

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 13:41:16  
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)

## Учебная инженерно-геологическая и гидрогеологическая практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**

Учебный план s210502\_23\_RG23.plx  
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер - геолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 0,75

самостоятельная работа 323,25

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
Итого ауд.	0,75	0,75	0,75	0,75
Контактная работа	0,75	0,75	0,75	0,75
Сам. работа	323,25	323,25	323,25	323,25
Итого	324	324	324	324

Москва 2023

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	- выработка у студентов навыков проведения полевых инженерно-геологических исследований, освоение методов исследования грунтов основания сооружений, формирование основ подготовки инженерно-геологической документации (отчетов, инженерно-геологических карт, разрезов, колонок и т.д.).
1.2	- освоение полевых методов исследования грунтов, применяемых на стадии проект на выбранной под строительство территории и составление инженерно-геологической документации под проектирующийся (строящийся) объект;
1.3	- обучение приемам характеристики инженерно-геологических условий; формулированию задач инженерно-геологических работ для разных видов хозяйственной деятельности, методики их проведения; методике построения инженерно-геологических карт, разрезов; методам описания и определения физико-механических свойств грунтов; методам выявления и оценки опасности экзогенных геологических процессов;
1.4	- выполнение научно-исследовательской работы студента по изучению физико-механических свойств грунтов площадки предполагаемого строительства.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Общая геология
2.1.3	Общая экология
2.1.4	Основы палеонтологии
2.1.5	Основы инженерной геологии
2.1.6	Основы гидрогеологии
2.1.7	Минералогия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Инженерная геодинамика
2.2.2	Механика грунтов
2.2.3	Инженерно-геологические изыскания
2.2.4	Инженерные сооружения

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы сбора и систематизации информации из многочисленных источников.
Уровень 2	свои профессиональные задачи и обязанности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	интерпретировать и комментировать получаемую информацию, выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и идеи.
Уровень 2	планировать результаты своей деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками сбора и систематизации информации из многочисленных источников, обобщения и анализа получаемой информации, сопряжения поставленных целей с прогнозируемыми результатами
Уровень 2	методами оценки и повышения уровня знаний и организации познавательной деятельности

<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы целеполагания, проведения анализа фактического материала и синтеза знаний в различных сферах деятельности.
Уровень 2	сбора и систематизации информации для анализа и синтеза имеющихся знаний в различных сферах деятельности.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	понимать смысл, определять цели, выбирать средства сбора, анализа и синтеза информации
Уровень 2	анализировать научную, социальную и экономическую информацию, вскрывать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и идеи на основе синтеза полученных данных.

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками сбора и систематизации информации, выполнения анализа фактического материала и синтеза полученных данных.
Уровень 2	навыками сбора и систематизации информации из многочисленных источников, обобщения и анализа получаемой информации, сопряжения поставленных целей с прогнозируемыми результатами

**УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

**ОПК-4: Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные источники информации: учебники, энциклопедии, словари, справочники, информационные сети
Уровень 2	основные понятия и термины информационного общества правила работы с геологической литературой, базами данных и другими источниками геологической информации, в том числе электронными
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить поиск информации по заданной тематике в основных источниках информации.
Уровень 2	рационально выполнять поиск информации в соответствии с потребностями, возникающими в ходе обучения, обрабатывать и использовать ее в соответствии с учебными и научно-исследовательскими задачами
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	основными приемами обработки и изложения собранной информации
Уровень 2	навыками редактирования и анализа текстов с геологической информацией; навыками самостоятельной работы с геологической информацией

**ПК-1: способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные понятия в области геологии и закономерности формирования полезных ископаемых
Уровень 2	фундаментальные понятия в области прикладной геологии, методики прогнозирования, поисков и разведки твёрдых полезных ископаемых, нормативные и методические документы по оценке полезных ископаемых
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований
Уровень 2	использовать теоретические знания и горно-геологическую информацию для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методиками решения научно-исследовательских задач
Уровень 2	геологическими знаниями, методами исследования недр и теоретической подготовкой в сфере прикладной геологии для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией

**ПК-2: способностью планировать и организовать инженерно-геологические изыскания и гидрогеологические исследования**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные технические средства, приборы, аппаратуру, используемые при решении производственных задач
Уровень 2	техническую характеристику приборов, используемых при решении геологических задач и выполнении проектов по геологическому изучению недр
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выбирать оптимальный комплекс технических средств решения производственных задач и осуществлять контроль их применения
Уровень 2	выбирать рациональный комплекс технических средств, применяемых при проведении геологоразведочных работ
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	информацией о технических средствах для решения общепрофессиональных задач
Уровень 2	способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль их применения

<b>ПК-4: способностью составлять документацию по результатам инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	приемы работы с компасом, ориентирования на местности, составления планов местности, виды масштабов карт
Уровень 2	основные закономерности эволюции Земли, комплексы «руководящих ископаемых» для различных стратиграфических подразделений
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	методом сопоставления карт геологического содержания
Уровень 2	анализировать систематический состав ископаемых организмов и палеоэкологические условия их существования с целью восстановления палеогеографических особенностей осадочных бассейнов прошлых геологических эпох
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методом сопоставления карт геологического содержания
Уровень 2	методами визуальной диагностики минералов и горных пород; методами микроскопического определения главных минералов в прозрачных шлифах на примере образцов распространенных магматических, метаморфических и осадочных горных пород

<b>ПК-5: способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	строение Земли, следствия вращения Земли, основные формы рельефа, основные генетические типы пород, типы почв, типы водоносных горизонтов.
Уровень 2	основные методы геологического, гидрогеологического, инженерно-геологического, геокриологического исследования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	работать с компасом, рисовать схемы залегания грунтовых и межпластовых вод, по карте, строить профили земной поверхности по топографическим картам
Уровень 2	определять по диагностическим признакам важнейшие породообразующие и рудные минералы и наиболее распространенные горные породы; классификационные свойства пород, оценивать влияние различных геологических процессов на изменение свойств минералов и горных пород
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	различными способами ориентирования на местности с помощью карты, с помощью компаса, с помощью часов
Уровень 2	основными понятиями, терминами, определениями, и закономерностями, рассматриваемыми при освоении дисциплин

<b>ПК-6: способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и проводить математическое моделирование гидрогеологических условий</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные формы рельефа, основные условные знаки топографических карт, методы отражения высоты поверхности
Уровень 2	основы фациального анализа; геологические процессы и их основные результаты; методику изучения минералов и горных пород в полевых условиях: определение, описание, выяснение состава и генезиса; правила отбора образцов, оформления коллекции
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	определять масштаб карты, определять высоту поверхности, определять направление, определять расстояния по карте, строить профили земной поверхности по топографическим картам
Уровень 2	производить гидрогеологические, инженерно-геологические и геокриологические расчеты, анализировать полученную в процессе геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических изысканий информацию об объекте исследования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методикой навыками ориентирования на местности
Уровень 2	методикой построения и чтения геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических карт и разрезов; навыками проведения химического анализа природных вод по полученным исходным данным; методами оценки физических свойств природных вод, состава пород, температурного состояния пород

<b>ПК-7: способностью пользоваться нормативно-техническими документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, камеральных и интерпретационных работ</b>	
--	--

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	этапы, стадийность, методику геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических работ
Уровень 2	принципы составления проектов и смет на производство геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать программы на проведение стандартных геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ
Уровень 2	производить расчет затрат времени и стоимости производства геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами ввода информации и расчета в программе Excel
Уровень 2	понятиями и терминами, основными правилами составления проектно-сметной документации

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-принципы составления отчетов и рефератов
3.1.2	-методы работы с учебно-методической, фондовой и научной литературой,
3.1.3	-правила оформления научных отчетов, рефератов, библиографических списков; этапы создания документа
3.1.4	-правила составления отчетов, рефератов, библиографий по заданному исследованию;
3.1.5	-основные методы геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геофизических исследований земной коры; способы интерпретации геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических данных
3.1.6	-основы организации и планирования работы научно-исследовательского коллектива;
3.1.7	-методику разработки научно-исследовательской статьи.
3.1.8	-основы организации и планирования работы научно-исследовательского коллектива;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-интерпретировать полученные данные о породах в соответствии с современными классификациями;
3.2.2	-составлять отчеты, рефераты, библиографии по научно-исследовательской работе на основе плана и правил оформления;
3.2.3	-самостоятельно применять методы статистической обработки для выделения различных инженерно-геологических элементов
3.2.4	- собирать и интерпретировать инженерно-геологическую и информацию из фондовой и опубликованной литературы,
3.2.5	проводить статистическую обработку и делать объективные выводы, формулировать гипотезу, ставить цели и задачи научных исследований,
3.2.6	-документировать горные выработки, реконструировать на основе выполненных наблюдений условия их формирования и преобразования
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками чтения геологической, инженерно-геологической карты,
3.3.2	-навыками написания научных статей; большой базой теоретических и практических знаний актуальных и соответствующих тематике исследований; навыками публичных выступлений
3.3.3	-навыками коллективной работы
3.3.4	-навыками обобщения и анализа фондовой, полевой, и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрологической, инженерно-геологической и эколого-геологической информации
3.3.5	- навыками редактирования и анализа текстов.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Вводная лекция по геологическому строению района Сергиево-Посадского полигона. Стадийность Инженерно-геологических работ. Стадия Технико-Экономическое Обоснование (ТЭО)</b>						
1.1	Устный опрос по теме лекции /СР/	6	20			0	

	<b>Раздел 2. Рекогносцировочный маршрут по территории съемки</b>						
2.1	Проверка полевых дневников /СР/	6	20			0	
	<b>Раздел 3. Самостоятельные маршруты по территории съемки с бурением скважин, проведением</b>						
3.1	Проверка полевых дневников, бригадных карт, устный опрос /СР/	6	20			0	
	<b>Раздел 4. Текущая камеральная обработка полевых материалов. Защита бригадного отчета по стадии ТЭО и полевых материалов</b>						
4.1	Защита бригадного отчета и полевых материалов /СР/	6	18			0	
	<b>Раздел 5. Вводная лекция по инженерно-геологическим изысканиям на стадии Рабочей документации (РД)</b>						
5.1	Устный опрос по теме лекции /СР/	6	20			0	
	<b>Раздел 6. Вводная лекция по особенностям проведения инженерно-геологического бурения скважин. Грунтоносы.</b>						
6.1	Устный опрос по теме лекции Устный опрос по технологии проведения работ /СР/	6	18			0	
	<b>Раздел 7. Динамическое зондирование. Вводная лекция</b>						
7.1	Устный опрос по теме лекции /СР/	6	18			0	
	<b>Раздел 8. Выполнение динамического зондирования на площадке работ</b>						
8.1	Устный опрос по технологии проведения работ /СР/	6	18			0	
	<b>Раздел 9. Искиметрия. Вводная лекция. Цели и задачи искиметрии. Применяемое оборудование</b>						
9.1	Устный опрос по теме лекции /СР/	6	20			0	
	<b>Раздел 10. Прессиометрия. Задачи, решаемые при проведении прессиометрических испытаний</b>						
10.1	Устный опрос по теме лекции /СР/	6	24			0	
	<b>Раздел 11. Выполнение НИР по исследованию физико- механических свойств грунтов Одноосное сжатие</b>						
11.1	Круглый стол по рассмотрению НИР /СР/	6	20			0	
	<b>Раздел 12. Камеральная обработка данных, подготовка отчета.</b>						
12.1	Защита бригадного отчета и полевых материалов /СР/	6	20			0	
	<b>Раздел 13. Камеральные работы по оценке имеющейся информации, составление программ, знакомство со структурой отчета и нормативными документами</b>						
13.1	Устный опрос по технологии проведения работ /СР/	6	24			0	
	<b>Раздел 14. Статическое зондирование основания сооружения установкой С-679</b>						

14.1	Устный опрос по технологии проведения работ /СР/	6	20			0	
	<b>Раздел 15. Испытания грунтов статическими нагрузками на штамп конструкции Большедонова-Винокурова и демонстрация распорного штампа 5000 см</b>						
15.1	Устный опрос по технологии проведения работ /СР/	6	22			0	
	<b>Раздел 16. Выполнение НИР по определению прочностных свойств грунтов</b>						
16.1	Круглый стол по рассмотрению НИР /СР/	6	21,25			0	
	<b>Раздел 17. Камеральные работы: составление и защита отчета по практике</b>						
17.1	Защита бригадного отчета и полевых материалов /ИВКР/	6	0,75			0	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

#### 5.2. Темы письменных работ

#### 5.3. Оценочные средства

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

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