

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

(МГРИ)

Основы инженерной геологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**

Учебный план **zs210502_20_ZRN20plx**
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер - геолог**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12,25	12,25	12,25	12,25
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	91,75	91,75	91,75	91,75
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	ознакомление студентов с предметом научной дисциплины «Основы инженерной геологии», с последовательностью развития идей и методов инженерной геологии, содержанием главных направлений инженерной геологии, освещение современных теоретических основ и прикладных задач инженерной геологии с теоретическими основами и практическими навыками грунтоведения, экзогеодинамики, региональной инженерной геологии, требуемых для проектирования и строительства сооружений; решения экологических задач;
1.2	закрепление представлений о геологической среде, принципах методологии и прогнозировании в инженерной геологии, системном подходе в инженерной геологии; понятий о природно-технических системах (ПТС) разного уровня.
1.3	обучение приемам характеристики инженерно-геологических условий; формулированию задач инженерно-геологических работ для разных видов хозяйственной деятельности; методике построения инженерно-геологических карт, разрезов; методу выделения однородных геологических и инженерно-геологических тел любых генетических типов; методам выявления и оценки опасности экзогенных геологических процессов.
1.4	формирование у студентов представления об инженерно-геологической деятельности, о том месте, которое занимает инженерная геология в народном хозяйстве в решении важнейших народно-хозяйственных, в том числе, общечеловеческих проблем, таких как экологическая.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Механика
2.1.2	Основы палеонтологии и общая стратиграфия
2.1.3	Структурная геология
2.1.4	Общая геология
2.1.5	Основы геодезии и топографии
2.1.6	Начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

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

ОПК-6: готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Знать:	
Уровень 1	основные задачи научных исследований и проблем геологии
Уровень 2	фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения фундаментальных проблем геологии
Уметь:	
Уровень 1	использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта
Уровень 2	профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий
Уровень 2	технологией самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания

Знать:	
Уровень 1	основные понятия и методы построения изображений на плоскости; проекции с числовыми отметками, стереографические и наглядные проекции
Уровень 2	методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки, правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ
Уметь:	
Уровень 1	использовать системы координат, геодезические измерения и опорные сети
Уровень 2	осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания

Владеть:	
Уровень 1	методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геологотехнологической документацией
Уровень 2	методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геологотехнологической документацией и использовать GPS навигацию и геодезические приборы

ПК-8: готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

Знать:	
Уровень 1	Федеральный закон «О недрах», Федеральный закон №7 ФЗ «Об охране окружающей среды»
Уровень 2	основы теории и нормативные правовые акты комплексного освоения и рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

Уметь:	
Уровень 1	применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
Уровень 2	использовать механизмы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

Владеть:	
Уровень 1	принятыми способами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
Уровень 2	методикой рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	отличие горной породы от грунта;
3.1.2	классификацию экзогенных геологических процессов;
3.1.3	основные принципы построения разрезов в четвертичной геологии;
3.1.4	классификацию грунтов согласно гост 25100-2011 "Грунты классификация"
3.1.5	
3.2	Уметь:
3.2.1	выделять инженерно-геологические элементы согласно ГОСТ;
3.2.2	составлять описание инженерно-геологических условий;
3.2.3	классифицировать грунты согласно ГОСТ 25100-2011 "Грунты классификация"
3.3	Владеть:
3.3.1	теорией природно-технических систем согласно Г.К.Бондарику;
3.3.2	навыками построения разрезов согласно базовым принципам инженерной геологии;
3.3.3	основными навыками картирования территории.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	Раздел 1. История инженерной геологии и её связь с другими науками.						
1.1	История инженерной геологии и её связь с другими науками. /Лек/	2	0,5	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.2	Генетические типы четвертичных отложений. Особенности четвертичной геологии. Входной контроль /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.3	История инженерной геологии и её связь с другими науками. /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 2. Объект и предмет науки. Инженерно-геологические условия. Грунтоведение						

2.1	Объект и предмет науки. Инженерно-геологические условия. Грунтоведение /Лек/	2	0,5	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Расчетная работа по определению основных физических свойств грунтов /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.3	Объект и предмет науки. Инженерно-геологические условия. Грунтоведение /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 3. Грунт. Компоненты грунта. Вода в грунте.						
3.1	Грунт. Компоненты грунта. Вода в грунте. /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.2	Классификации грунтов по ГОСТ 25100-2011 /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.3	Классификация грунтов /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 4. Структурные связи в грунтах – классы грунтов. Физические, физико-химические, механические свойства грунтов.						
4.1	Структурные связи в грунтах – классы грунтов. Физические, физико-химические, механические свойства грунтов. /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.2	Суффозионная активность песков. Построение кривых гранулометрического состава /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.3	Суффозионная активность песков. Построение кривых гранулометрического состава /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 5. Специфические и техногенные грунты						
5.1	Специфические и техногенные грунты /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
5.2	Построение геологического разреза по долине реке /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
5.3	Построение геологического разреза по долине реке /Ср/	2	8	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 6. Экзогеодинамика						
6.1	Научное направление экзогеодинамика /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

6.2	Составление пояснительной записи к разрезу /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
6.3	Составление пояснительной записи к разрезу /Ср/	2	6	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 7. Классификация экзогенных процессов						
7.1	Классификация экзогенных процессов /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
7.2	Рассмотрение различных видов экзогенных и инженерно-геологических процессов /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
7.3	Классификация экзогенных процессов /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 8. Процессы вызванные деятельностью вод и гравитацией						
8.1	Процессы вызванные деятельностью вод и гравитацией /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
8.2	Механика грунтов. Расчет устойчивости откоса /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
8.3	Механика грунтов. Расчет устойчивости откоса /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 9. Инженерно-геологические процессы и их особенности						
9.1	Инженерно-геологические процессы и их особенности /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
9.2	Расчет предела на одноосное сжатие R0 /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
9.3	Инженерно-геологические процессы и их особенности /Ср/	2	14	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 10. Методы локализации Экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов						
10.1	Методы локализации Экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
10.2	Построение разреза и выделение областей проявлений ЭГП /Лаб/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

10.3	Методы локализации Экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 11. Теория природно-технических систем по Г.К.Бондарику						
11.1	Теория природно-технических систем по Г.К.Бондарику /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
11.2	Определение природно-технических систем. /Лаб/	2	1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
11.3	Природно-технические системы и их мониторинг /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 12. Методы получения инженерно-геологической информации. Классификация						
12.1	Методы получения инженерно-геологической информации. Классификация /Лек/	2	0,1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
12.2	Выделение ИГЭ согласно ГОСТ /Лаб/	2	2	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
12.3	Выделение ИГЭ согласно ГОСТ /Ср/	2	14	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 13.						
13.1	Комплексные методы получения инженерно-геологической информации (ИГИ) /Лек/	2	1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
13.2	Презентация по методам получения ИГИ /Лаб/	2	2	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
13.3	Презентация по методам получения ИГИ /Ср/	2	4	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 14. Частные и специальные методы получения ИГИ						
14.1	Частные и специальные методы получения ИГИ /Лек/	2	1	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
14.2	Презентация по методам получения ИГИ /Лаб/	2	2	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
14.3	Презентация по методам получения ИГИ /Ср/	2	13,75	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

14.4	Зачет /ИВКР/	2	0,25	ПК-4 ПК-8 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
------	--------------	---	------	--------------------	--	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

- Инженерная геология как наука, этапы становления инженерной геологии.
- Развитие инженерной геологии в СССР.
- Разделы инженерной геологии, связь инженерной геологии с другими дисциплинами.
- Краткая характеристика главных компонентов инженерно-геологических условий.
- Оценка сложности ИГУ. Принцип, нормативная база.
- Главные особенности инженерно-геологических условий г. Москвы.
- Стадийность инженерно-геологических работ.
- Общие геологические методы получения инженерно-геологической информации.
- Специальные методы получения инженерно-геологической информации.
- Понятие о сфере взаимодействия сооружения и геологической среды. Структура сферы взаимодействия.
- Грунтоведение. Классы грунтов.
- Основные разновидности и особенности скальных грунтов.
- Главные показатели физических свойств дисперсных грунтов.
- Классификационные характеристики глинистых грунтов.
- Гранулометрический состав грунтов. Методы определения.
- Главные разновидности дисперсных грунтов. Свойства, характеристики.
- Просадочные грунты. Характеристика, особенности.
- Пучающиеся грунты. Характеристика.
- Класс мерзлых грунтов. Особенности поведения мерзлых грунтов в основании сооружений.
- Эзогеодинамика. Эзогенные геологические процессы и инженерно-геологические процессы. Классификация ЭГП Ф.П.Саваренского.
- Цели, задачи, основные методы изучения ЭГП.
- Выветривание. Характеристика процесса.
- Эрозия и абразия. Характеристика и особенности процессов.
- Заболачивание и подтопление. Причины и условия развития процессов.
- Просадки. Условия развития процесса.
- Карст. Причины и условия развития процесса. Карст в Москве.
- Суффозия. Причины и условия развития процесса. Техногенная суффозия.
- Оползневой процесс. Характеристика процесса. Влияние процесса на устойчивость сооружений.
- Плытвны. Условия развития процесса. Примеры крупных плытвунов.
- Влияние подземных и поверхностных вод на развитие ЭГП.
- Особенности и характеристика ЭГП и ИГП.
- Классификация методов получения инженерно-геологической информации по Г.К.Бондарику.
- Полевые методы получения инженерно-геологической информации
- Лабораторные методы получения инженерно-геологической информации (ИГИ)
- Отличия полевых и лабораторных методов получения ИГИ
- Косвенные методы получения ИГИ
- Прямые методы получения ИГИ
- Компрессия, суть метода, особенности, ограничения, получаемые значения
- Трёхосевые испытания, суть метода, особенности, ограничения, получаемые значения
- Отличия штамповых испытаний от компрессионных и трёхосевых испытаний

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине «Основы инженерной геологии» относятся рефераты.

Примерные темы рефератов :

- Карст.
- Суффозия
- «Карстово-суффозионный» процесс в Москве
- Оползни
- Речная эрозия
- Овражная эрозия и плоскостной смыв
- Абрация
- Процесс пучения грунтов зоны сезонного промерзания
- Плытвны
- Терма-карст
- Землетрясение
- Методы локализации оползневых процессов

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины «Основы инженерной геологии» 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 и лабораторных 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, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверочных работ по решению задач, проверки отчетов в лабораторных журналах, дискуссии по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 4 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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пашкин Е. М.	Инженерная геология (для реставраторов): учебное пособие	М.: Архитектура-С, 2005
Л2.2	Под ред. В.Т. Трофимова, Е.А. Вознесенского, В.А. Королева	Инженерная геология России	М.: КДУ, 2011

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	О.Е. Вязкова, В.О. Подборская, О.С. Овсянникова	Инженерная геология	М.: МПРУ, 2004

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)
Э3	ЭБС «Издательство Лань»
Э4	ООО РУНЭБ /elibrary
Э5	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований»
Э6	Открытый научно-популярный журнал про инженерные изыскания и геотехнику
Э7	Геологический портал GeoKniga
Э8	Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2016
6.3.1.2	Windows 10

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-аналитический центр "Минерал"
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

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

Методические указания по изучению дисциплины «Основы инженерной геологии» 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.