Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 06.04.2026 17:49:43
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

КОМПОНЕНТ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Гидрогеология и инженерная геология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гидрогеологии им. В.М. Швеца**

Учебный план s210503_25_RTB25.plx
Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Квалификация **Горный инженер-буровик**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	64,25	64,25	64,25	64,25
Контактная работа	64,25	64,25	64,25	64,25
Сам. работа	115,75	115,75	115,75	115,75
Итого	180	180	180	180

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целями изучения дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 «Гидрогеология и инженерная геология» являются:
1.2	ознакомление студентов с предметами научных дисциплин «Гидрогеология» и «Инженерная геология», с последовательностью развития идей и методов наук, содержанием их главных направлений, освещение современных теоретических основ и прикладных задач дисциплин;
1.3	закрепление представлений о геологической среде, принципах методологии и прогнозирования в гидрогеологии и инженерной геологии, системном подходе;
1.4	обучение приемам характеристики инженерно-геологических и гидрогеологических условий; формулированию задач гидрогеологических и инженерно-геологических работ для разных видов хозяйственной деятельности, методики их проведения; методике построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт, разрезов; методам определения физико-механических и водных свойств грунтов; методам выявления и оценки опасности экзогенных геологических процессов.
1.5	Общими задачами изучения дисциплины являются:
1.6	- получение навыка обработки, анализа и систематизации инженерно-геологической, гидрогеологической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки
1.7	- ознакомление с объектом, предметом, структурой, научным методом гидрогеологии и инженерной геологии, ее научными направлениями и проблемами;
1.8	- ознакомление с концепцией природно-технических систем (ПТС), в связи с информационным обслуживанием их оптимального функционирования, обеспечивающего решение экологической проблемы
1.9	- изучение способов построения разного вида гидрогеологических и инженерно-геологических карт (общих, специальных, районирования)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.23
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины:
2.1.2	Знать
2.1.3	- основные понятия и методы построения изображений на плоскости; проекции с числовыми отметками (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности, пересечение поверхностей); стереографические и наглядные проекции; правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ;
2.1.4	- системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы;
2.1.5	- общие стратиграфические и геохронологические шкалы, методы определения возраста геологических тел;
2.1.6	- главнейшие особенности геологического строения крупных регионов России;
2.1.7	- закономерные связи рельефа поверхности и геологического строения регионов, типы рельефа, типы четвертичных образований и их размещения на площади;
2.1.8	- основные особенности кристаллических веществ и их свойств, виды сингоний, простые формы кристаллов, методы изучения кристаллического вещества;
2.1.9	- классификацию, химический состав, структуру, физические свойства, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, типичные природные ассоциации;
2.1.10	- важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования, методы диагностики;
2.1.11	- основные типы осадочных толщ, магматических и метаморфических комплексов, обстановки их формирования и типичные для них полезные ископаемые;
2.1.12	- физические, химические, ядерно-физические методы изучения твердых полезных ископаемых;
2.1.13	- виды и способы ведения геолого-съемочных работ;
2.1.14	- виды и способы опробования горных пород и полезных ископаемых;
2.1.15	- правила обеспечения безопасности при проведении работ в полевых условиях и лабораториях.
2.1.16	2) Уметь:
2.1.17	- устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями;
2.1.18	- изучать и критически оценивать научную и научно-техническую информацию;
2.1.19	- выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций;
2.1.20	- составлять стратиграфические колонки и схемы;

2.1.21	- диагностировать основные типы осадочных толщ, магматических и метаморфических комплексов для прогнозной оценки территорий;
2.1.22	- диагностировать главнейшие минералы, основные типы осадочных, магматических и метаморфических горных пород, и их ассоциаций;
2.1.23	- проводить геологические наблюдения и составлять карты и разрезы геологического содержания;
2.1.24	- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;
2.1.25	- применять компьютерные программы для обработки геологической информации.
2.1.26	3) Владеть:
2.1.27	- приемами стратиграфического расчленения и корреляции разрезов и установления возраста геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических тел;
2.1.28	- методами установления форм и особенностей залегания геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических тел;
2.1.29	- методами графического изображения горно-геологической информации;
2.1.30	- способностью анализировать и обобщать геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические данные.
2.1.31	
2.1.32	
2.1.33	Бурение гидрогеологических и водозаборных скважин
2.1.34	Основы палеонтологии, стратиграфии, исторической и региональной геологии
2.1.35	Общая геология
2.1.36	Ознакомительная практика (геологическая)
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Геология месторождений полезных ископаемых
2.2.2	Геология месторождений полезных ископаемых
2.2.3	Околорудные изменения
2.2.4	Прогноз и поиски месторождений полезных ископаемых
2.2.5	Прогнозно-поисковая геоинформатика
2.2.6	Разведочная геоинформатика
2.2.7	Производственная практика (Технологическая), (стационарная, выездная)
2.2.8	Прогнозно-поисковая геоинформатика
2.2.9	Разведочная геоинформатика
2.2.10	Прикладная гидродинамика
2.2.11	Проведение горноразведочных выработок
2.2.12	Бурение инженерно-геологических скважин
2.2.13	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ОПК-3: Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-5: Способен применять навыки анализа горногеологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	особенности исследования специфических грунтов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять полученные знание в нестандартных инженерно-геологических условиях
3.3	**Владеть:**
3.3.1	специфическими терминами и понятиями дисциплины

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в курс «Гидрогеология и инженерная геология». Структура курса						
1.1	Инженерная геология как наука. Структура дисциплины «Инженерной геологии». Компоненты инженерно-геологических условий. Понятие о сфере взаимодействия сооружений и геологической среды /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
1.2	Грунты. Инженерно-геологические описание образцов грунта. Последовательность, особенности описания /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	1	Дискуссия о понятии "грунт"
1.3	Самостоятельное изучение темы, выполнение задания /Ср/	7	12			0	
	Раздел 2. Грунтоведение. Введение в направление						
2.1	Предмет исследования, общие положения, классификация грунтов, состав и свойства грунтов, характеристика основных типов грунтов, методы изучения свойств. /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	

2.2	Показатели физических свойств дисперсных грунтов. Единицы измерения, методы определения. Классификационные показатели. Гранулометрический состав грунтов. Методы определения гран.состава, формы представления результатов определения. /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	1	Дискуссия о физических свойствах грунтов
2.3	Самостоятельное изучение темы, выполнение задания /Ср/	7	12			0	
	Раздел 3. Экзогеодинамика. Введение в направление						
3.1	Предмет исследования, экзогенные геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Условия и причины развития экзогенных геологических процессов. Классификация ЭГП. Методы изучения и прогноза ЭГП. Краткая характеристика основных экзогенных геологических процессов. /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
3.2	Инженерно-геологические процессы в основании сооружений. Расчет величины несущей способности грунтов /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	1	
3.3	Самостоятельное изучение темы, выполнение задания /Ср/	7	12			0	
	Раздел 4. Региональная инженерная геология.						
4.1	Предмет исследования, методы исследования. Инженерно-геологические карты. Инженерно-геологическая съемка. Описание инженерно-геологических разрезов и карт инженерно-геологических условий /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
4.2	Инженерно-геологическое районирование территории Россиии. Характеристика компонентов ИГУ региона 1 порядка /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	1	
4.3	Самостоятельное изучение темы, выполнение задания /Ср/	7	12			0	
	Раздел 5. Инженерно-геологические исследования при строительстве, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых.						
5.1	Стадийность инженерно-геологических исследований. Методика проведения и виды инженерно-геологических работ. Типизация месторождений по гидрогеологическим и инженерно-геологическим условиям. /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	

5.2	Построение инженерно-геологического разреза Составление пояснительной записки /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
5.3	Самостоятельное изучение темы, выполнение задания /Ср/	7	10			0	
	Раздел 6. Введение в гидрогеологию: содержание и основные задачи дисциплины.						
6.1	Современная структура гидрогеологии. Геологическая роль подземных вод. Задачи гидрогеологии в области развития народного хозяйства. Экологические аспекты гидрогеологии. Связь физико-геологических явлений с деятельностью ПВ. Методы гидрогеологических исследований. /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
6.2	Построение и анализ карты гидроизогипс /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
6.3	Самостоятельное изучение темы, выполнение задания /Ср/	7	10			0	
	Раздел 7. Виды подземных вод и условия их движения. Основные законы движения подземных вод.						
7.1	Водоносный горизонт, его строение, питание и разгрузка. Типы потоков подземных вод. Методы гидрогеологических расчетов водозаборов. Особенности конструкции гидрогеологических скважин разного назначения. Водоподъемное оборудование. /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
7.2	Построение и анализ карты гидроизопьез /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
7.3	Самостоятельное изучение темы, выполнение задания /Ср/	7	10			0	
	Раздел 8. Использование ПВ в народном хозяйстве. Типы месторождений ПВ и условия их эксплуатации						
8.1	Использование пресных, питьевых, минеральных, промышленных и термальных ПВ в народном хозяйстве. Химический состав ПВ, условия и процесс его формирования. Понятие о месторождениях, ресурсах и запасах ПВ. Оценка эксплуатационных запасов ПВ. /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	

8.2	Построение расчетных схем к типовым г/г задачам, расчет притоков воды к совершенным и несовершенным скважинам /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
8.3	Подготовка реферата /Ср/	7	30		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	
	Раздел 9. ИВКР						
9.1	Подготовка к зачёту с оценкой /Ср/	7	7,75			0	
9.2	ЗачетСОц /ИВКР/	7	0,25		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Инженерная геология как наука, этапы становления инженерной геологии.
2. Развитие инженерной геологии в СССР.
3. Разделы инженерной геологии, связь инженерной геологии с другими дисциплинами.
4. Краткая характеристика главных компонентов инженерно-геологических условий.
5. Оценка сложности ИГУ.
6. Главные особенности инженерно-геологических условий г. Москвы.
7. Стадийность инженерно-геологических работ.
8. Общие геологические методы получения инженерно-геологической информации.
9. Специальные методы получения инженерно-геологической информации.
10. Понятие о сфере взаимодействия сооружения и геологической среды. Структура сферы взаимодействия.
11. Грунтоведение. Классы грунтов.
12. Основные разновидности и особенности скальных грунтов.
13. Главные показатели физических свойств дисперсных грунтов.
14. Классификационные характеристики глинистых грунтов.
15. Гранулометрический состав грунтов.
16. Главные разновидности дисперсных грунтов. Свойства, характеристики.
17. Просадочные грунты. Характеристика, особенности.
18. Пучащиеся грунты. Характеристика.
19. Класс мерзлых грунтов. Особенности поведения мерзлых грунтов в основании сооружений.
20. Экзогеодинамика. Экзогенные геологические процессы и инженерно-геологические процессы. Классификация ЭГП Ф.П.Саваренского.
21. Цели, задачи, основные методы изучения ЭГП.
22. Выветривание. Характеристика процесса.
23. Эрозия и абразия. Характеристика и особенности процессов.
24. Заболачивание и подтопление. Причины и условия развития процессов.
25. Просадки. Условия развития процесса. Просадки и памятники архитектуры.
26. Карст. Причины и условия развития процесса. Карст в Москве.
27. Суффозия. Причины и условия развития процесса. Техногенная суффозия.
28. Оползневой процесс. Характеристика процесса. Влияние процесса на устойчивость сооружений.
29. Определение объекта и предмета гидрогеологии
30. Научные и прикладные ее подразделения. Связь с другими науками.
31. Научные и практические задачи гидрогеологии
32. Понятие о гидрогеологических бассейнах и массивах
33. Круговорот воды на Земле как механизм функционирования гидросферы; водный баланс
34. Понятие о гидрогеологической системе (ГГС), основные характеристики и элементы ГГС (границы, свойства, структура, внутренние и внешние связи и взаимодействия).
35. Водно-физические свойства ГЛС, их показатели.
36. Методы систематизации, обработки и представления данных о водно-физических и коллекторских свойствах

горных пород (сводные таблицы, эпюры, разрезы, карты).
37. Понятие о речном гидролитосферном бассейне.
38. Понятие о балансе и режиме ПВ.
39. Основные показатели режима. Графическое представление и обработка данных наблюдений за режимом ПВ.
40. Понятие о питании и разгрузке ПВ.
41. Виды питания и разгрузки ПВ.
42. Родники как очаги разгрузки грунтовых и напорных вод, типы родников их классификация, режим.
43. Подземная вода как сложный природный раствор.
44. Физические свойства ПВ. Основные группы компонентов.
45. Понятие об основных механизмах и законах передачи тепла в ГГС.
46. Понятие о тепловом поле Земли.
47. Зона аэрации и ее роль в водообмене ПВ с атмосферой и наземной гидросферой.
48. Распределение и особенности движения воды в зоне аэрации.
49. Основные типы залегания ГГС с грунтовыми водами:
50. Практическое использование грунтовых вод.
51. Определение напорных вод.
52. Особенности их залегания, питания, движения и разгрузки.
53. Карты пьезоизогипс, назначение и анализ.
54. Понятие о месторождениях ПВ.
55. Основные типы месторождений ПВ.
56. Использование ПВ.
57. Понятие о ресурсах и запасах подземных вод.
58. Понятие о гидрогеологических исследованиях, их виды и назначение.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине "Гидрогеология и инженерная геология" относятся рефераты,
Примерные темы рефератов:
Становление инженерной геологии как науки, этапы развития
Этапы развития гидрогеологии как науки
Экзогеодинамика
Грунтоведение
Мерзлотоведение
Гидрогеохимия
Динамика подземных вод
Региональная инженерная геология
Региональная гидрогеология
Экзогенные геологические процессы
Инженерно-геологические процессы
Нормативная документация в инженерной геологии

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Гидрогеология и инженерная геология" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.
Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:
-средств текущего контроля: устных опросов, презентаций, рефератов, тестовых заданий;
-средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 5 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бондарик Г. К., Ярг Л. А.	Инженерная геология. Вопросы теории и практики. Философские и методологические основы геологии [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2015
Л1.2	Бондарик Г. К., Пендин В. В., Ярг Л. А.	Инженерная геодинамика: учебник	М.: КДУ, 2015
Л1.3	Бондарик Г. К.	Теория геологического поля (философские и методологические основы геологии) [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2009

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Зверев В. П.	Подземные воды земной коры и геологические процессы: монография	М.: Научный мир, 2007
Л2.2	Крайнов С. Р., Рыженко Б. Н., Швец В. М.	Геохимия подземных вод. Теоретические, прикладные и экологические аспекты	М.: Центрлитнефтегаз, 2012
Л2.3	Кузькин В. И., Ярг Л. А., Кочетков М. В.	Методическое руководство по изучению инженерно-геологических условий рудных месиорождений при их разведке	М.: ВИМС, 2001
Л2.4	Кирюхин В. А.	Общая гидрогеология: учебник	СПб., 2008
Л2.5	Ананьев В. П., Потапов А. Д.	Инженерная геология: учебник	М.: Высшая школа, 2002
Л2.6	Подборская В. О.	Основы инженерной геологии	М.: МГГРУ, 2004
Л2.7	Белоусова А. П., Гавич И. К., Лисенков А. Б., Попов Е. В.	Экологическая гидрогеология: учебник	М.: Академкнига, 2006
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гавич И. К., Лучшева А. А., Семенова-Ерофеева С. М.	Сборник задач по общей гидрогеологии: учебное пособие	М.: Недра, 1985
Л3.2	О.Е. Вязкова, В.О. Подборская, О.С. Овсянникова	Инженерная геология	М.: МГГРУ, 2004
Л3.3	Чернышев С. Н., Чумаченко А. Н., Ревелис И. Л.	Задачи и упражнения по инженерной геологии	М.: Высшая школа, 2001
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Windows 10		
6.3.1.2	Office Professional Plus 2016		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-49	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 52 посадочных места; стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., шкафы для учебно-методической литературы	
5-40	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 18 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., стеллажи и шкафы для учебно-методической литературы	

5-38	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 16 посадочных мест; стол преподавательский – 3 шт., стул преподавательский – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт	

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

Методические указания по изучению дисциплины "Гидрогеология и инженерная геология" представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.