на кафедре ПОЗиГ.*

***Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.*

Темы для написания докладов студентов очной формы обучения:

1. История развития инженерной геологии.
2. Вклад российских ученых в развитие геологических знаний.
3. Роль недр земли в развитии материально-технической базы.
4. Форма и основные физико-химические характеристики Земли.
5. Основные оболочки Земли и их строение,
6. Земная кора континентов и океанов.
7. Терригенные осадки.
8. Основные формы рельефа земной поверхности.
9. Основные принципы стратиграфии.
10. Зоны санитарной охраны.
11. Геологическая деятельность озер.
12. Просадочные грунты.
13. Геологическая деятельность подземных вод.
14. Роль биогенного осадконакопления в океанах.
15. Главнейшие периоды оледенений Земли.
16. Набухающие грунты.
17. Снежные лавины.
18. Стихийные геологические процессы в горах.
19. Инженерно-геологическая съемка.
20. Тектонические движения: причины и классификация.

21. Складчатые нарушения залегания горных пород.
22. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
23. Значение выветривания в почвообразовании.
24. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс.
25. Геологическая роль человека.
26. Лабораторные исследования грунтов.

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 *трьм последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [п. 8.2 (3,4)].

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Короновский, Н.В. Геология [Текст]: учебник для вузов по эколог. спец. / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 5-е изд., стереот. - М.: Академия, 2008. - 446 с. (50)
2. Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / Г.А. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: изд-во Юрайт, 2014. - 543 с. (50)
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. - 86 с. (7)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,12 МБ. - Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература:

1. Павлюкова Е.Д. 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. - 48 с. (7)
2. Павлюкова Е.Д. 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. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,95 МБ. - Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Новочеркасск, 2016. - 26 с. (7)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,24 МБ. - Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
5. Шемет, С.Ф. Геология [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 - «Экология и природопользование», профиль - «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия - Новочеркасск, 2014. - 105 с (10).
6. Шемет, С.Ф. Геология [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 - «Экология и природопользование», профиль - «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-

мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия –Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,31МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.- Загл. с экрана.

7. 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)

8. Лабораторные работы по грунтоведению [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Гидрогеология и инж. геология» / Т.В. Андреева [и др.] ; под ред. В.Т. Трофимова, В.А. Королёва. - М.: Высш. шк., 2008. – 519 с. (17)

9. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Текст]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделу «Минералогия» для студентов направлений 280100 - «Природообустройство и водопользование», 270800 – «Строительство», 022000 – «Экология и природопользование» / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. «Инж. изыскания». – Новочеркасск, 2012 – 34 с. (96).

10. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Электронный ресурс]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделу «Минералогия» для студентов направлений 280100 - «Природообустройство и водопользование», 270800 – «Строительство», 022000 – «Экология и природопользование» / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. «Инж. изыскания». - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2012 – ЖМД; PDF; 0,42 МБ.- Систем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

11. 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).

12. 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.

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> – 29.08.17.

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>–29.08.2017.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием

РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.01.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 08.05.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 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 № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от

	27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 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 координативный 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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 309), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 305) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 206, 211, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 206.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.206.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 417) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 305, 213.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Витринная и эталонная минералогическая коллекция;
2. Витринная и эталонная коллекция горных пород;
3. Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов;
4. Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины;
5. Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород;
6. Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;
7. Комплект учебных геологических карт;
8. Стенды информационные;
9. Видеопроектор мультимедийный ACER;
10. Экран на штативе MobileScreens;
11. Доска магнитно-маркерная.

10. 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 сценки 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).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Полуэктон Е.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2017 г.

Декан факультета

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2018 – 2019** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 24 с. (7)

4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,24 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. 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)

6. 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: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. 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. Связь с другими науками.
2. Значение геологии в практической деятельности человека.
3. Инженерная геология. Основные задачи инженерной геологии.
4. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение.
5. Основы минералогии. Физические и механические свойства минералов.
6. Химическая классификация минералов.
7. Породообразующие минералы.
8. Горные породы. Общие сведения о горных породах и их классификация.
9. Структура и текстура горных пород.
10. Магматические горные породы.
11. Осадочные горные породы.
12. Осадочные обломочные горные породы.
13. Осадочные хемогенные и биогенные горные породы.
14. Метаморфические горные породы.
15. Метаморфизм. Виды метаморфизма.
16. Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст. Геологические карты.
17. Состав, строение и состояние грунтов.

18. Физико-механические свойства грунтов.
19. Классификация грунтов.
20. Класс скальных грунтов.
21. Класс природных дисперсных грунтов.
22. Класс мерзлых грунтов.
23. Карст. Формы карста. Меры борьбы с карстом.
24. Суффозия. Меры предупреждения развития суффозионного процесса.
25. Плывуны. Борьба с плывунами.
26. Сопоставление природных и инженерно- геологических процессов и явлений.
27. Эндогенный процесс – магматизм. Понятие о магме.
28. Интрузивный магматизм. Формы интрузивных тел.
29. Эффузивный магматизм. Вулканизм.
30. Эндогенный процесс – сейсмические явления.
31. Эндогенный процесс - тектонические движения. Складчатые и разрывные нарушения.
32. Экзогенные процессы выветривания. Этапы выветривания.
33. Физическое, химическое и биологическое выветривание.
34. Кора и профили выветривания.
35. Геологическая деятельность ветра.
36. Экзогенные явления водного характера: рек, морей, замкнутых водоёмов и ледников.
37. Геологическая деятельность рек.
38. Геологическая деятельность морей.
39. Геологическая деятельность замкнутых водоемов.
40. Геологическая деятельность ледников.
41. Движение горных пород на склонах рельефа и откосах выемок и насыпей.
42. Основы общей гидрогеологии. Классификация подземных вод по происхождению.
43. Образование подземных вод, их классификация по условиям залегания. Почвенные, верховодка и грунтовые.
44. Межпластовые напорные и безнапорные подземные воды.
45. Виды подземных вод.
46. Физические свойства подземных вод.
47. Химический состав подземных вод.
48. Минерализация, жесткость и агрессивность подземных вод.
49. Динамика подземных вод.
50. Основной закон движения подземных вод.
51. Режим и баланс подземных вод.
52. Запасы и ресурсы подземных вод.
53. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
54. Цели и задачи геологических изысканий.
55. Организация инженерно-геологических исследований.
56. Методы инженерно-геологических изысканий.
57. Стадии инженерно-геологических изысканий
58. Основные принципы охраны природной среды.

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определить расчетные параметры: плотность сухого грунта ρ_d ; коэффициент водоотдачи μ ; плотность ρ ; объёмную влажность w_v ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности S_R ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных $g, g_1, g_0, V_s, V, \rho_w$.
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, Сликтера и Зауэрбрея), 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 сопро-

тивления воздушно-сухом состоянии и водонасыщенном.

6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2011.

*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 [п. 8.4. (1)].*

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или зачёт по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

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

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 - выполнение ИДЗ по темам практических занятий.

- задание по определению минералов и горных пород (ТК1 и ТК2);
- индивидуальное задание № 1 по определению производных физических характеристик грунтов и расчёту коэффициента фильтрации (ТК3);
- индивидуальное задание № 2 по построению разреза по данным бурения скважин и составлению геологической колонки (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. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Инженерная геология» на кафедре ПОЗиГ.*

***Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.*

Темы для написания докладов студентов очной формы обучения:

1. История развития инженерной геологии.
2. Вклад российских ученых в развитие геологических знаний.
3. Роль недр земли в развитии материально-технической базы.
4. Форма и основные физико-химические характеристики Земли.
5. Основные оболочки Земли и их строение,
6. Земная кора континентов и океанов.
7. Терригенные осадки.
8. Основные формы рельефа земной поверхности.
9. Основные принципы стратиграфии.
10. Зоны санитарной охраны.
11. Геологическая деятельность озёр.
12. Просадочные грунты.
13. Геологическая деятельность подземных вод.
14. Роль биогенного осадконакопления в океанах.
15. Главнейшие периоды оледенений Земли.
16. Набухающие грунты.
17. Снежные лавины.
18. Стихийные геологические процессы в горах.
19. Инженерно-геологическая съемка.
20. Тектонические движения: причины и классификация.

21. Складчатые нарушения залегания горных пород.
22. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
23. Значение выветривания в почвообразовании.
24. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс.
25. Геологическая роль человека.
26. Лабораторные исследования грунтов.

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 *трьм последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [п. 8.2 (3,4)].

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Короновский, Н.В. Геология [Текст]: учебник для вузов по эколог. спец. / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 5-е изд., стереот. - М.: Академия, 2008. - 446 с. (50)
2. Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / Г.А. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: изд-во Юрайт, 2014. - 543 с. (50)
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. - 6 с. (7)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направления подготовки «Землеустройство и кадастры»/ Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,12 МБ. - Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература:

1. Павлюкова Е.Д. 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)
2. Павлюкова Е.Д. 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. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,95 МБ. - Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Новочеркасск, 2016. - 26 с. (7)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,24 МБ. - Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
5. Шемет, С.Ф. Геология [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 - «Экология и природопользование», профиль - «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия - Новочеркасск, 2014. - 105 с (10).
6. Шемет, С.Ф. Геология [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 - «Экология и природопользование», профиль - «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-

мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия –Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,31МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.- Загл. с экрана.

7. 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)

8. Лабораторные работы по грунтоведению [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Гидрогеология и инж. геология» / Т.В. Андреева [и др.] ; под ред. В.Т. Трофимова, В.А. Королёва. - М.: Высш. шк., 2008. – 519 с. (17)

9. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Текст]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделу «Минералогия» для студентов направлений 280100 - «Природообустройство и водопользование», 270800 – «Строительство», 022000 – «Экология и природопользование» / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. «Инж. изыскания». – Новочеркасск, 2012 – 34 с. (96).

10. Шемет, С.Ф. Гидрогеология и основы геологии. Геология [Электронный ресурс]: метод. указания для выполнения лаборат. работ по разделу «Минералогия» для студентов направлений 280100 - «Природообустройство и водопользование», 270800 – «Строительство», 022000 – «Экология и природопользование» / С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. «Инж. изыскания». - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2012 – ЖМД; PDF; 0,42 МБ.- Систем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.

11. 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).

12. 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.

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> – 27.08.18.

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>–27.08.2018.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования

[Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ФГБНУ «РосНИИПМ»	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использование от 27.04.2018.г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» (срок действия с 27.04.2018 г. до окончания неискл. прав на произведение).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.01.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 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 № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки

НГМА»	№10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 309), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 305) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 206, 211, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 206.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.206.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 417) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 305, 213.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Витринная и эталонная минералогическая коллекция;
2. Витринная и эталонная коллекция горных пород;
3. Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов;
4. Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины;
5. Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород;
6. Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;
7. Комплект учебных геологических карт;
8. Стенды информационные;
9. Видеопроектор мультимедийный ACER;
10. Экран на штативе MobileScreens;
11. Доска магнитно-маркерная.

10. 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 сценки 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).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Полужетов Е.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2018 г.

Декан факультета

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 – 2020 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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Геология как наука. Связь с другими науками.
2. Значение геологии в практической деятельности человека.
3. Инженерная геология. Основные задачи инженерной геологии.
4. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение.
5. Основы минералогии. Физические и механические свойства минералов.
6. Химическая классификация минералов.
7. Породообразующие минералы.
8. Горные породы. Общие сведения о горных породах и их классификация.
9. Структура и текстура горных пород.
10. Магматические горные породы.
11. Осадочные горные породы.
12. Осадочные обломочные горные породы.
13. Осадочные хемогенные и биогенные горные породы.
14. Метаморфические горные породы.
15. Метаморфизм. Виды метаморфизма.
16. Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст. Геологические карты.
17. Состав, строение и состояние грунтов.
18. Физико-механические свойства грунтов.
19. Классификация грунтов.
20. Класс скальных грунтов.
21. Класс природных дисперсных грунтов.
22. Класс мерзлых грунтов.
23. Карст. Формы карста. Меры борьбы с карстом.
24. Суффозия. Меры предупреждения развития суффозионного процесса.
25. Плывуны. Борьба с плывунами.
26. Сопоставление природных и инженерно- геологических процессов и явлений.
27. Эндогенный процесс – магматизм. Понятие о магме.
28. Интрузивный магматизм. Формы интрузивных тел.
29. Эффузивный магматизм. Вулканизм.
30. Эндогенный процесс – сейсмические явления.
31. Эндогенный процесс - тектонические движения. Складчатые и разрывные нарушения.
32. Экзогенные процессы выветривания. Этапы выветривания.
33. Физическое, химическое и биологическое выветривание.
34. Кора и профили выветривания.
35. Геологическая деятельность ветра.
36. Экзогенные явления водного характера: рек, морей, замкнутых водоёмов и ледников.
37. Геологическая деятельность рек.
38. Геологическая деятельность морей.
39. Геологическая деятельность замкнутых водоемов.
40. Геологическая деятельность ледников.
41. Движение горных пород на склонах рельефа и откосах выемок и насыпей.
42. Основы общей гидрогеологии. Классификация подземных вод по происхождению.
43. Образование подземных вод, их классификация по условиям залегания. Почвенные, верховодка и грунтовые.
44. Межпластовые напорные и безнапорные подземные воды.
45. Виды подземных вод.
46. Физические свойства подземных вод.
47. Химический состав подземных вод.
48. Минерализация, жесткость и агрессивность подземных вод.

49. Динамика подземных вод.
50. Основной закон движения подземных вод.
51. Режим и баланс подземных вод.
52. Запасы и ресурсы подземных вод.
53. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
54. Цели и задачи геологических изысканий.
55. Организация инженерно-геологических исследований.
56. Методы инженерно-геологических изысканий.
57. Стадии инженерно-геологических изысканий
58. Основные принципы охраны природной среды.

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определить расчетные параметры: плотность сухого грунта ρ_d ; коэффициент водоотдачи μ ; плотность ρ ; объёмную влажность w_v ; естественную влажность w_0 ; коэффициент пористости e ; степень влажности S_R ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта n ; полную влагоёмкость w_{max} ; максимальную молекулярную влагоёмкость w_m ; плотность частиц грунта ρ_s , при известных $g, g_l, g_o, V_s, V, \rho_w$.
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: $d_{ef}, d_{60}, t, n, d_{17}, \tau_{10}$.
4. Определить коэффициент фильтрации грунта по эмпирическим формулам (Хазена, Слихтера и Заурбрера), 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 водонасыщенному.
6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2011.

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 [п. 8.4. (1)].

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По данной дисциплине формами текущего контроля являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 - выполнение ИДЗ по темам практических занятий.

- задание по определению минералов и горных пород (ТК1 и ТК2);
- индивидуальное задание № 1 по определению производных физических характеристик грунтов и расчёту коэффициента фильтрации (ТК3);
- индивидуальное задание № 2 по построению разреза по данным бурения скважин и составлению геологической колонки (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. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Инженерная геология» на кафедре ПОЗиГ.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Темы для написания докладов студентов очной формы обучения:

1. История развития инженерной геологии.
2. Вклад российских ученых в развитие геологических знаний.
3. Роль недр земли в развитии материально-технической базы.
4. Форма и основные физико-химические характеристики Земли.
5. Основные оболочки Земли и их строение,
6. Земная кора континентов и океанов.
7. Терригенные осадки.
8. Основные формы рельефа земной поверхности.
9. Основные принципы стратиграфии.
10. Зоны санитарной охраны.
11. Геологическая деятельность озер.
12. Просадочные грунты.
13. Геологическая деятельность подземных вод.
14. Роль биогенного осадконакопления в океанах.
15. Главнейшие периоды оледенений Земли.
16. Набухающие грунты.
17. Снежные лавины.
18. Стихийные геологические процессы в горах.
19. Инженерно-геологическая съемка.
20. Тектонические движения: причины и классификация.
21. Складчатые нарушения залегания горных пород.
22. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
23. Значение выветривания в почвообразовании.
24. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс.
25. Геологическая роль человека.
26. Лабораторные исследования грунтов.

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 **трьём последними цифрами зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [п.8.2 (3,4)].

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

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. 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)
3. 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.

8.2 Дополнительная литература

1. Павлюкова Е.Д. 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)
2. Павлюкова Е.Д. 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. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,95 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 26 с. (7)
4. Павлюкова Е.Д. Инженерная геология [Электронный ресурс]: метод. указания по изуч. дисциплины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 0,24 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Шемет, С.Ф. Геология [Текст]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 – «Экология и природопользование», профиль – «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия – Новочеркасск, 2014. – 105 с (10).
6. Шемет, С.Ф. Геология [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров направления подготовки 022000 – «Экология и природопользование», профиль – «Экология» / С.Ф. Шемет; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орошаемого земледелия –Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,31МБ.- Систем. требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.- Загл. с экрана.
7. 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)
8. Лабораторные работы по грунтоведению [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Гидрогеология и инж. геология» / Т.В. Андреева [и др.] ; под ред. В.Т. Трофимова, В.А. Королёва. - М.: Высш. шк., 2008. – 519 с. (17)
9. 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.
10. 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. - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2018 – ЖМД; PDF; 0,42 МБ.- Систем.требования : IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.-Загл. с экрана.
11. 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).
12. 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.
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> – 26.08.19.

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>–26.08.2019.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геология	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.9
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/
ГИС–пакеты оперативной геологической информации (ГИС-Атлас Недр России)	http://atlaspacket.vsegei.ru
Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/
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.

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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.
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	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 № 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 № 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 № 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

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программе высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ № 3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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 № 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)

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

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 занятий семинарского типа, 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:
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	– 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 текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 206 (на 24 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; – Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; – Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-810 – 1 шт.; – Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 213 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специализированная мебель и оборудование: – Шкаф – 2 шт.; – Стол – 4 шт.; – Эталонная минералогическая коллекция; – Эталонная коллекция горных пород; – Насос РО 8/30 – 1 шт.; – Геологические буры – 5 шт.; – Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; – МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт.; – Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор – 1 шт.

10. 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 сценки 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).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» 08 2019 г.
Заведующий кафедрой


(подпись)

Полужетов Е.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» 08 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

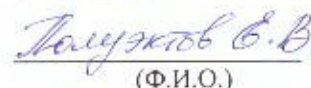
8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

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 ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «24» 02 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)


(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «4» 03 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2020 – 2021** учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. 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. Связь с другими науками.
 2. Значение геологии в практической деятельности человека.
 3. Инженерная геология. Основные задачи инженерной геологии.
 4. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение.
 5. Основы минералогии. Физические и механические свойства минералов.
 6. Химическая классификация минералов.
 7. Породообразующие минералы.
 8. Горные породы. Общие сведения о горных породах и их классификация.
 9. Структура и текстура горных пород.
 10. Магматические горные породы.
 11. Осадочные горные породы. Осадочные обломочные горные породы.
 12. Осадочные хемогенные и биогенные горные породы.
 13. Метаморфические горные породы. Метаморфизм. Виды метаморфизма.
 14. Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст.
- Геологические карты.
15. Состав, строение и состояние грунтов.
 16. Физико-механические свойства грунтов.
 17. Классификация грунтов. Класс скальных грунтов.
 18. Класс природных дисперсных грунтов. Класс мерзлых грунтов.
 19. Карст. Формы карста. Меры борьбы с карстом.
 20. Суффозия. Меры предупреждения развития суффозионного процесса.
 21. Плывуны. Борьба с плывунами.
 22. Сопоставление природных и инженерно- геологических процессов и явлений.
 23. Эндогенный процесс – магматизм. Понятие о магме.
 24. Интрузивный магматизм. Формы интрузивных тел. Эффузивный магматизм.
- Вулканизм.
25. Эндогенный процесс – сейсмические явления. Эндогенный процесс - тектонические движения. Складчатые и разрывные нарушения.
 26. Экзогенные процессы выветривания. Этапы выветривания.
 27. Физическое, химическое и биологическое выветривание.
 28. Кора и профили выветривания.
 29. Геологическая деятельность ветра.
 30. Экзогенные явления водного характера: рек, морей, замкнутых водоёмов и ледников.
 31. Геологическая деятельность рек.
 32. Геологическая деятельность морей. Геологическая деятельность замкнутых водоемов.
 33. Геологическая деятельность ледников.
 34. Движение горных пород на склонах рельефа и откосах выемок и насыпей.
 35. Основы общей гидрогеологии. Классификация подземных вод по происхождению.

36. Образование подземных вод, их классификация по условиям залегания. Почвенные, верховодка и грунтовые.
37. Межпластовые напорные и безнапорные подземные воды.
38. Виды подземных вод.
39. Физические свойства подземных вод.
40. Динамика подземных вод. Режим и баланс подземных вод.
41. Запасы и ресурсы подземных вод. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
42. Цели и задачи геологических изысканий.
43. Организация инженерно-геологических исследований.
44. Методы инженерно-геологических изысканий.
45. Стадии инженерно-геологических изысканий
46. Основные принципы охраны природной среды.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Милютин А.Г. Геология: учебник для бакалавров / А. Г. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М: Юрайт, 2014. - 543 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-3288-1- Текст: непосредственный. 50 экз.
2. 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.
3. 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.
4. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии : учеб. пособие для вузов по агроном. специальности / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - СПб: Лань, 2012. - 286 с. - ISBN 978-5-8114-1357-7 - Текст: непосредственный. 65 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Инженерная геология : метод. указ. к проведению практических занятий [для студ. направл. подготовки "Землеустройство и кадастры"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2016. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.
2. Инженерная геология : метод. указ. к провед. практич. занятий [для студ. направл. подгот. "Землеустроительство и кадастры"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2016. - 48 с. с прилож. - Текст: непосредственный. 7 экз.
3. Околелова, А. А. Лекции по геологии и гидрологии / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. - Волгоград: Волгоградская гос. с.-х. академия , 2014. - 43 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238360> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.
4. Инженерная геология : метод. указ. по изуч. дисц. и задание контр. раб. [для студ. заоч. формы обуч. направл. подготовки "Землеустройство и кадастры"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2016. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

5. Инженерная геология : метод. указ по изуч. дисц. и задание для контр. раб. [для студ. заоч. формы обуч. направл. подгот.] "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2016. - 24 с. с прилож. - Текст: непосредственный. 7 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. Геология. Гидрогеология и основы геологии : метод. указ. для проведения занятий по разделу "Минералогия" [для студ. направл. подгот. "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2018. - 38с. - Текст: непосредственный. 3 экз.

8. Гидрогеология и основы геологии. Геология : метод. указ. для вып. лабораторных работ по разделам "Петрография", "Литология" бакалаврами направлению подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения и орош. земледелия ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет. - Новочеркасск, 2014. - 40 с. - Текст : непосредственный. - 45экз.

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

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

11. 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.

12. 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.

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su

Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геология	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.9
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TENLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/
ГИС–пакеты оперативной геологической информации (ГИС-Атлас Недр России)	http://atlaspacket.vsegei.ru
Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/
Минералы и горные породы России и СССР	http://ecosystema.ru/08nature/min/index.htm
Официальный сайт Геостройизыскания	https://www.gsi.ru/art.php?id=436
Библиотека по естественным наукам Российской Академии наук	http://www.benran.ru/lib_osn1.html
Базы данных геологической, гидрогеологической, геоэкологической и инженерно-геологической тематик с применением современных ГИС	www.geotop.ru
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.

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 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.). Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно).

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

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 занятий семинарского типа, 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
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	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.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донецкой ГАУ; - Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; - Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP-810 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 213 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специализированная мебель и оборудование: - Шкаф – 2 шт.; - Стол – 4 шт.; - Эталонная минералогическая коллекция; - Эталонная коллекция горных пород; - Насос РО 8/30 – 1 шт.; - Геологические буры – 5 шт.; - Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; - МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт.; - Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор – 1 шт.;

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» 08 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Полужиков Е.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» 08 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

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);	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	
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: «27» августа 2021 г.

Декан факультета



Лукьянченко Е.П.
(Ф.И.О.)