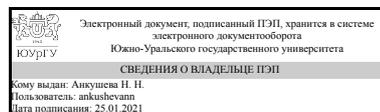


УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс Геологический



Н. Н. Анкушева

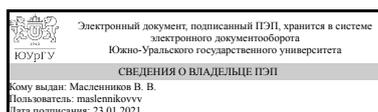
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**

к ОП ВО от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Практика** Учебная практика, геологическая практика  
для специальности 21.05.02 Прикладная геология  
**Уровень** специалист **Тип программы** Специалитет  
**специализация** Прикладная геохимия, минералогия, петрология  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Геология

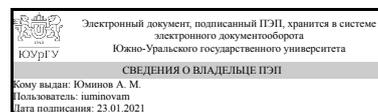
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.05.2016 № 548

Зав.кафедрой разработчика,  
д.геол.-минерал.н., проф.



В. В. Масленников

Разработчик программы,  
к.геол.-минерал.н., старший  
преподаватель



А. М. Юминов

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Учебная

## **Способ проведения**

Стационарная или выездная

## **Тип практики**

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения дисциплины " Общая геология"

## **Задачи практики**

1. Организация работы студента.
2. Ведение полевого дневника при полевых исследованиях.
3. Приобретение практических навыков проведения геологических маршрутов, ориентирования на местности с помощью топографических планов, горного компаса и навигаторов, основным приемам визуальной топографической съемки.
4. Ознакомление с комплексами пород: осадочных, магматических, метаморфических, условиями их залегания и особенностями проявления в естественных условиях
5. Обучение правилам производства геологической документации маршрутов, описания обнажений горных пород, стенок карьеров, поисково-разведочных канав и других горных выработок.
6. Обучение методам отбора геологических образцов и проб на лабораторные исследования. Составление рабочих и эталонных коллекций.
7. Обучение правилам оформления геологической документации с составлением карты фактов и геологических и топографических карт, геологических планов, стратиграфических колонок, геологических разрезов.
8. Составление и защита отчета по практике.

## **Краткое содержание практики**

учебная практика базируется на теоретических знаниях курса «Общая геология». Во время практики студенты получают практические навыки полевых наблюдений, документации и интерпретации геологических данных, определения и описания минералов, горных пород.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: средства и методы повышения безопасности при работе в полевых условиях
	Уметь: соблюдать правила техники безопасности при работе в полевых условиях, с приборами и оборудованием
	Владеть: навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Знать: средства и методы повышения безопасности при работе в полевых условиях
	Уметь: соблюдать правила техники безопасности при работе в полевых условиях, с приборами и оборудованием
	Владеть: навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знать: основные приемы визуальной топографической съемки; основы работы с компасом и ориентирования на местности
	Уметь: выполнять полевые и камеральные работы при построении съемочных сетей в процессе съемки местности; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями местности, горным компасом и навигатором при решении прикладных задач; вести полевой дневник; отбирать, документировать и упаковывать образцы для дальнейших исследований
	Владеть: навыками организации своего труда, самостоятельного проведения топографических работ и оценки своих результатов; сбора основных материалов для отчета
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	Знать: базовые знания геологи, включая основы минералогии, петрографии, литологии, структурной геологии и геотектоники

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Уметь:работать со специальной, учебной, справочной литературой
	Владеть:навыками поиска, сбора, систематизации, анализа и обобщения полевой геологической информации, ее интерпретации и представления в виде текста, зарисовок, схем и тд.
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать:основы культурного и делового общения в профессиональной деятельности
	Уметь:адекватно воспринимать просьбы о помощи при работах в маршруте и при описании образцов
	Владеть:навыками коммуникации для решения поставленных задач по ведению документации, сбору материалов коллекции

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.19 Общая геология	Б.1.24 Минералогия Учебная практика, минералогическая практика (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.19 Общая геология	<p>знать: современные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры; условия образования геологических объектов.</p> <p>уметь: различать, основные типы горных пород и породообразующих минералов, различать эндогенные и экзогенные геологические процессы, в результате которых образуются минералы, горные породы и руды, определять геологические структуры земной коры;</p> <p>владеть: визуальной диагностикой минералов и горных пород.</p>

### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 42 по 45

## 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
2	Основной этап	160	проверка записей в полевом дневнике, проверка графической информации (зарисовок обнажений, схем, плана), проверка навыков ведения полевых работ и применения горного компаса, геологического молотка
3	Итоговый этап	36	камеральная работа (обработка полевого материала)
1	Организационный этап	20	собеседование

## 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Обзорный доклад (цели и задачи практики, введение в программу практики, выдача преподавателем задания на практику), организация работы, инструктаж по технике безопасности	10
1.2	Проверка полевого оборудования и снаряжения	10
2.1	Обучение основам глазомерной съемки (способы измерения расстояний, понятие о прямом и обратном азимуте, привязка обнажений по азимуту на ориентиры местности, определение координат точек с использованием GPS-навигатора). Составление крупномасштабного топографического плана района прохождения практики по итогам глазомерной съемки. Обработка полевого материала, оформление образцов, написание отчета по практике	160
3	подготовка доклада и презентации к докладу	36

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 20.02.2017 №6.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Организационный этап	ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	устный опрос
Все разделы	ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	дифференцированный зачет
Основной этап	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	задание по комментированию полученной геологической информации
Все разделы	ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	дифференцированный зачет
Итоговый этап	ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	проверка отчета по практике
Все разделы	ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	дифференцированный зачет
Основной этап	ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности,	проверка графической информации (карт, зарисовок, схем, планов)

	владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	
Организационный этап	ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	собеседование
Все разделы	ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	дифференцированный зачет
Основной этап	ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	решение ситуационных задач
Основной этап	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	проверка записей в полевом дневнике
Основной этап	ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	проверка оформления коллекций образцов и их каталога
Все разделы	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	дифференцированный зачет
Основной этап	ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и	камеральная обработка полевого материала

	культурные различия	
Основной этап	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	задание по комментированию минералогической информации
Основной этап	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	задание на проверку навыков применения горного компаса

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
устный опрос	Проводится опрос студентов по ранее сформулированным вопросам, касающимся целей и задач практики, правил выполнения полевых работ и работы с геологическим снаряжением. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Планируется задать студенту 3 вопроса. Правильный ответ на вопрос оценивается как 5 баллов. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 15. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
задание по	Студент комментирует	зачтено: рейтинг

<p>комментированию полученной геологической информации</p>	<p>геологическую информацию по району работ, полученную из литературы и собственных наблюдений. Время, отведенное на комментирование - 20 минут. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный соответствует 1 баллу. Неправильный ответ соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 6. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>
<p>дифференцированный зачет</p>	<p>Каждый студент к зачету подготавливает сшитый текст отчета с зарисовками, планом, схемами, а также каменный материал и электронную презентацию. На презентацию результатов работы отводится 20 минут. Отчет оценивается в 5 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: творческий характер работы - 2 балла, логичность и обоснованность выводов - 2 балла, умение ответить на вопросы - 1 балл. Максимальное количество баллов - 5.</p>	<p>Отлично: величина рейтинга обучающегося по практике 85...100 % Хорошо: величина рейтинга обучающегося по практике 75...84 % Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по практике 60...74 % Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по практике 0...59 %</p>
<p>проверка отчета по практике</p>	<p>Проверка окончательной обработки полевого материала и написания отчета. Отчет пишется по определенной схеме и обладает целостностью. К отчету прилагается весь фактический материал: полевые дневники, бланки описания, образцы, рабочие варианты карт, профилей, компьютерной обработки материалов и т.д. Отчет должен быть сшит и подписан</p>	<p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>

	<p>нормоконтролером и руководителем практики. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Результаты камеральной работы оцениваются в 10 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: творческий характер работы – 5 баллов; соответствие требованиям к оформлению отчета – 3 балла; логичность и обоснованность выводов - 2 балла. Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	
<p>задание по комментированию минералогической информации</p>	<p>Студент озвучивает результаты диагностики образцов горных пород, отобранных при проведение маршрутов, и отвечает на вопросы преподавателя и сокурсников. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильная диагностика соответствует 2 баллам. Частично правильная диагностика соответствует 1 баллу. Не верная диагностика соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 6. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>задание на проверку навыков применения горного компаса</p>	<p>Студенту дается геологический компас и задание. Время, отведенное на выполнение задания - 20 минут. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания</p>	<p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>

	<p>результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное решение задания соответствует 3 баллам. Частично правильный ответ соответствует 2 баллам. Неправильное решение - 0 баллов. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	
<p>решение ситуационных задач</p>	<p>Решение ситуационных задач проводится студентами на протяжении всего основного этапа. Студенту дается задание построить топографический план. Анализ построения плана проводится в конце практики. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильно составленный план оценивается на 5 баллов. Неправильно составленный план равен 0 баллов. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>проверка графической информации (карт, зарисовок, схем, планов)</p>	<p>Проверка правильности выполнения зарисовок, схем, плана проводится руководителем на протяжении всего этапа работ. При оценивании результатов используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное выполнение заданий соответствует 3 баллам, частично правильное выполнение - 2 баллам, неправильное выполнение заданий - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>собеседование</p>	<p>С каждым студентом проводится</p>	<p>зачтено: рейтинг</p>

	<p>собеседование по результатам прохождения инструктажа по технике безопасности при проведении полевых работ. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Планируется задать студенту 3 вопроса из разных разделов инструктажа. Правильный ответ на вопрос оценивается как 5 баллов. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 15. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>проверка записей в полевом дневнике</p>	<p>Проверка записей в полевом дневнике осуществляется на последнем занятии основного этапа. При оценивании результатов используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное ведение дневника соответствует 3 баллам, частично правильное - 2 баллам, неправильное или отсутствие полевого дневника ответ - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. Весовой коэффициент мероприятия - 1.</p>	<p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>камеральная обработка полевого материала</p>	<p>Камеральный период является завершением основного этапа практики. В этот период идет окончательная обработка полевого материала и написания отчета. Каждый студент имеет индивидуальное задание, являющееся составной частью отчета (главы, раздела, карты, профиля, разреза и т.п.). К отчету прилагается весь фактический</p>	<p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>

	<p>материал: полевые дневники, бланки описания, образцы, рабочие варианты карт, профилей, компьютерной обработки материалов и т.д. Отчет должен быть сшит и подписан нормоконтролером и руководителем практики. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Результаты камеральной работы оцениваются в 10 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: творческий характер работы – 2 балла; соответствие требованиям к оформлению отчета – 3 балла; логичность и обоснованность выводов - 2 балла; умение работать в команде – 1 балл; отсутствие пропусков – 2 балла. Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	
<p>проверка оформления коллекций образцов и их каталога</p>	<p>Проводится проверка оформления и описание коллекций образцов горных пород и минералов, заполнение каталога образцов. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное выполнение задания соответствует 2 баллам. Частично правильное выполнение задания соответствует 1 баллу. Не верное выполнение задания соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 6. Весовой коэффициент</p>	<p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

7. Геофизические методы исследований. Применение геофизических методов в геологии.
4. Экзогенные процессы: выветривание, деятельность ветра, текучих вод и морей, ледников; осадконакопление в морских и наземных условиях.
9. Методы измерения вертикального угла.
5. Принципы классификации и диагностики горных пород. Магматические, осадочные, метасоматические, метаморфические, техногенные горные породы.
6. Эндогенные процессы: магматизм (вулканический и плутонический), гидротермальная деятельность и метасоматоз, метаморфизм, тектонические движения (разрывные и складчатые).
12. Понятие о тектонике и структурной геологии, их соотношение с геологическими дисциплинами. Складчатые нарушения горных пород. Типы складок и их элементы: антиклинали, синклинали.
5. Основные принципы глазомерной съемки. Измерение расстояний (шаговой масштаб).
11. Понятия план, профиль, разрез.
10. Нагрузка топографических карт.
13. Техногенез: формирование выработок, пустот, отвалов и хвостохранилищ в горнорудных, нефте- и газопромысловых районах.
3. Геохимические поля: типизация, процессы формирования, распределение в различных типах геологических структур. Геохимические аномалии.
1. Принципы классификации и диагностики минералов. Главные породообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства.
8. Эрозионная деятельность речных потоков. Морфология речных долин, типы поперечного профиля речных долин и речных террас.
2. Рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования.

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### Печатная учебно-методическая документация

##### *а) основная литература:*

1. Короновский, Н.В. Общая геология: учебник /Н.В. Короновский: учебник для бакалавров.- М.: КДУ, 2012.-528 с.: ил.

##### *б) дополнительная литература:*

1. Синяковская, И.В. Общая геология: учебное пособие для самостоятельной работы для студентов вузов /И.В. Синяковская, В.В. Зайков.- Челябинск: ЮУрГУ, 2008.- 69 с.
2. Практическое руководство по общей геологии: учебное пособие для вузов /Под ред. Н.В. Короновского.- М.: Академия, 2004.- 160 с.- (Высшее профессиональное образование)

3. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки: учебник для вузов /В.С. Кусов.- 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2012.-256 с. - (Высшее профессиональное образование. - Бакалавриат)

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Общие требования к оформлению отчета по учебной практике Геологического факультета филиала ЮУрГУ в г. Миассе.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Гудымович, С.С. Учебные геологические практики: учеб. пособие /С.С. Гудымович, А.К. Полиенко; Томск. поли-тех. ун-т.- 3-е изд.- Томск: ТПУ, 2012.- 154 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

### 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Adobe-Creative Suite Premium (Bridge, Illustrator, InDesign, Photoshop, Version Cue, Acrobat Professional, Dreamweaver, GoLive)(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

### 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ФГБУН Институт минералогии Уральского отделения Российской академии наук, г.Миасс	456301, г. Миасс, Челябинская обл., Институт минералогии, -	1. Геологические молотки – 20 шт. 2. Сибирские лотки – 2 шт. 3. Рулетки – 2 шт. 4. Горные компаса – 2 шт. 5. GPS-навигатор – 2 шт. 6. Топографические карты полигонов – по 2 экз. 7. Стереоскоп и комплект аэрофотоснимков – шт. 1

		<p>8. Спальные мешки – 10 шт. 9. Палатки – 4 шт. 10. Геологические карты полигонов – 2 экз. 11. Мешочки для упаковки образцов – 1000 шт. 12. Маршрутные рюкзаки – 2 шт. 13. Полевые сумки – 2 шт. 14. Медицинские аптечки – 1 шт. 15. Оптический стереомикроскоп МБС-9 – 1 шт.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------