

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_  
Руководитель ОПОП ВО  
профессор А.Г. Протосеня

\_\_\_\_\_  
Проректор по образовательной  
деятельности  
Д.Г. Петраков

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА - ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА - УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ГЕОЛОГИИ**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Специалитет
<b>Специальность:</b>	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
<b>Специализация:</b>	Строительство подземных сооружений
<b>Квалификация выпускника:</b>	Инженер-строитель
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Составитель:</b>	доцент, к.г.-м.н., Панкратова К.В.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Учебная практика - ознакомительная практика - Учебная практика по геологии» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Минобрнауки России № 483 от 31.05.2017.

- на основании учебного плана специалитета по специальности «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство подземных сооружений».

Составитель \_\_\_\_\_ доцент, к.г.-м.н. К.В. Панкратова

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гидрогеологии и инженерной геологии от 10.02.2022 г., протокол № 8.**

**Рабочая программа согласована:**

Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса \_\_\_\_\_ к.т.н. Иванова П.В.

Заместитель начальника учебно-организационного управления \_\_\_\_\_ Полонская И.Н.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

- **1.1. Вид, тип практики**

Учебная практика - ознакомительная практика

- **1.2. Способ проведения практики**

Способ проведения практики – стационарная, выездная полевая.

- **1.3. Формы проведения практики**

Форма практики – непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике некоторого непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

- **1.4. Место и время проведения практики**

Местом проведения стационарной практики являются специализированные аудитории кафедры гидрогеологии и инженерной геологии Горного университета.

Местом проведения выездной практики являются учебные полигоны в пределах Ленинградской области. Практики проводятся в соответствии с заключаемыми договорами между Горным университетом и письмами-разрешениями на проведение однодневных производственных экскурсий.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика- ознакомительная практика - Учебная практика по геологии относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по специальности «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений», специализации «Строительство подземных сооружений».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 2 семестр. Объем практики – 3 з.е. (2 недели).

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Учебная практика - ознакомительная практика - Учебная практика по геологии» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.	ОПК-1.1. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.4. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.	ОПК-2.1. Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)

Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности
--	-------	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объём практики составляет 3 зачетных единиц - что составляет 108 ак. часов, 2 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр II
<b>Самостоятельная работа: в том числе</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Подготовительный период:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Основной этап:</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
Полевые работы	55	55
Составление отчета	20	20
Оформление графических материалов для отчета	15	15
<b>Заключительный этап:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Работа с литературой	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Диф. зачёт
Общая трудоемкость час	108	108
зач. ед.	3	3

##### 4.2. Содержание практики

###### 4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы-практики	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Подготовительный период	Ознакомление с геологическим строением Ленинградской области, гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями.	4
2		Ознакомление с методикой полевых наблюдений, документации при инженерно-геологической и гидрогеологической съемке	4
3		Получение инструктажа по технике безопасности	2
4	Полевой период	Выезд на геологические объекты в районе г.Выборг. Изучение магматических пород (гранитов): описание, зарисовка, фотографирование обнажений, отбор образцов, изучение трещиноватости массива (понятие трещиноватости массива; системы трещин; влияние трещиноватости на крепость и устойчивость массива горных пород).	10
5		Выезд на геологические объекты в районе Саблинского полигона (район реки Тосны и Саблинки). Изучение осадочных пород палеозойского возраста в	15

		долине рек Саблинка и Тосна: описание, зарисовка, фотографирование обнажений, отбор образцов. Экскурсия в Левобережную пещеру.	
6	Полевой период	Выезд на геологические объекты в районе р. Поповки (дер. Пязелево). Изучение осадочных пород палеозойского возраста в долине реки Поповка: описание, зарисовка, фотографирование обнажений, отбор образцов. Изучения складчатых структур и трещиноватости на примере обнажения в дер. Пязелево.	10
7		Выезд на карьер по добыче ордовикских известняков в районе ст. Можайская. Изучение известняков палеозойского возраста в карьере, где их ранее добывали: описание, зарисовка, фотографирование стенок карьера, отбор образцов горных пород и ископаемых останков беспозвоночных. Прослеживание складчатых структур и трещиноватости.	10
8		Выезд на геологические объекты в районе р. Оредеж. Изучение пород девонского возраста: описание, зарисовка, фотографирование обнажений, отбор образцов.	10
9	Составление отчета	Обработка, систематизация и корректировка полевых материалов	10
10		Составление и оформление отчета по практике	10
11	Оформление графических материалов для отчета	Составление профилей обнажений, стратиграфических колонок, интерпретация геологических карт и разрезов; оформление коллекции образцов Ленинградской области	10
12		Приемка преподавателем полевых материалов	5
13	Заключительный этап	Работа с литературой	8

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения учебной практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

### 5.1. Примерная структура и содержание отчета:

Титульный лист, на котором указывается название организации, выпустившей отчет, название факультета, кафедры, группы, состав бригады, фамилии, имена и отчества преподавателей, а также место и год написания отчета. Второй лист отчета – оглавление со списком приложений.

Основное содержание отчета должно содержать следующие обязательные главы:

1. Введение, в котором указывается цель и задачи проведения геологической практики, места ее проведения, количество маршрутов, обязанности каждого члена бригады в течение полевого периода, а также его роль в написании отчета.

2. Физико-географический очерк, который включает описание форм рельефа, гидрографическую характеристику, краткое описание климатических условий.

3. Геоморфология, которая включает описание форм рельефа, их морфологические и генетические особенности.

4. Тектоника. Раздел включает характеристику тектонических проявлений на рассматриваемой территории, таких как проявления складчатых и разрывных нарушений, в том числе развитие трещиноватости. Приводятся характеристики обнажений с тектоническими нарушениями, зарисовки трещиноватости, элементы залегания трещин.

5. Стратиграфия и литология. Раздел включает описание горных пород, начиная с более древних к более молодым, их возраст, генезис, геологический индекс, особенности залегания и распространения, приводится описание и зарисовка обнажений, где породы наиболее хорошо представлены.

6. Гидрогеология. Раздел описывает гидрогеологические особенности рассматриваемой территории, распространение водоносных горизонтов, их мощность, глубина и особенности залегания, водообильность, области питания, разгрузки, химический состав подземных вод. Кроме того, приводятся описания гидрогеологических объектов, встреченных в период проведения полевых маршрутов.

7. Геологические процессы. Приводится систематизация геологических процессов, характерных для рассматриваемого региона, особенности их распространения, причины их развития, а также возможные негативные последствия их проявления. Дополняется описанием процессов, рассмотренных в полевой период учебной практики.

8. Полезные ископаемые. Приводится характеристика полезных ископаемых района, их распространение, особенности залегания, запасы, а также область применения.

9. Заключение. Приводятся итоги работы, предлагаются основные выводы по каждому освещенному разделу.

10. Список использованной литературы. Составляется в алфавитном порядке, источникам присваиваются номера. На каждый литературный или электронный источник должна быть поставлена ссылка в соответствующем разделе в виде номера источника в квадратных скобках.

Приложениями к настоящему геологическому отчету являются:

- полевой дневник;
- стратиграфическая колонка, опорные разрезы,
- глазомерная схема карьера в пос. Можайском.
- каталог образцов в рабочей коллекции;

Опорные разрезы строят в соответствии с зарисовками и описание в конкретных пунктах наблюдения на миллиметровой бумаге в едином масштабе. Каждый слой подписывается, указывается возраст (в виде индекса), графическое изображение литологического состава, мощность слоя (в метрах). Границы между слоями изображаются при согласном залегании прямыми линиями, при несогласном – волнистыми или зигзагообразными (при угловом несогласии). Разрез должен иметь название, масштаб изображения, условные обозначения.

Глазомерная схема карьера выполняется на миллиметровой бумаге в произвольном масштабе с учетом полевой его зарисовки и ориентировки по сторонам света. В пределах карьера наносятся пункты, где выполнены замеры, с указанием их результатов. На схеме должны быть указаны ее название, масштаб изображения, ориентированность рисунка относительно сторон света и условные обозначения.

Рабочая коллекция образцов выкладываются перед защитой в лоток и сопровождаются правильно заполненной этикеткой, на которой указывается номер образца, название породы, район отбора, номер группы и бригады, фамилия отобравшего образец, дату отбора. Для образцов, содержащих органические остатки, поддающиеся определению, на их этикетках указывается латинское название ископаемого организма и его возраст.

Каталог образцов представляется в виде таблицы, имеющей следующие графы: порядковый номер образца, собственный номер образца, дата отбора, место отбора, название породы, название ископаемого организма, название и индекс стратиграфического подразделения, примечание.

## **5.2. Требования по оформлению отчета**

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Cyr), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисовочные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 35-40 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Контроль качества прохождения практики студентов осуществляется на защите отчета по практике в форме оценки результатов практики комиссией преподавателей выпускающей кафедры. Комиссия проверяет объем и уровень закрепленных на практике знаний студента, оценивает совокупность приобретенных им практических навыков, умений и собранных материалов.

Оценочные средства по окончании практики:

- контрольный опрос на защите отчета о практике;
- оценка качества собранных на практике материалов;
- анализ контрольных дат прибытия на место практики и отъезда с практики в путевке-удостоверении;
- отзыв руководителя практики от предприятия, содержащий характеристику работы студента во время практики.

К защите отчета по «Учебная практика - ознакомительная практика - Учебная практика по геологии» допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике «Учебная практика - ознакомительная практика - Учебная практика по геологии», степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Горного университета на кафедре гидрогеологии и инженерной геологии. Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, работа в полевых маршрутах и в камеральный период, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение практики.

### **6.1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Опишите основные геоморфологические структуры Ленинградской области, в пределах которых проходила практика.
2. Расскажите правила ведения полевого дневника.

3. Расскажите о стратиграфических подразделениях, слагающих разрез Ленинградской области.
4. Продемонстрируйте замеры элементов залегания пород при различном угле залегания (крутой/пологий).
5. Расскажите об основных геологических процессах, которые Вы наблюдали в ходе прохождения практики.
6. В чем особенности физико-географического размещения Ленинградской области?
7. Какие водоносные горизонты, приуроченные к четвертичной толще пород, встречаются в разрезе Ленинградской области?
8. Опишите водоносные горизонты дочетвертичных пород в пределах рассматриваемого участка изучения Ленинградской области.
9. Как производится топографическая съемка карьера с помощью горного компаса?
10. Опишите особенности гранитов раппакиви в пределах Выборгского массива.
11. Какие структурно-тектонические нарушения Вы наблюдали на объектах Ленинградской области?
12. Как правильно произвести описание обнажения?
13. Приведите некоторые сведения о полезных ископаемых, развитых в Ленинградской области.
14. Расскажите об особенностях проявления тектонического фактора на территории Ленинградской области.
15. Опишите особенности развития трещиноватости в нижнекембрийских синих глинах.
16. Дайте характеристику карбонатных пород в пределах Ижорского плато. Какие процессы развиты в пределах рассматриваемой территории.
17. Охарактеризуйте палеонтологические остатки древних организмов, с которыми вы познакомились в ходе полевых маршрутов в течение учебной практики.
18. Расскажите про особенности рек Тосно, Саблинка и Ижора. Опишите некоторые особенности деятельности водопадов на реке Саблинка и реке Тосно.
19. Опишите методику построения опорных геологических разрезов.
20. Какие инженерные сооружения вы с Вами наблюдали при прохождении геологической практики?
21. Какие объекты подземного строительства были изучены и с каких позиций?
22. Какие процессы вы наблюдали в подземных выработках при посещении Саблинских пещер?

### 6.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчета (дифференцированный зачет)

<b>Оценка</b>			
<b>«2» (неудовлетворительно)</b>	<b>Пороговый уровень освоения</b>	<b>Углубленный уровень освоения</b>	<b>Продвинутый уровень освоения</b>
	<b>«3» (удовлетворительно)</b>	<b>«4» (хорошо)</b>	<b>«5» (отлично)</b>
Практика не пройдена или студент не представил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практи-	Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информа-	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку. Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый



ческие компетенции не сформированы.	ции.	оценка собранной информации.	отчет выполнен на высоком уровне.
Регулярность посещения занятий практики - не менее 50 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Панкратова К.В. Учебная практика по геологии. СПб, 2014. [http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/uchebnaya\\_praktika\\_po\\_geologii.pdf](http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/uchebnaya_praktika_po_geologii.pdf)
2. Кисилев И.И., Проскуряков В.В., Саванин В.В. Геология и полезные ископаемые Ленинградской области. СПб, 1997. <https://search.rsl.ru/ru/record/01000561970>
3. Мораховский В.Н., Одесский И.А., Попов Г.Н., Чочиа Н.Г. Учебная геологическая практика в Ленинградской области. – СПб, 2002. <https://refdb.ru/look/2342016.html>

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Геология СССР том 1 /под редакцией А.В. Сидоренко/. – М., Недра, 1975
2. Гидрогеология СССР том 3 /под редакцией И.К. Зайцева/. – М., Недра, 1975
3. Спасский Н.Я., Келль С.А., Кравцов А.Г. Учебная геологическая практика в Ленинградской области. Л., 1986.

#### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Панкратова К.В. Учебная практика по геологии. СПб, 2014. [http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/uchebnaya\\_praktika\\_po\\_geologii.pdf](http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/uchebnaya_praktika_po_geologii.pdf)

### **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

Реализация рабочей программы производственных практик обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам в локальной сети Горного университета. Во время подготовки к практике и в период камеральной обработки собранных материалов и составления отчета обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Базы данных и информационно-справочные системы:

1. Библиотека Санкт-Петербургского государственного горного университета: [www.spmi.ru/node/891](http://www.spmi.ru/node/891)
2. Российская государственная библиотека: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
3. Российская национальная библиотека: [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)
4. Библиотека Академии наук: [www.rasl.ru](http://www.rasl.ru)
5. Библиотека по естественным наукам РАН: [www.benran.ru](http://www.benran.ru)
6. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ): [www.viniti.ru](http://www.viniti.ru)
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека: [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru)
8. Информационные ресурсы ВСЕГЕИ: [www.vsegei.ru/ru/info](http://www.vsegei.ru/ru/info)
9. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета: [www.geology.ru.ru/library](http://www.geology.ru.ru/library)
10. Научная электронная библиотека: eLIBRARY.RU [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
11. Все о геологии: [geo.web.ru](http://geo.web.ru)
12. Информационная система: "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
13. Геоинформмарк: [www.geoinform.ru](http://www.geoinform.ru)

14. Earth-Pages [www.Earth-Pages.com](http://www.Earth-Pages.com)

15. "Геология СССР" и "Стратиграфия СССР" в электронном формате [jurassic.ru/USSR.htm](http://jurassic.ru/USSR.htm)

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:**

- оформление учебных работ (отчетов, докладов и др.);
- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Википедия, Грамота.ру и др.);
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового редактора (MicrosoftOfficeWord).

MicrosoftPowerPoint – для подготовки презентаций.

### **8.2. Лицензионное программное обеспечение**

**1. Microsoft Windows XP Professional**

**2. CorelDRAW Graphics Suite X5**

**3. ИСС "КОДЕКС" / "Техэксперт"**

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения организационного собрания и лекции по геологическому строению Ленинградской области используются графические материалы, эталонная коллекция горных пород, горные компасы. Для выездов на геологические объекты студентам необходимо иметь: полевой дневник, пишущие принадлежности, пакеты и этикетки для образцов, рюкзак, рулетку, геологический молоток, горный компас, желательна фотоаппарат. Медицинская аптечка находится у руководителя практики.

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Горного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС.