

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета 3Ф

Е.П. Лукьянченко

"___" 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.01.0 Инженерная геология 1
Направление(я)	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (и)	Кадастр недвижимости
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Факультет	Землестроительный факультет
Кафедра	Землепользование и землеустройство
Учебный план	2025_21.03.02kn_zplxplx 21.03.02 Землеустройство и кадастры
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

Общая
трудоемкость

108 / 3 ЗЕТ

Разработчик (и): **канд. техн. наук, доц., Павлюкова Е.Д.**

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Землепользование и землеустройство**

Заведующий кафедрой **Сухомлинова Н.Б.**

Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10

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

3 ЗЕТ

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	89
часов на контроль	9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого
	УП	РП	
Лекции	4	4	4
Практические	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10
Контактная работа	10	10	10
Сам. работа	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9
Итого	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Экзамен	2	семестр
Контрольная работа	2	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целями освоения дисциплины «Инженерная геология» являются: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в изучении особенностей верхних горизонтов земной коры, их взаимодействия с инженерными сооружениями в связи с инженерной деятельностью человека.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Введение в информационные технологии
3.1.2	Инженерная графика
3.1.3	Почвоведение
3.1.4	Учебная ознакомительная практика по почвоведению
3.1.5	Физика
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Материаловедение
3.2.2	Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах
3.2.3	Картография
3.2.4	Право (земельное)
3.2.5	Производственная проектная практика
3.2.6	Производственная технологическая практика
3.2.7	Земельный надзор
3.2.8	Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах
3.2.9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-1 : Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в землестроительной и кадастровой деятельности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
ПК-1.1 : Применяет знания основных технологических процессов, представляющих единую цепочку землестроительных и кадастровых технологий
ПК-1.3 : Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования, материалов, технологий

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Основы общей и инженерной геологии. Породообразующие минералы и горные породы						
1.1	Основы общей и инженерной геологии. Геология, её предмет и задачи. Значение инженерной геологии в практической деятельности человека. Земля и земная кора, происхождение, состав, строение. Понятие и классификация грунтов. Грунты, их состав, строение, состояние. Классификация грунтов. Инженерно-геологические процессы и явления: карст, суффозия, плывуны. /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э8	0	

1.2	Породообразующие минералы. Их физические и диагностические свойства. Классификация минералов по химическому составу. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э5 Э8	0	
1.3	Работа с электронной библиотекой. Изучение состава и строения Земли, физических свойств минералов. Классификация минералов. Изучение структуры, текстуры и минерального состава магматических, осадочных и метаморфических горных пород. Выполнение индивидуальных заданий по темам практических работ. Освоение методики чтения геологических карт и разрезов, геохронологической шкалы и стратиграфической колонки. выполнение контрольной работы. /Ср/	2	24	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э8	0	
	Раздел 2. 2. Понятие и классификация грунтов						
2.1	Задачи по теме: «Определение производных физических характеристик грунтов и расчёт коэффициента фильтрации». Обработка результатов исследований физико-механических свойств грунтов. Построение интегральной кривой зернового состава. Методы определения коэффициента фильтрации. /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э3 Э6	0	
2.2	Работа с электронной библиотекой. Выполнение контрольной работы. Изучение ГОСТ "Грунты". Проработка материала по темам лекционных занятий. /Ср/	2	15	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э6	0	ПК1, ТК3
	Раздел 3. 3. Инженерная характеристика геологических процессов						
3.1	Инженерно-геологические процессы. Эндогенные процессы: магматизм, сейсмические явления, тектонические движения. Экзогенные процессы климатического характера и вызванные ими явления: выветривание, геологическая деятельность ветра, воды, ледников, подземной воды. /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7	0	

3.2	Работа с электронной библиотекой. Движение горных пород на склонах рельефа и откосах выемок и насыпей. Выполнение контрольной работы. Изучение и конспектирование тем по эндогенным и экзогенным процессам. /Ср/	2	20	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7	0	
	Раздел 4. 4. Основы общей гидрогеологии						
4.1	Работа с электронной библиотекой. Основы общей гидрогеологии. Образование подземных вод, их классификация по происхождению и условиям залегания. Динамика подземных вод. Основной закон движения подземных вод. Режим и баланс подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения Выполнение контрольной работы. Изучение и конспектирование тем по гидрогеологии и охране подземных вод. /Ср/	2	20	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Э1 Э5	0	
	Раздел 5. 5. Инженерно-геологические изыскания и охрана геологической среды						
5.1	Геологические карты и разрезы. Типы геологических карт. Выдача индивидуального задания по теме «Построение геологического разреза по данным бурения скважин и составление геологической колонки». /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Э1 Э3 Э6	0	
5.2	Работа с электронной библиотекой. Инженерно-геологические изыскания и охрана окружающей среды. Выполнение контрольной работы. Изучение и конспектирование тем по инженерно-геологическим изысканиям. /Ср/	2	10	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Э1 Э3 Э6	0	
	Раздел 6. 6. Экзамен						
6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	9	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Курс: 2

Для студентов заочной формы обучения предусматривает контроль выполнения разделов контрольной работы в течение учебного года.

Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения:

Задание 1 – Охарактеризовать свойства минералов, взятых из перечня. Определить класс минералов, химический состав, цвет, блеск, излом, спайность, твердость, привести диагностические признаки, инженерно-геологическую характеристику и указать область применения. Вариант задания подбирается по третьей цифре трехзначного шифра.

- 1 Сера, флюорит
- 2 Апатит, мусковит
- 3 Плагиоклаз, халцедон
- 4 Авгит, биотит
- 5 Оливин, лабрадор
- 6 Пирит, ангидрит
- 7 Роговая обманка, гипс
- 8 Лимонит, кальцит
- 9 Корунд, доломит
- 0 Опал, галит

Задание 2 – Охарактеризовать свойства горных пород. Определить тип происхождения пород, минеральный состав, цвет, структуру, текстуру, привести инженерно-геологическую характеристику и указать область применения. Вариант задания подбирается по второй цифре трехзначного шифра.

- 1 Липарит, гнейс, лёсс
- 2 Порфирит, мрамор, алевролит
- 3 Диорит, кварцит, мел
- 4 Базальт, глинистый сланец, супесь
- 5 Трахит, филлит, мергель
- 6 Сиенит, тальковый сланец, глина
- 7 Дунит, гнейс, антрацит
- 8 Диабаз, хлоритовый сланец, конгломерат
- 9 Габбро, амфиболит, песок
- 0 Андезит, слюдистый сланец, песчаник

Задание 3 Определить разновидность грунта по числу пластичности, по содержанию песчаных частиц и числу пластичности, по показателю текучести.

Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисци-плины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки «Землеустройство и кадастры» / Сост. : Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 26 с.

Задание 4 Определить разновидность грунта по гранулометрическому составу, коэффициенту водонасыщения и коэффициенту пористости.

Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисци-плины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки «Землеустройство и кадастры» / Сост. : Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 26 с.

Задание 5 - Описание геологических терминов, которые касаются гидрогеологических условий рассматриваемого района. Ответ необходимо сопровождать схематическими изображениями. Вариант задания подбирается по третьей цифре трехзначного шифра.

- 1 Карты гидроизогипс и гидроизобат, их назначение и принципы построения.
- 2 Классификация грунтовых вод по происхождению и условиям залегания.
- 3 Грунтовые воды. Верховодка.
- 4 Межпластовые безнапорные и артезианские (напорные) воды.
- 5 Виды воды в грунтах (гравитационная, пленочная и др.) и их физические свойства.
- 6 Химический состав подземных вод. Минерализация воды.
- 7 Жесткость и агрессивность подземных вод. Запасы и ресурсы.
- 8 Основной закон фильтрации (закон Дарси). Коэффициент фильтрации и методы его определения.
- 9 Режим и баланс подземных вод.
- 0 Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.

Задание 6 - Описание геологического процесса. При характеристике процесса необходимо рассмотреть: причины образования, его развитие, условия строительства сооружений в районах проявления этих процессов, мероприятия по их предупреждению и борьбе с ними. Вариант задания подбирается по третьей цифре трехзначного шифра.

- 1 Карст.
- 2 Суффозия. Плытуны.
- 3 Магматизм.
- 4 Сейсмические явления.
- 5 Тектонические движения.
- 6 Выветривание. Геологическая работа ветра.
- 7 Временные русловые потоки в равнинных и горных районах. Сели.
- 8 Речная эрозия. Оврагообразование.

- 9 Оползни.
 0 Многолетняя мерзлота.

Задание 7 – Построение инженерно-геологического разреза. Данные для построения инженерно-геологического разреза и номера скважин указаны в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

Инженерная геология [Текст]: метод. указания по изуч. дисци-плины и задание для контр. работы студ. заоч. формы обуч. направления подготовки «Землеустройство и кадастры» / Сост. : Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии. – Новочеркасск, 2016. – 26 с.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Курс: 2

Форма: экзамен

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. Плытуны. Борьба с плытунами.
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. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
53. Цели и задачи геологических изысканий.

54. Организация инженерно-геологических исследований.
 55. Методы инженерно-геологических изысканий.
 56. Стадии инженерно-геологических изысканий.
 57. 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 SR ; гигроскопическую влажность w_R ; пористость грунта π ; 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: $W_0, \rho_S, \rho, WL, W_p$.
3. Определить коэффициент фильтрации грунта по следующим исходным данным: $de, d 60, t, n, d 17, t 10$.
4. Определить коэффициент фильтрации грунта по эмпирическим формулам (Хазена, Слихтера и Зауербрея).
5. Вычислить классификационные характеристики грунтов при следующих известных данных: петрографического типа скальной породы, ρ выветрелого грунта, ρ невыветрелого грунта, временного сопротивления воздушно-сухом состоянии и водонасыщенном.
6. По физическим характеристикам классифицировать грунт по ГОСТ 25100-2020.

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

6.2. Темы письменных работ

Курс: 2

Тема контрольной работы: Геология

Содержание:

Введение

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Задание 5

Задание 6

Задание 7

Список использованных источников

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

6.3. Процедура оценивания

Итоговый контроль(ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом: для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной иочно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчертывающие, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ Донской ГАУ (в действующей редакции).

2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

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

6.4. Перечень видов оценочных средств

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

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

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Павлюкова Е.Д., Шемет С.Ф.	Инженерная геология: курс лекций для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr0NIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=80765&idb=0
Л1.2	Павлюкова Е.Д., Шемет С.Ф.	Инженерная геология: курс лекций для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск: , 2016,
Л1.3	Попов Ю. В.	Общая геология: учебник	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=561232

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бутолин А. П., Галянина Н. П.	Геология: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=438994
Л2.2	авт.-сост.: И. Г. Сазонов, Т. В. Гнедковская, Д. А. Астапова	Геоморфология и четвертичная геология: лабораторный практикум	Ставрополь: СКФУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=457962
Л2.3	Попов Ю. В., Пустовит О. Е.	Курс «Общая геология»: «Карст»: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ- Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=443655
Л2.4	Попов Ю. В., Пустовит О. Е.	Курс «Общая геология» : раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения»: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ- Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=443427

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Гидрогеология и основы геологии. Геология: методические указания для выполнения лабораторных работ по разделам "Петрография", "Литология" бакалаврами направлению подготовки "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Экология и природопользование"	Новочеркасск: , 2014,
Л3.2	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Инженерная геология: методические указания по изучению дисциплины и задание контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr0NIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=76542&idb=0

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.3 Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Инженерная геология: методические указания к проведению практических занятий для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=80764&idb=0
Л3.4	Инженерная геология: методические указания к проведению практических занятий для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск: , 2016,
Л3.5	Инженерная геология: методические указания по изучению дисциплины и задание для контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск: , 2016,
Л3.6 Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Геология. Гидрогеология и основы геологии: методические указания для проведения занятий по разделу "Минералогия" для студентов направления подготовки "Экология и природопользование", "Строительство", "Прироообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=237025&idb=0
Л3.7 Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Гидрогеология и основы геологии. Геология: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по теме: "Чтение геологических карт и построение разрезов" для студентов направления подготовки "Строительство", "Прироообустройство и водопользование", "Гидромелиорация", "Нефтегазовое дело", "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=318208&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.3	ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU -Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.4	Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
7.2.5	Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/
7.2.6	ГИС-пакеты оперативной геологической информации (ГИС-Атлас Недра России)	http://atlaspacket.vsegei.ru
7.2.7	Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/
7.2.8	Минералы и горные породы России и СССР	http://ecosistema.ru/08nature/min/index.htm

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.2	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофЛайн Трейд»
7.3.3	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофЛайн Трейд»
7.3.4	Сигма ПБ Академическая версия	Лицензионный договор №1 от 3.07.2014 г. с ООО "ЗК Эксперт" о предоставлении неисключительных имущественных прав на использование программы для ЭВМ в образовательных целях с консультационными услугами
7.3.5	7-Zip	
7.3.6	Yandex browser	

7.3.7	Googl Chrome	
7.3.8	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.9	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.10	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.3	База данных ООО "Издательство Лань"	https://e.lanbook.ru/books

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	366	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	29	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Витринная и эталонная минералогическая коллекция; Витринная и эталонная коллекция горных пород; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов; Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород; Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий; Комплект учебных геологических карт; Стенды информационные; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	30	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Витринная и эталонная минералогическая коллекция; Витринная и эталонная коллекция горных пород; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов; Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород; Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий; Комплект учебных геологических карт; Стенды информационные; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;

8.5	22а	Специализированная мебель и оборудование: Шкаф – 1 шт.; Стол – 2 шт.; Эталонная минералогическая коллекция; Эталонная коллекция горных пород; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт; МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт; Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор– 1 шт.Специализированная мебель и оборудование: Веха телескопическая – 4 шт.; Штатив – 49 шт.; Нивелир Н-3 – 18 шт.; Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.; Рейка нивелирная складная – 42 шт.; Рейка ТК-14 – 4 шт.; Рулетка – 15 шт.; Теодолит 2Т30П – 4 шт.; Тахеометр 2Т А5-01 – 1шт.; Теодолит VEGA ТЕО – 5 – 9 шт.; Нивелир ЗН2КЛ – 1 шт.; Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.; Теодолит – 5 шт.; Теодолит 4Т30П – 23 шт.; Теодолит CST DGT - 2 шт.; Дальномер DISTO А5 – 5 шт.; Комплект для ориентирования - 2 шт.; Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.; Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.; Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.; Нивелир цифровой DINI – 2 шт.; Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.; Приёмник Trimble R3 - 2 шт.; Теодолит 3Т2КП – 3 шт.; Электронный тахеометр Trimble M3 - 2 шт.; Стеллаж металлический – 4 шт.
-----	-----	---

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (утверждено приказом директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркаск, 2024.- Режим

доступа: <http://www.ngma.su>

2. 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>

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

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