

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.11.2023 16:39:48
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Инженерная геология и грунтоведение рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**
Учебный план b050306_23_EKOn23.plx
Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 50,35
самостоятельная работа 30,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	6		6	
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	30,65	30,65	30,65	30,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цели преподавания дисциплины:
1.2	ознакомить студентов с наукой «Инженерная геология и грунтоведение», с её структурой, научными направлениями, их отношением; ознакомить студентов с существенным расширением поля деятельности современной инженерной геологии, что обусловлено экологическими проблемами, т.е. необходимостью сохранять (или улучшать) свойства окружающей среды.
1.3	Задачи дисциплины:
1.4	- дать общее представление о научных направлениях инженерной геологии, связи её с другими науками;
1.5	- дать характеристику и краткое содержание каждого из научных направлений инженерной геологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	География
2.1.2	Физика
2.1.3	Химия
2.1.4	Общая геология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Гидрология
2.2.2	Методика экологических исследований
2.2.3	Инженерное мерзлотоведение
2.2.4	Охрана подземных вод
2.2.5	Геоурбанистика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5.1: Способен применять методы охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды, недр, земельных ресурсов, растительного и животного мира и других природных ресурсов; методы прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем, осуществлять производственный экологический контроль	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ПК-3.1: Способен проводить геоэкологические исследования, составлять карты, обрабатывать, анализировать и синтезировать полевую и лабораторную информацию моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных систем	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	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;
3.1.2	системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы;
3.1.3	главные особенности геологического строения крупных регионов России;

3.1.4	1
3.1.5	структуру и состав инженерных изысканий; теоретические основы и методы оптимизации инженерно-экологических работ (наборы методов, объемы, пространственное размещение)
3.1.6	2
3.1.7	структуру и состав инженерных изысканий; теоретические основы и методы оптимизации инженерно-экологических работ (наборы методов, объемы, пространственное размещение); организацию и технологическую схему процесса инженерно-экологических изысканий на различных этапах; способы обработки и формы представления отчетных инженерно-экологических материалов (отчеты, заключения, карты, разрезы, поля геологических параметров, расчетные схемы).
3.2	Уметь:
3.2.1	устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями;
3.2.2	изучать и критически оценивать научную и научно-техническую информацию;
3.2.3	выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций.
3.2.4	1
3.2.5	оценивать природные и техногенные риски; составлять программу инженерно-экологических изысканий; организовывать выполнение инженерно-экологических изысканий;
3.2.6	2
3.2.7	разрабатывать отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий; оценивать природные и техногенные риски; составлять программу инженерно-экологических изысканий; организовывать выполнение инженерно-экологических изысканий.
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью анализировать и обобщать геологические, геохимические, геофизические, данные;
3.3.2	приемами стратиграфического расчленения и корреляции разрезов и установления возраста геологических тел;
3.3.3	методами установления форм и особенностей залегания геологических тел;
3.3.4	методами графического изображения горно-геологической информации.
3.3.5	1
3.3.6	методами организации и проведения мониторинговых наблюдений на разных этапах реализации природно-технических систем;
3.3.7	2
3.3.8	методологией инженерно-экологических изысканий и особенностью их выполнения при проектировании различных природно-технических систем; методами организации и проведения мониторинговых наблюдений на разных этапах реализации природно-технических систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. История инженерной геологии и её связь с другими науками. Объект и предмет науки. Инженерно-геологические условия. Грунтоведение						

1.1	Цели и задачи инженерной геологии как геологической науки. История развития инженерной геологии и связь ее с другими естественными и техническими науками. Горные породы, подземные воды, рельеф и современные геологические процессы как компоненты инженерно-геологических условий. Объект и предмет инженерной геологии как науки геологического цикла. Основные законы инженерной геологии. Характеристика различных инженерно-геологических условий. Грунтоведение как наука о грунтах. Основные научные направления. Предмет и объект грунтоведения. Основные нормативные документы связанные с инженерной геологией и грунтоведением. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.2	Объект и предмет инженерной геологии как науки геологического цикла. Основные законы инженерной геологии. Характеристика различных инженерно-геологических условий. Грунтоведение как наука о грунтах. Основные научные направления. Предмет и объект грунтоведения. Основные нормативные документы связанные с инженерной геологией и грунтоведением. /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.3	Изучение ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация. Данный ГОСТ является базовым документом в области грунтоведения. Обучающийся должен понять отличие горных пород от грунтов, вспомнить или прочесть конспекты лекций и семинаров по Минералогии и Литологии. Без понимания этих базовых геологических предметов невозможно говорить о классификации грунтов Составление конспекта по ГОСТ 25100-2011. Необходимо составить конспект по данному нормативному документу, в рабочих тетрадях. В конспекте должны содержаться основные термины и определения, общая классификация грунтов, классификация глинистых и песчаных грунтов. /СР/	5	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 2. Грунт. Компоненты грунта. Вода в грунте.						
2.1	Различие грунта и горной породы. Свойства грунтов, их подразделение. Химические свойства грунтов. Физико-химические свойства. Физические свойства. Современные лабораторные методы определения химических, физико-химических, физических и биотических свойств грунтов. Физико-механические свойства грунтов, их подразделение. Роль литогенеза и петрогенеза в формировании свойств грунтов. Лабораторные и полевые методы определения физико-механических свойств грунтов. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

2.2	Расчетная работа по определению основных физических свойств грунтов. Работа по построению кривой гранулометрического состава /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.3	Подготовка к контрольной по лекциям и лабораторным. Необходимо выучить ранее пройденный материал для подготовки к диктанту по классификации грунтов. /СР/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 3. Структурные связи в грунтах – классы грунтов. Физические, физико-химические, механические свойства грунтов. Специфические и техногенные грунты						
3.1	Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация монопородных геологических тел по Г.К.Бондарнику. Стратиграфо-генетические комплексы и их отличия от геологических. Виды специфических грунтов. Лёссовидные грунты и их особенности. Свойства органоминеральных и органогенных грунтов. Классификация техногенных грунтов для строительства. Техногенный грунт как основания для сооружений. Техногенный грунт выступающий в роли «культурного слоя». Техническая мелиорация грунтов основные постулаты. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Подготовка к защите практической работы /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.3	Повторения классификации песчаных грунтов. Для построения кривой гранулометрического анализа необходимо знать классификацию грунтов по ГОСТ 25100-2011. Построение кривой требует аккуратности и следования инструкции выполнения работы. Подготовка к построению разреза, генетические типы четвертичных отложений. Для построения разреза необходимо вспомнить генетические типы четвертичных отложений. Знать условные обозначения для построения геологического разреза. Построение разреза требует аккуратности и знания базовых геологических законов. /СР/	5	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 4. Научное направление экзогеодинамика						
4.1	Понятие об инженерно-геологических процессах. Причины и условия возникновения процессов /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.2	Построение инженерно-геологического разреза по долине реки. Составление пояснительной записки к разрезу /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

4.3	Написание пояснительной записки согласно предложенному плану. Необходимо проанализировать план, предложенный преподавателем. При написание пояснительной записки к разрезу необходимо использовать знания из ранее пройденных геологических курсов, в особенности курса введение в специальность. /СР/	5	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 5. Классификация экзогенных процессов							
5.1	Классификация процессов по Бондарнику, Пендину, Трофимову. Инженерно-геологический анализ новейших тектонических структур и движений. Инженерно-геологическое изучение процессов разуплотнения и выветривания пород. Просадки в лессах. Карст в карбонатных, сульфатных породах и в солях. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.2	Подготовка к защите практической работы /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.3	Подготовка презентации. Для составления презентации должны быть использованы источники из списка литературы. Кроме этого возможно использование интернет ресурсов с ссылкой на них. В презентации могут присутствовать видеофайлы. /СР/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 6. Процессы вызванные деятельностью вод и гравитацией Инженерно-геологические процессы и их особенности							
6.1	Эрозионные процессы и селевые потоки. Абразия и переработка берегов водохранилищ. Обвалы, оползни, курумы и другие склоновые явления. Сравнительный анализ ЭГП и ИГП. Исключительно инженерно-геологические процессы. Особенности течения инженерно-геологических процессов. Методы изучения ИГП /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
6.2	Защита практической работы /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
6.3	Выполнение расчетной задачи. Для выполнения расчетной задачи необходимо знание физики и математики, а также четкое следование инструкциям из методического пособия. Выполнение расчетной задачи. Для выполнения расчетной задачи необходимо знание физики и математики, а также четкое следование инструкциям из методического пособия. /СР/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 7. Методы локализации ЭГП и ИГП							

7.1	Рассматриваются различные виды борьбы с негативными ЭГП и ИГП. Приводятся примеры успешных и не очень реально применяемых методов локализации ЭГП и ИГП. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
7.2	Расчет предела на одноосное сжатие R /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
7.3	Выделение негативных ЭГП на разреза. Для выполнения данной задачи необходимо четко представлять что представляет из себя каждый Экзогенный геологический процесс для этого необходимо повторить лекции и воспользоваться учебной литературой. /СР/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 8. Теория природно-технических систем по Г.К.Бондарикю							
8.1	Понятие зоны сферы взаимодействия. Общая теория природно-технических систем (ПТС) по Г.К.Бондарикю. Лито-технические системы (ЛТС) их особенности и отличия от ПТС. Примеры актуальных ПТС. Системный подход в инженерной геологии. Важность рассматривания объектов как систему /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
8.2	Защита практической работы /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
8.3	Подготовка к контрольной, изучения материала по природно-техническим системам и их взаимодействиям. /СР/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 9. Методы получения инженерно-геологической информации.							
9.1	Инженерно-геологическая информация, её виды, различия, способы получения. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
9.2	Построение разреза и выделение областей проявлений ЭГП /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
9.3	Конспект ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. Конспектируются термины и определения а также глава 5. Выполняется расчетно-статистическая задача по выделению инженерно-геологических элементов согласно ГОСТ. /СР/	5	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 10. Комплексные методы получения инженерно-геологической информации (ИГИ)							

10.1	Виды комплексного получения инженерно-геологической информации. Общие методы получения ИГИ: геологическая съёмка, геологическая разведка. Влияние общегеологических методов на специальные. Специальные комплексные методы получения ИГИ: рекогносцировка, съёмка, разведка. Стадийность проведения инженерно-геологических изысканий /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
10.2	Определение категории сложности инженерно-геологических условий по ранее построенному разрезу /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
10.3	Подготовка презентации. Для составления презентации должны быть использованы источники из списка литературы. Кроме этого возможно использование интернет ресурсов с ссылкой на них. В презентации могут присутствовать видеофайлы. /СР/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 11. Частные и специальные методы получения ИГИ						
11.1	Частные методы получения ИГИ для различных задач: инженерно-геологическое бурение, статическое и динамическое зондирования, методы испытания грунта статической нагрузкой на штамп, прессиометрия, компрессия, сдвиговые испытания, комплекс лабораторных методов по определению физических свойств грунтов. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
11.2	Защита практической работы /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
11.3	Подготовка презентации. Для составления презентации должны быть использованы источники из списка литературы. Кроме этого возможно использование интернет ресурсов со ссылкой на них. В презентации могут присутствовать видеофайлы. /СР/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 12. Инженерно-геологическое районирование. Региональная инженерная геология						
12.1	Принципы и признаки инженерно-геологического районирования. Инженерно-геологические карты и разрезы. Теоретические основы региональной инженерной геологии. Региональные геологические и зональные факторы формирования инженерно-геологических условий. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
12.2	Демонстрация презентаций /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

12.3	Конспект СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. В настоящее время данный нормативный документ является базовой дисциплиной в области инженерно-геологических изысканий. Обучающийся должен уметь работать с текстом данного документа. В конспекте должны быть отражены следующие моменты: основные определения касающиеся инженерной геологии. Глава 5 инженерно-геологические изыскания. /СР/	5	4,65		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
12.4	Консультация к экзамену и экзамен /ИВКР/	5	2,35			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов, выносимых на экзамен:

1. Что такое инженерная геология как наука?
2. Из каких разделов состоит инженерная геология?
3. Как инженерная геология связана с другими науками?
4. Что понимают под инженерно-геологическими условиями?
5. Назовите главные компоненты инженерно-геологических условий.
6. Что такое сфера взаимодействия?
7. Какие частные методы получения инженерно-геологической информации Вы знаете?
8. Что такое комплексные методы получения инженерно-геологической информации?
9. Что такое грунтоведение?
10. Что такое грунт?
11. Что такое региональное и динамическое грунтоведение?
12. Что такое генетический подход при изучении грунтов?
13. Дайте характеристику основных компонентов грунта.
14. Назовите главные структурные связи, которые выделяют в грунтах.
15. Сколько классов грунтов выделяется в современной классификации грунтов (ГОСТ 25-100-95)?
16. Что такое лессовые породы? Илы? Биогенные грунты?
17. Что такое техногенные грунты?
18. Что такое мерзлые грунты?
19. Назовите главные показатели прочностных свойств скальных и дисперсных грунтов.
20. Какие главные показатели деформационных свойств вы знаете?
21. Что такое экзогеодинамика?
22. Что такое экзогенный геологический процесс и инженерно-геологический процесс? В чем отличие?
23. Основа классификации экзогенных геологических процессов Ф.П.Саваренского ?
24. Главные цели и методы изучения ЭГП.
25. Что такое выветривание? Основные факторы выветривания?
26. Что такое кора выветривания, ее особенности ?
27. Дайте характеристику процессов, обусловленных поступательным действием поверхностных вод.
28. Дайте характеристику ЭГП и ИГП, обусловленных волновым движением воды.
29. Охарактеризуйте процессы заболачивания и подтопления. Причины и условия процессов.
30. В каких породах развиваются просадки?
31. В каких породах развивается карстовый процесс?
32. Назовите главные условия развития карстового процесса?
33. Назовите главные гравитационные процессы.
34. Назовите условия развитие оползней, что такое степень устойчивости?
35. Назовите элементы строения оползней.
36. Назовите и охарактеризуйте главные криогенные процессы. Основная причина возникновения этих процессов?
37. Для каких целей проводится специальное крупномасштабное инженерно-геологическое районирование.
38. Что такое ПТС?
39. Что такое региональная инженерная геология, какие задачи она решает?
40. Что такое инженерно-геологическая карта, три типа инженерно-геологических карт?
41. Четыре категории инженерно-геологических карт?
42. Для каких целей составляются обзорные инженерно-геологические карты?
43. Для каких целей составляются общие обзорные инженерно-геологические карты мелкого масштаба?
44. Для каких целей составляются общие обзорные инженерно-геологические карты среднего масштаба?
45. Для каких целей составляются среднемасштабные инженерно-геологические карты?
46. Для каких целей составляются детальные инженерно-геологические карты?

47.	Для каких целей составляются инженерно-геологические карты специального назначения?
48.	Схема разделения геологической среды на геологические тела?
5.2. Темы письменных работ	
Не предусмотрены.	
5.3. Оценочные средства	
Оценочные средства представлены в Приложении 1.	
5.4. Перечень видов оценочных средств	
Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности обучающегося – практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде: - средств текущего контроля: практические задания по теме и темы выступлений; - средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена 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., Пендин В. В., Ярг Л. А.	Инженерная геодинамика: учебник	М.: КДУ, 2007
Л1.2	Бондарик Г. К., Пендин В. В., Ярг Л. А.	Инженерная геодинамика [Электронный ресурс/Текст] : учебник	М.: КДУ, 2009
Л1.3	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
Л1.4	Е.Н. Огородникова, С.К. Николаева, Ван Чин, Чэнь Хуэйэ, Чжан Цзе, Хоу Синь	Намывные грунты и управление их свойствами: монография	М.: РУДН, 2014
Л1.5	Бондарик Г. К., Пендин В. В., Ярг Л. А.	Инженерная геодинамика: учебник	М.: КДУ, 2015
Л1.6	Цытович Н. А.	Механика грунтов	М.: ЛЕНАНД, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сост.: Полуботко А.А., Пендин В.В.	Задачник по механике грунтов: учебное пособие	М.: МГРИ, 1991
Л2.2	Под ред. Е.М. Сергеева	Грунтоведение	М.: Изд-во МГУ, 1983
Л2.3	Бондарик Г. К.	Теория геологического поля (философские и методологические основы геологии) [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2009
Л2.4	Дмитриев В. В., Ярг Л. А.	Методы и качество лабораторного изучения грунтов	М.: КДУ, 2008

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2013		
---------	-------------------------------	--	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
6.3.2.2	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

7	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	54 П.М., Доска, мел. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)	
---	---	--	--

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

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерная геология и грунтоведение» 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.