



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(МГРИ-РГГРУ)

Факультет Гидрогеологический
Кафедра Инженерной геологии

«Утверждаю»

Декан факультета

(Горобцов Д.Н.)

« » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.У.3. «ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И
ГЕОКРЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРАКТИКА ПО
ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ)»**

Направление подготовки: **05.03.01 «Геология»**

Программа подготовки: **«Гидрогеология и инженерная геология»**

Формы обучения: очная

Общая трудоемкость освоения практики	6 з.е. (216 ак. ч)	Курс	2
Количество недель	4	Семестр	4
		Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры _____

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2018 г.

Зав. кафедрой, профессор _____ (В.В.Пендин)

Москва, 2018 г.

При разработке рабочей программы учебной инженерно-геологической практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», профиля подготовки "Гидрогеология и инженерная геология", утвержденный Министерством образования РФ 07 августа 2014, номер государственной регистрации 954, квалификация «бакалавр».
- 2) Учебный план по направлению **05.03.01 «Геология»**, утвержденный решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ от **08.02.2016г.**, протокол № 7

Разработчик: профессор кафедры

Инженерной геологии, к.г-м.н. _____ (В.М.Кувшинников)

Рецензент:

профессор кафедры Гидрогеологии, д.г-м.н. _____ (М.М.Черепанский)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Инженерной геологии от 20 февраля 2016г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: профессор, д.г-м.н. _____ (В.В.Пендин)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Гидрогеологического факультета «_____» _____ 2016 г.

Председатель ученого совета ГГФ,
директор ГГФ

_____ (В.В.Пендин)

программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры Инженерной геологии (_____ №_____) _____ (В.В.Пендин)

1) ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями учебной инженерно-геологической практики являются:

- 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.).
- освоение полевых методов исследования грунтов, применяемых на стадии проект на выбранной под строительство территории и составление инженерно-геологической документации под проектирующийся (строящийся) объект;
- 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;
- выполнение научно-исследовательской работы студента по изучению физико-механических свойств грунтов площадки предполагаемого строительства.

Общими задачами прохождения гидрогеологической и инженерно-геологической практики являются:

- дать студентами знания о целях, задачах, этапах, методах съемочных работ, проведение изысканий на стадии рабочей (РД) и проектной документации;
- выработать у студентов навыки работы с нормативными документами (СП 43-13330-2012, СП 11-102-97, ГОСТ 25100-2011 и др.) для проведения инженерно-геологических изысканий;
- обучить студентов методике проведения съемочных работ на конкретном участке работ;
- дать студентам знание об экологической съемке.

2) МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная инженерно-геологическая практика согласно учебному плану проводится на территории Сергиево Посадского учебно-научного полигона МГРИ-РГГРУ.

Учебная инженерно-геологическая практика Б2.У.3 в структуре ОПОП подготовки бакалавра по направлению подготовки **05.03.01 «Геология»** находится в разделе Б2

Учебная инженерно-геологическая практика основывается на ранее проведенной учебной геологической практике и проводится после окончания **4 семестра** в течение **2 недель**.

Согласно рабочему учебному плану подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», гидрогеологическая и инженерно-геологическая практика начинается сразу по окончании 4-го семестра в летнее время и продолжается в течение четырёх недель (июнь–июль) - 6 у.е. (216 час.).

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) заключается в проведении дифференцированного зачета по дисциплине.

«Практики» в категории Б2.У «учебные практики и основывается на дисциплинах - Б.1 (базовая часть): информатика, общая геология, общая экология, структурная геология, историческая геология с основами палеонтологии, основы гидрогеологии, основы инженерной геологии, основы геокриологии, минералогия с основами кристаллографии, математические методы моделирования в геологии, профессионального цикла.

3) ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Данная практика относится к производственной в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Тип практики - учебная.

Учебная инженерно-геологическая практика проходит на территории учебно-научного Сергиево-Посадского полигона МГРИ-РГГРУ.

На практике студенты, как правило, пробуют на себе все возможные виды своей будущей профессиональной деятельности, а также учатся работать с большим спектром специального оборудования. Во время прохождения обучения на практики они используют все материально-техническое обеспечение лабораторное и полевое оборудование кафедры Инженерной геологии, а также проживают на территории Сергиево-Посадского общежития МГРИ-РГГРУ и пользуются всей необходимой инфраструктурой расположенной на территории полигона. Трёхразовое питание студентов

осуществляется бесплатно по средствам столовой, расположенной на территории полигона.

В форме выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени, т.е. непрерывно.

4) КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1) В процессе освоения практики **Б2.У.3 «Учебная инженерно-геологическая практика»** студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», квалификация «бакалавр», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 07.08.2014 г. № 294:

Таблица 1

Коды компетенций*	Название компетенций**	Профессиональные функции***
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)		
ОПК-5	способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности	участие в составлении разделов научно-технических отчетов, обзоров, пояснительных записок;
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)		
ПК-4	готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов; участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; участие в сборе и обработке полевых данных в обобщении фондовых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий;
ПК-5	готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	участие в планировании и организации полевых и лабораторных геологических работ; участие в контроле за соблюдением техники безопасности
ПК-6	готовность в составе научно-	участие в планировании и

	производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности по утвержденным формам	организации полевых и лабораторных геологических работ; участие в контроле за соблюдением техники безопасности
ПК-7	способность участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ	участие в планировании и организации полевых и лабораторных геологических работ; участие в контроле за соблюдением техники безопасности
ПК-8	способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	участие в планировании и организации полевых и лабораторных геологических работ; участие в контроле за соблюдением техники безопасности

4.2) В результате освоения производственной практики **Б2.У.3 «Учебная инженерно-геологическая практика»** обучающийся должен демонстрировать результаты образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Таблица 2

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/определение уровней сформированности компетенций
1	2	3
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Способность ставить цели, задачи, выбирать приоритеты при принятии решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временных затрат <u>Допороговый» уровень:</u> <i>Знать:</i> - законы самоорганизации. <i>Уметь:</i> применять законы самоорганизации в работе. <i>Владеть:</i> необходимыми навыками для выполнения требований самоорганизации <u>Пороговый уровень:</u> <i>Знать:</i> - тактику и стратегию публичного выступления. - основные методы познания и методики исследований - информацию о современной естественнонаучной картине мира; - основы организации и планирования геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических работ <i>Уметь:</i>

		<p>-выбирать языковые средства в зависимости от темы, содержания, целей, коммуникативной задачи, адресата, формы, временных и пространственных условий общения в коллективе</p> <p>-идентифицировать себя в области решения конкретных геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических задач</p> <p>-применять междисциплинарные знания на практике;</p> <p>-делать описание геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических условий территории с учетом их природных и климатических особенностей</p> <p>-обобщать, систематизировать и анализировать информацию; ставить цели и выбирать пути её решения</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-основными представлениями о профессиональной деятельности геолога, инженера-геолога</p> <p>-навыками систематизации информации, переосмысления опыта</p> <p>-основными представлениями о профессиональной деятельности инженера-геолога;</p> <p>-необходимым и достаточным языковым материалом (фонетическим, лексическим, грамматическим, стилистическим) для обеспечения учебно-познавательной и научно-информационной коллективной деятельности</p> <p>-приемами публичного выступления</p> <p>-эффективными языковыми приемами убеждения, аргументации своей точки зрения</p> <p><u>Продвинутый» уровень:</u></p> <p><i>Знать:</i></p> <p>-современные тенденции в гидрогеологии и инженерной геологии</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-применять навыки систематизации и накопления опыта в практических задачах</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-информацией о профессиональной деятельности инженер-геолога, гидрогеолога.</p>
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА	
ОПК-5	<p>способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности</p>	<p>Способность использовать нормативные документы в области гидрогеологии, инженерной геологии, геокриологии, экологии для решения профессиональных задач</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><i>Знать:</i> - основные нормы и правила ведения гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, экологических работ, составления, чтения и анализа карт геологического содержания;</p> <p>-документы, регламентирующие качество питьевых вод, виды, методику и объемы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических</p>

		<p>исследований на различных этапах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативы, регламентирующие правила организации водозаборов и охраны подземных вод - как использовать нормативную документацию и государственные инструкции при составлении карт геологического содержания различных масштабов; - правовые нормы реализации геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических работ; - нормативные правовые документы; - теоретические основы охраны окружающей среды и природопользования, основные понятия, нормативные документы в сфере природопользования и охраны окружающей среды, в том числе в сфере экологического нормирования, лицензирования, экологической сертификации и стандартизации; - нормативные правовые документы в своей деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться законодательными актами; - использовать нормативную документацию и государственные инструкции при составлении карт и разрезов геологического содержания различных масштабов; - использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; - оперировать основными терминами в сфере геологии, гидрогеологии, инженерной геологии, природопользования и охраны окружающей среды, применять правовые нормы и документы для регулирования отношений природопользования и охраны окружающей среды; - четко формулировать основные понятия и термины геоэкологии и природопользования; - анализировать полученную экологическую информацию, отбирать достоверные научные материалы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и применения основных теоретических положений и нормативных документов в области природопользования и охраны окружающей среды; - правовыми основами геоэкологического мониторинга в Российской Федерации; - навыками работы с нормативной документацией <p style="text-align: center;"><u>Продвинутый» уровень:</u></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать узкоспециализированные нормативные документы для проведения различных специальных изысканий в тяжёлых природных условиях <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно применять узкоспециализированные навыки для решения практических задач в области инженерной геологии <p>Владеть:</p>
--	--	--

		-способами поиска необходимых нормативных документов
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА	
ПК-5	готовностью к работе на современных полевых лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	<p>Уметь работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических установках и оборудовании</p> <p><u>«Допороговый» уровень:</u> Знать: строение Земли, следствия вращения Земли, основные формы рельефа, основные генетические типы пород, типы почв, типы водоносных горизонтов. Уметь: работать с компасом, рисовать схемы залегания грунтовых и межпластовых вод, по карте, строить профили земной поверхности по топографическим картам Владеть: различными способами ориентирования на местности с помощью карты, с помощью компаса, с помощью часов</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> Знать: -основные методы инженерно-геологического исследования -особенности проведения исследований образцов и проб в лабораторных условиях -инженерно-геологические приборы, установки и оборудование -как использовать профессиональное оборудование, приборы, установки при инженерно-геологических работах и картировании Уметь: -использовать профессиональное оборудование, приборы, установки -работать на инженерно-геологических приборах, установках и оборудовании Владеть -основными понятиями, терминами, определениями, и закономерностями, рассматриваемыми при освоении дисциплин -навыками работы с современной аппаратурой -навыками работы с профессиональным оборудованием, приборами, установками в частности, инженерно-геологическим оборудованием, -готовностью работать на полевых и лабораторных инженерно-геологических приборах, и оборудовании, установках</p> <p><u>«Продвинутый» уровень:</u> Знать: -особенности исследования специфических грунтов Уметь: -применять полученные знание в нестандартных инженерно-геологических условиях Владеть: -специфическими терминами и понятиями дисциплины</p>

ПК-6	<p>готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>Готов к составлению геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических карт, разрезов, схем фактического материала, колонок горных выработок и других форм отчетности по утвержденным формам</p> <p><u>«Допороговый» уровень:</u> Знать: основные формы рельефа, основные условные знаки топографических карт, методы отражения высоты поверхности Уметь: определять масштаб карты, определять высоту поверхности, определять направление, определять расстояния по карте, строить профили земной поверхности по топографическим картам Владеть: методикой навыками ориентирования на местности</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> Знать: - основы фациального анализа; геологические процессы и их основные результаты; методику изучения грунтов в полевых условиях: определение, описание, выяснение состава и генезиса; правила отбора образцов, оформления коллекции; - классификацию и теоретические положения для выделения геологических тел при инженерно-геологических изысканиях; - условия залегания, питания, формирования химического состава и разгрузки подземных вод, уметь определять степень их защищенности от загрязнения и истощения; - основные типы почв и условия их развития, формирования их свойств; - основные геофизические, геохимические методы исследования для решения вопросов геологического, гидрогеологического, инженерно-геологического и геокриологического содержания Уметь: -производить, инженерно-геологические расчеты, анализировать полученную в процессе инженерно-геологических изысканий информацию об объекте исследования -составлять каталоги, таблицы, планы, разрезы, профили, колонки и геологические отчеты; читать инженерно-геологические и карты, разрезы, Владеть: -методикой построения и чтения инженерно-геологических карт и разрезов; навыками проведения химического анализа природных вод по полученным исходным данным; методами оценки физических свойств природных вод, состава пород, температурного состояния пород, -навыками обобщения и анализа имеющейся информации; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.; навыками коллективной работы;</p>
------	--	--

		<p>методикой составления отчетов и проектов -методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геологической информации</p> <p>«Продвинутый» уровень: Знать: -методы построения карт районирования, различного вида</p> <p>Уметь: -разбираться в специфических графических материалах, для получения нужной информации</p> <p>Владеть: -методами систематизации и оптимизации специфической инженерно-геологической информации для написания отчета и составление карт районирования</p>
ПК-7	<p>способность участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ</p>	<p>Способен участвовать в составлении проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических работ, составлять и рассчитывать сметы на эти виды работ.</p> <p>Знать: - принципы составления проектов и смет на производство геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ.</p> <p>Уметь: - производить расчет затрат времени и стоимости производства геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ</p> <p>Владеть: понятиями и терминами, основными правилами составления проектно-сметной документации</p>
ПК-8	<p>способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ</p>	<p>Способен использовать нормативные документы, определяющие методiku, методы, качество и объемы экологических, геодезических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических исследований в соответствии с этапами, целями, задачами и условиями проведения работ.</p> <p>Знать: - основные нормативные документы по экологии, основам безопасности жизнедеятельности, гидрогеологии, инженерной геологии, геокриологии</p> <p>Уметь: - применять нормативные документы на практике</p> <p>Владеть: - методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ с требованиями нормативных документов</p>

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1) Общая трудоемкость учебной дисциплины

- общая трудоемкость учебной дисциплины составляет **6** зачетных единицы (**216** академических часов);

- учебно-тематический план:

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу, трудоемкость (в часах)	Коды компетенций	Формы текущего контроля успеваемости
1	Вводная лекция по геологическому строению района Сергиево-Посадского полигона. Стадийность Инженерно-геологических работ. Стадия Техничко-Экономическое Обоснование (ТЭО)	4	1	3	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по теме лекции
2	Рекогносцировочный маршрут по территории съемки	4	1	12	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Проверка полевых дневников
3	Самостоятельные маршруты по территории съемки с бурением скважин, проведением	4	1	12	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Проверка полевых дневников, бригадных карт, устный опрос
4	Текущая камеральная обработка полевых материалов. Защита бригадного отчета по стадии ТЭО и полевых материалов	4	1	6	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Защита бригадного отчета и полевых материалов
5	Вводная лекция по инженерно-геологическим изысканиям на стадии Рабочей документации (РД)	4	1	3	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по теме лекции
6	Вводная лекция по особенностям проведения инженерно-геологического бурения скважин. Грунтоносы.	4	1	3	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по теме лекции

7	Выполнение полевых работ. Бурение, отбор образцов, полевая документация выработки	4	1	12	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по технологии проведения работ
8	Динамическое зондирование. Вводная лекция.	4	2	3	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по теме лекции
9	Выполнение динамического зондирования на площадке работ.	4	2	3	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по технологии проведения работ
10	Искиметрия. Вводная лекция. Цели и задачи искиметрии. Применяемое оборудование	4	2	1	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по теме лекции
11	Прессиометрия. Задачи, решаемые при проведении прессиометрических испытаний	4	2	1	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по теме лекции
12	Выполнение НИР по исследованию физико-механических свойств грунтов Одноосное сжатие	4	2	4	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Круглый стол по рассмотрению НИР
13	Камеральная обработка данных, подготовка отчета.	4	2	6	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Защита бригадного отчета и полевых материалов
14	Камеральные работы по оценке имеющейся информации, составление программ, знакомство со структурой отчета и нормативными документами	4	2	6	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по технологии проведения работ
15	Статическое зондирование основания сооружения установкой С-679	4	2	3	ОК-7; ОПК-5;	Устный опрос по технологии проведения

					ПК-5; ПК-6, ПК-8	работ
16	Испытания грунтов статическими нагрузками на штамп конструкции Большедонова-Винокурова и демонстрация распорного штампа 5000 см	4	2	18	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Устный опрос по технологии проведения работ
17	Выполнение НИР по определению прочностных свойств грунтов	4	2	6	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Круглый стол по рассмотрению НИР
18	Камеральные работы: составление и защита отчета по практике	4	2	6	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-6, ПК-8	Защита бригадного отчета и полевых материалов
19	Вводная лекция по геологическому строению района Сергиево-Посадского полигона. Стадийность Инженерно-геологических работ. Методика инженерно-геологической и геокриологической съемки, метод ключевых участков, ландшафтные исследования при выполнении геокриологической съемки.	4	1	4	ОК-7 , ОПК-1,5 ПК-1	Устный опрос по теме лекции
20	Рекогносцировочный маршрут по территории съемки	4	1	6	ОК-6, ПК-1,,4	Проверка полевых дневников
21	Самостоятельные маршруты по территории съемки с бурением скважин, проведением ландшафтных наблюдений	4	1	36	ОК-6,7, ОПК-1; ПК-1,2,4, 5,6	Проверка полевых дневников, бригадных карт, устный опрос
22	Текущая камеральная обработка полевых материалов. Защита бригадного отчета и полевых материалов	4	1	6	ОК-6,7; ОПК-1,5 ПК-4,5,6	Защита бригадного отчета и полевых материалов
23	Вводная лекция по методике и аппаратной базе термометрии,	4	1	3	ОК-6,7 ОПК-1,5 ОПК-	Устный опрос по теме лекции

					241,3, 4,5,6	
24	Предварительный выбор наблюдательных площадок, изучение аэрофотоматериалов, составление предварительной ландшафтнoй карты	4	1	5	ОК-6,7 ОПК-1,5 ПК-1,2,3,4,5,6	Собеседование по итогам предполевого дешифрирования аэрофотоматериалов и проверка предварительных ландшафтнoх карт
25	Рекогносцировочный маршрут для проверки ландшафтнoй карты и выбора места расположения наблюдательных площадок на местности	4	1	6	ОК-6,7 ПК-1,2,4,5,6	Собеседование
26	Бурение, проходка шурфов, отбор образцов, полевая документация выработки на наблюдательной площадке.	4	2	6	ОК-6,7 ПК-1,2,5,6	Проверка полевых материалов
27	Программирование датчиков и размещение их на выбранных наблюдательных площадках	4	2	3	ОК-6,7 ПК-5,6	Проверка полевых материалов
28	Метеонаблюдения и самостоятельные маршруты для проверки составленной ландшафтнoй карты	4	2	12	ОК-6,7 ПК-2,4,6	Проверка полевых материалов
29	Ликвидация наблюдательных площадок, считывание данных с логгеров, обработка данных	4	2	6	ОК-6,7 ПК-5	Собеседование
30	Выполнение НИР по исследованию влияния растительного покрова на формирование теплового поля пород	4	2	6	ОК-6,7 ОПК-1, ПК-3,,5,6	Круглый стол по рассмотрению НИР
31	Написание отчета по результатам термометрии	4	2	6	ОК-6,7 ОПК-1,5 ПК-1,2,3,4,5,6	Проверка материалов отчета
32	Камеральные работы: защита отчета по практике	4	2	3	ОК-7 ОПК-1,5; ПК-	Защита бригадного отчета и полевых

				1,23,4 ,5,6	материалов
ВСЕГО ЧАСОВ				216	6 ЗЕТ

5.2) Содержание практики

Первая часть практики. Инженерно-геологическая съемка с элементами экологической оценки.

Целью данного раздела практики является формирование у студентов навыков проведения инженерно-геологической съемки на конкретном участке в окрестностях Сергиево-Посадского учебно-научного полигона МГРИ-РГГРУ.

В задачи практики входит:

- Дать студентами знания о целях, задачах, этапах, методах съемочных работ.
- Выработать у студентов навыки работы с нормативными документами (СНиП 1.02.07-87, СНиП 11-02-96, СП 11-102-97).
- Обучить студентов методике проведения съемочных работ на конкретном примере.
- Выработать у студентов практические навыки проведения съемочных работ с использованием имеющегося оборудования на конкретном участке в условиях значительной антропогенной нагрузки и экологически вредных воздействий.

Обучить студентов строить карту инженерно-геологических условий с элементами экологической оценки, составлять отчет по материалам съемочных работ.

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Студенты должны **знать**:

- Место инженерно-геологической съемки в стадийности изыскательских работ, масштабы съемок;
- Цели, задачи, этапы инженерно-геологической съемки;
- Методику проведения инженерно-геологической съемки, основные виды работ, применяемых при съемке;

Студенты должны **уметь**:

- Определять виды и объемы работ для съемки данного масштаба по нормативным документам

- Проводить все этапы съемочных работ: подготовительный, полевой, камеральный.
- Построить инженерно-геологическую карту с элементами экологической оценки и разрезы;
- Составить отчет по инженерно-геологической съемке и дать оценку пригодности территории для нового строительства.

Для решения поставленных задач проводятся следующие виды работ

Состав и ориентировочная продолжительность инженерно-геологических работ

Вид работ и оборудование

1. Аудиторные занятия по определению задач, цели, содержания инженерно-геологической съемки, методики проведения съемочных работ, этапы, виды, методы работ, знакомство с нормативной литературой.

2. Рекогносцировочный маршрут по территории съемки

3. Самостоятельные маршруты по территории съемки с бурением скважин, проведением опробования

4. Текущая камеральная обработка полевых материалов

5. Камеральная работа: составление отчета, построение карты, защита отчета.

Самостоятельные маршруты студенты осуществляют группами по 3-4 человека в зависимости от состава бригады. В ходе маршрута студенты осуществляют изучение компонентов инженерно-геологических условий участка, фиксируя в полевом дневнике элементы геологического строения границы развития стратиграфо-генетических комплексов, элементы гидрогеологического строения территории, проявления экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов, границы разного типа хозяйственного освоения территории, изменения природного ландшафта в результате деятельности человека.

На выбранных участках студенты осуществляют проходку скважин с помощью ручного бура, описание и опробование грунтов. Отобранные образцы грунта исследуются в лаборатории.

Все виды работ обеспечены учебной методической литературой, нормативными документами.

Вторая часть практики. Инженерно-геологические изыскания на стадии проект.

Инженерно-геологические изыскания на стадии проект должны обеспечивать получение материалов, необходимых и достаточных для обоснования разработки проекта предприятия, здания, сооружения,

инженерных коммуникаций линейных сооружений, включая компоновочные и конструктивные решения зданий и сооружений, составление генерального плана, производство земляных работ, сооружений инженерной защиты, профилактические мероприятия, охрану геологической среды, вариантное проектирование.

В этих целях необходимо выполнять комплексное инженерно-геологическое изучение условий выбранной площадки, выделять инженерно-геологические элементы, определять для них лабораторными и (или) полевыми методами нормативные и расчетные характеристики прочностных и деформационных свойств грунтов, а также устанавливать количественные гидрогеологические параметры, динамику геологических процессов, агрессивность подземных вод к бетону и коррозионной активности к металлам.

Целью данного раздела практики является освоение полевых методов исследования грунтов, применяемых на стадии проект на выбранной под строительство территории и составление инженерно-геологической документации под проектирующийся (строящийся) объект.

Для достижения поставленной цели в шестидневный срок решаются следующие задачи

1. Составление программы и графика работ бригадой студентов
2. Установление инженерно-геологических условий площадки. Исследование прочностных и деформационных свойств грунтов в основании сооружений и установление нормативных и расчетных характеристик.
3. Составление заключения (отчета) об инженерно-геологических условиях конкретной площадки на стадии проект.

Для решения поставленных задач необходимо провести следующие виды работ.

Состав и ориентировочная продолжительность инженерно-геологических работ

Вид работ и оборудование

1. Вводная лекция. Инженерно-геологические изыскания для проекта (рабочего проекта). Цели, задачи изысканий на стадии проект. Комплексные методы изысканий, применяемые на стадии проект. Наборы частных методов изысканий на стадии проект.

2. Инженерно-геологическое бурение. Вводная лекция. Цели и задачи буровых работ. Виды бурения. Виды буровых скважин. Особенности инженерно-геологического бурения

3. Инженерно-геологическое бурение. Ударно-канатное бурение. Монтаж буровой установки УБП 15М. Подготовка основного и

вспомогательного оборудования к работе. Подготовка журнала буровых работ.

4. Выполнение полевых работ. Бурение, инженерно-геологическое описание керна скважины, инженерно-геологическое опробование.

5. Грунтоносы. Цели и задачи инженерно-геологического опробования. Виды грунтоносов.

6. Отбор монолитов при помощи забивных грунтоносов. Парафинирование монолитов

7. Динамическое зондирование. Вводная лекция. Задачи, решаемые при динамическом зондировании.

8. Монтаж установки динамического зондирования. Подготовка основного и вспомогательного оборудования к работе. Подготовка журнала динамического зондирования.

9. Проведение испытаний динамического зондирования в 2-х точках со дна скважины и с поверхности

10 Демонтаж установки динамического зондирования, камеральная обработка данных бурения и динамического зондирования

11. Искиметрия. Вводная лекция. Цели и задачи искиметрии. Применяемое оборудование

11. Прессиометрия. Задачи, решаемые при проведении прессиометрических испытаний

12. Выполнение лабораторных исследований свойств грунтов

13. Одноосное сжатие

14 Камеральная обработка данных, подготовка отчета

15 Проверка и Защита отчета

Отдельные виды работ проводятся по следующему **плану**:

- Знакомство с технологией (методикой) производства работ и оборудованием;
- Инструктаж по технике безопасности;
- Установка оборудования, действующего или демонстрационного;
- Выбор режима испытаний грунтов в зависимости от показателей их свойств, полученных на предыдущих стадиях исследований;
- Составление графика производства замеров в течение времени, отведенного на испытания, в журнале проведения опыта каждой бригады;
- Текущая камеральная обработка результатов;

- Составление главы в отчет, интерпретация результатов с выводами и рекомендациями;

Все виды работ обеспечены учебной, методической и справочной литературой, инструкциями и нормативными документами. Продолжительность испытаний регламентируется технологией производства работ.

Третья часть практики. Инженерно-геологические изыскания на стадии рабочей документации (РД).

Целью данного раздела практики является освоение полевых методов исследования оснований сооружений в пределах их контуров и составление инженерно-геологической документации под проектирующийся (строящийся) объект.

Для достижения поставленной цели в шестидневный срок решаются следующие задачи:

1. Составление программы и графика работ бригадой студентов по результатам исследований на стадии проекта (П).
2. Исследование прочностных и деформационных свойств грунтов в основании сооружений и установление расчетных характеристик.
3. Составление расчетной схемы основания сооружения (выбор расчетных показателей) и заключения (отчета) об инженерно-геологических условиях строительства конкретного сооружения (РД).

Для решения поставленных задач необходимо провести следующие виды работ

Состав и ориентировочная продолжительность инженерно-геологических работ

Вид работ и оборудование

1. Камеральные работы по оценке имеющейся информации, составление программ, знакомство со структурой отчета и нормативными документами
2. Статическое зондирование основания сооружения установкой С-679
3. Испытания грунтов статическими нагрузками на штамп конструкции Большедонова-Винокурова и демонстрация распорного штампа 5000 см
4. Определение прочностных характеристик грунтов:
 - Песчаных с щебнем установкой УИ-00 в уступе склона;
 - Глинистых в стендовом приборе ДИИТ;
 - Глинистых радиальной сдвиговой установкой УРС-1

на дневной поверхности

5. Камеральные работы: составление и защита отчета по практике

Отдельные виды работ проводятся по следующему плану:

- Знакомство с технологией (методикой) производства работ и оборудованием;
- Инструктаж по технике безопасности;
- Установка оборудования, действующего или демонстрационного;
- Выбор режима испытаний грунтов в зависимости от показателей их свойств, полученных на предыдущих стадиях исследований;
- Составление графика производства замеров в течение времени, отведенного на испытания, в журнале проведения опыта каждой бригады;
- Текущая камеральная обработка результатов;
- Составление главы в отчет, интерпретация результатов с выводами и рекомендациями;

Все виды работ обеспечены учебной, методической и справочной литературой, инструкциями и нормативными документами. Продолжительность испытаний регламентируется технологией производства работ.

Четвертая часть практики. Инженерно-геологическая съемка с элементами ландшафтно-экологической и геокриологической.

Целью данного раздела практики является формирование у студентов навыков проведения инженерно-геологической съемки с элементами ландшафтно-экологической и геокриологической съемки на конкретном участке в окрестностях Сергиево-Посадского учебно-научного полигона МГРИ-РГГРУ.

В задачи практики входит:

Дать студентам знания о

-целях, задачах, этапах, методах инженерно-геологической, геокриологической съемок;

- методе ключевых участков;

- о применении ландшафтной индикации при геокриологической съемке;

- обучить студентов методике проведения съемочных работ.

- выработать у студентов практические навыки проведения съемочных работ с использованием имеющегося оборудования на конкретном участке в условиях значительной антропогенной нагрузки и экологически вредных

воздействий.

Обучить студентов строить карты инженерно-геологических условий, ландшафтно-экологическую с элементами геокриологической оценки, составлять отчет по материалам съемочных работ.

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Студенты должны **знать**:

- Геологические условия места проведения инженерно-геологической съемки с элементами ландшафтно-экологической и геокриологической съемки, стадийности изыскательских работ, масштабы съемок;

- Цели, задачи, этапы инженерно-геологической и геокриологической съемки;

- Методику проведения инженерно-геологической съемки и геокриологической съемок, основные виды работ, применяемых при съемке;

Студенты должны **уметь**:

- Определять виды и объемы работ для съемки данного масштаба по нормативным документам

- Проводить все этапы съемочных работ: подготовительный, полевой, камеральный.

- Построить инженерно-геологическую, ландшафтную карты с элементами экологической геокриологической оценки и разрезы;

- Составить отчет по инженерно-геологической съемке и дать оценку пригодности территории для нового строительства.

Для решения поставленных задач проводятся следующие виды работ.

Состав и ориентировочная продолжительность инженерно-геологических работ

Вид работ и оборудование

1. Аудиторные занятия по определению задач, цели, содержания инженерно-геологической, геокриологической, ландшафтной съемки, методики проведения съемочных работ, этапы, виды, методы работ, знакомство с нормативной литературой.

2. Рекогносцировочный маршрут по территории съемки

3. Самостоятельные маршруты по территории съемки с бурением скважин, проведением опробования

4. Текущая камеральная обработка полевых материалов

5. Камеральная работа: составление отчета, построение карты, защита отчета.

Самостоятельные маршруты студенты осуществляют группами по 3-7 человек в зависимости от состава бригады. В ходе маршрута студенты осуществляют изучение компонентов инженерно-геологических, ландшафтных условий участка, фиксируя в полевом дневнике элементы геологического строения границы развития стратиграфо-генетических

комплексов, элементы гидрогеологического строения территории, проявления экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов, границы разного типа хозяйственного освоения территории, изменения природного ландшафта в результате деятельности человека.

На выбранных участках студенты осуществляют проходку скважин с помощью ручного бура, описание и опробование грунтов. Отобранные образцы грунта исследуются в лаборатории.

Все виды работ обеспечены учебной методической литературой, нормативными документами.

Пятая часть практики. Термометрия.

Целью данного раздела практики является формирование у студентов навыков проведения термометрии в скважинах и на наблюдательных точках на конкретном участке в окрестностях Сергиево-Посадского учебно-научного полигона МГРИ-РГГРУ.

В задачи практики входит:

Дать студентам знания о

-целях, задачах, методике термометрии, аппаратуре

- особенностях обработки и представления результатов термометрии;

-интерпретации и подходах к прогнозу темпов изменения температуры пород.

- обучить студентов методике проведения термометрии на конкретном примере.

- выработать у студентов практические навыки проведения термометрии с использованием имеющегося оборудования на конкретном участке
Обучить студентов составлять научный отчет по материалам выполненных термометрических работ.

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Студенты должны знать:

- Климатические, инженерно-геологические особенности окрестностей Сергиево-Посадского региона.

- Цели, задачи, термометрии;

- Методику проведения термометрии;

Студенты должны **уметь**:

- выбирать точки, в которых необходимо выполнять термометрию, устанавливать глубину установки датчиков, частоту замеров;

- программировать датчики, снимать результаты, анализировать полученную информацию;

- строить графики, тренды, сопоставлять с климатическими данными

- Составить отчет по результатам проведенных исследований.

Для решения поставленных задач проводятся следующие виды работ.

Состав и ориентировочная продолжительность термометрии

Вид работ и оборудование

1. Аудиторные занятия по определению задач, цели, методике термометрии.
2. Организация наблюдательных площадок, оборудование скважин для выполнения термометрических наблюдений.
3. Программирование датчиков
4. Установка датчиков
5. Мониторинг температуры пород и погоды
6. Считывание датчиков и считывание данных
6. Камеральная работа: обработка полученных данных, анализ и составление отчета, защита отчета.

Перед началом термометрии, по результатам инженерно-геологической съемки с элементами ландшафтно-экологической и геокриологической намечаются участки размещения аппаратуры.

На выбранных участках студенты осуществляют размещение измерительной аппаратуры, описание точек, их паспортизацию.

После завершения термометрии, аппаратура снимается и в камеральных условиях происходит считывание данных и их обработка.

Все виды работ обеспечены учебной методической литературой, нормативными документами.

6) ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Рабочая программа практики **Б2.В.03 «Учебная инженерно-геологическая практика»** предусматривает зачет с оценкой по практике.

По итогам практики бакалавр предоставляет на кафедру отчет по инженерно-геологической практике.

В содержание отчета должны входить:

1. Задание на инженерно-геологическую практику.
2. Индивидуальный план инженерно-геологической практики.
3. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий.
4. Основная часть, содержащая результаты:
 - теоретические разработки выбранной темы исследования;
 - описание организации индивидуальной работы и результаты анализа проведенных занятий.
5. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научно-педагогического исследования и отражающее его основные результаты.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть отпечатан написан синей шариковой ручкой на бумаге формата А4;

- рекомендуемый объем отчета 60–80 страниц рукописного текста;

- в отчет должны быть включены приложения, все необходимые графические приложения, которые не входят в общее количество страниц отчета;

- отчет должен быть иллюстрирован рисунками, таблицами, графиками, схемами и т. п. бакалавр представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение педагогической практики преподавателю. К отчету обязательно прикладывается отзыв непосредственного руководителя практики.

7) ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль студентов осуществляется в виде:

- итогового контроля (*зачета с оценкой* в четвертом семестре).

Рекомендуемый перечень индивидуальных заданий на практику:

- сбор и подготовка дополнительных материалов по объектам практики,
- подготовка и проведение лабораторных работ,
- написание и оформления отчета,
- самостоятельное проведение испытаний,
- самостоятельная обработка материалов полевых испытаний,
- прохождение комплексных самостоятельных маршрутов.

Аннотация оценочных средств

Рабочей программой учебной «Инженерно-геологической практике» предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации), формы оценочных средств и критерии оценивания всех видов формируемых компетенций:

Аннотация оценочных средств по учебной «Инженерно-геологической практике»

Виды контроля	Формы оценочных средств	Критерии оценивания
Текущий контроль:		
1. Устный опрос	Вопросы для обсуждения	Содержательное, логичное, четкое, ясное и правильное изложение материала – «отлично»; при наличии 2-х или 3-х ошибок – «хорошо»; если вопросы раскрыты не полностью и ошибок больше 3-х – «удовлетворительно».
2. Перечень дискуссионных тем для круглого стола	1. Установление возможного генезиса покровных суглинков 2. Установление изменчивости физико-механических свойств покровных суглинков 3. Причины образования оползневых процессов на территории практики 4. Выделение инженерно-геологических элементов на площадке работ	оценка «отлично» выставляется, если студент был логичен, последователен, внес большой вклад в работу команды; оценка «хорошо» если студент ясно и последовательно отстаивал позицию привел не более 4-х аргументов; «удовлетворительно» если студент излагал свою позицию недостаточно ясно и последовательно
3. Защита бригадного отчета	Защита трёх бригадных отчетов по каждой части практики	оценка за защиту каждого отчета формируется из следующих компонентов: -общая оценка за бригадный отчет без структурных и фактических ошибок «отлично» , наблюдается не выдержанная структура главы, наличие мелких ошибок «хорошо» , глава в отчете списана или не соответствует названию «удовлетворительно» -индивидуальные действия во время практики (в т.ч. ответы на устные опросы) -качество написание глав(ы) в отчете, без структурных и фактических ошибок «отлично» , наблюдается не выдержанная структура главы, наличие мелких ошибок «хорошо» , наличие фактической ошибки или неправильная структура главы «удовлетворительно» -ответы на вопросы преподавателя об выполненных работах оценка

		<p>«отлично» выставляется, если студент был логичен, последователен, внес большой вклад в работу команды;</p> <p>оценка «хорошо» если студент ясно и последовательно отстаивал позицию привел не более 4-х аргументов;</p> <p>«удовлетворительно» если студент излагал свою позицию недостаточно ясно и последовательно</p>
Зачет с оценкой	Вопросы для зачета и результат защиты полевых отчетов	

8) УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Перечень рекомендуемой литературы

В качестве учебно-методического и информационного обеспечения производственной практики используются рабочие и фондовые литературные материалы, которые будут предоставлены на конкретном предприятии по месту прохождения практики, а также имеющиеся интернет-ресурсы по конкретному объекту практики.

Для написания отчета по производственной практике студентам рекомендуется пользоваться методическими указаниями и учебной литературой по специальности.

а) основная литература:

1. Бондарик Г.К. Пендин В.В., Ярг Л.А. Инженерная геодинамика. М.:КДУ, 2007.- 440 с.
2. Бондарик Г.К. Теория геологического поля (философские и методологические основы геологии): учебное пособие. М.:КДУ, 2009.- 128 с.
3. Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерно-геологические изыскания. М.:КДУ, 2008
4. СП 47-13330-2016 – Инженерные изыскания под строительства.

Основные положения (СП 11-106-96)

5. СП 22.13330.2011 - Основания зданий и сооружений. (СНиП 2.02.01-83)
6. СП 131.13330.2012 - Строительная климатология (СНиП 23.01.99)
7. ГОСТ 25100-2011 - Грунты. Классификация.

б) дополнительная литература:

1. Вязкова О.Е., Овсянникова О.С., Подборская В.О. Инженерная геология. Учебное пособие для практических занятий студентов специальности 0801 «Геологическая съемка, поиски и разведка». М.МГГРУ, 2004.
2. Кузькин В.И., Ярг Л.А., Кочетков В.М. Методическое руководство по изучению инженерно-геологических условий рудных месторождений при их разведке. М. 2001.
3. Подборская В.О. Основы инженерной геологии. Учебное пособие. М. МГГРУ, 2004.
4. Сергеев Е.М. Инженерная геология. М. МГУ, 1978.
5. ОСР-97 - Строительство в
6. СП 11-102-97 - Инженерно-экологические изыскания для строительства
7. СП 11-105-97 (Часть 1) - Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ в сейсмических районах.

в) Информационное обеспечение дисциплины (интернет – ресурс).

1. <http://mgri-rggru.ru/> (официальный сайт МГРИ-РГРРУ)
2. <http://www.geokniga.org/books/8422> (Геологическое строение и подземные воды района Загорского учебного полигона МГРИ-РГРРУ)
3. <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии)
4. <http://geo.web.ru> (Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ)
5. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека)

6. <http://www.ribk.net> (Российский информационно-библиотечный консорциум)
7. <http://vsegei.ru> (Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского)

9) МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная инженерно-геологическая практика проходит на территории учебно-научного Сергиево-Посадского полигона МГРИ-РГГРУ.

На практике студенты, как правило, пробуют на себе все возможные виды своей будущей профессиональной деятельности, а также учатся работать с большим спектром специального оборудования. Во время прохождения обучения на практики они используют все материально-техническое обеспечение лабораторное и полевое оборудование кафедры Инженерной геологии, а также проживают на территории Сергиево-Посадского общежития МГРИ-РГГРУ и пользуются всей необходимой инфраструктурой расположенной на территории полигона. Трёхразовое питание студентов осуществляется бесплатно по средствам столовой, расположенной на территории полигона.