

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра минералогии и петрографии**

Авторы-составители: **Пактовский Юрий Германович**

Программа учебной практики

**ПРОФИЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Код УМК 87036

Утверждено  
Протокол №9  
от «25» мая 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика « Профильная геологическая практика » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология

направленность Геохимия

### **Цель практики :**

Целью профильной геологической практики является ознакомление студентов с важной частью их будущей специальности как на последующих практиках, так и в будущем, на производстве.

Задачи практики вытекают из необходимости формирования у студентов представления о полном цикле тематических геологических исследований с решением конкретной задачи.

К числу этих задач относятся:

- формирование у студентов представления о стадийности геологических работ, включая стадии проектирования, подготовки и проведения полевых работ, лабораторных исследований и камеральной обработки полевых и лабораторных данных;
- ознакомление с геологическим строением определенного района;
- уяснение конкретной геологической задачи, которая решается коллективом студентов под руководством преподавателей;
- ознакомление с методикой полевых и лабораторных исследований;
- уяснение правил охраны труда и техники безопасности при выполнении геологических работ, особенно в полевых условиях;
- умения проводить камеральную обработку полевых и лабораторных материалов с применением ПЭВМ.

Таким образом, студент, прошедший соответствующую подготовку по данной программе, способен в дальнейшем принять участие в тематических научных исследованиях кафедры и лучше ориентироваться на производстве при прохождении производственных практик.

### **Задачи практики :**

В ходе прохождения программы профильной геологической практики студенты должны использовать и обновить полученные ранее знания по базовым геологическим дисциплинам, пройденным ими на первых двух курсах обучения (общая геология, кристаллография, минералогия, петрография, структурная геология, стратиграфия) и приобрести навыки полевой геологии (маршрутирование, описание разрезов и горных пород, ведение полевой документации).

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения практики **Профильная геологическая практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.03.01** Геология (направленность : Геохимия)

**ПК.10** осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности

**ПК.8** способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Профильная геологическая практика для студентов по направлению подготовки бакалавров 05.03.01 Геология проводится в конце второго года обучения в летний период. Профильная геологическая практика формирует практические навыки на полевом и лабораторном этапах геологоразведочных работ.

По результатам проведенных работ составляется Отчет.

Полученные в результате профильной геологической практики знания, умения и навыки должны послужить основой в будущей учебе и работе геолога.

<b>Направления подготовки</b>	05.03.01 Геология (направленность: Геохимия)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	6
<b>Объем практики (з.е.)</b>	3
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	108
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (6 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Профильная геологическая практика</b>		
108	Практика делится на выездной (полевой) и камеральный этапы. Во время полевого этапа проводится сбор геологических материалов, а в камеральный этап, проводимый в Университете, – их обработка и составление учебного Полевого отчета.	Пермский край, Красновишерский муниципальный район ПГНИУ
<b>Подготовительный и полевой этап геолого-разведочных работ (ГРР)</b>		
36	Представление о стадийности геологических работ; ознакомление с геологическим строением района практики; выполнение поставленной геологической задачи; ознакомление с методикой полевых исследований и жизнью в полевом лагере.	Пермский край, Красновишерский муниципальный район, ПГНИУ
<b>Виды ГРР, полевая документация и отбор проб в поле</b>		
36	Использовать полученные ранее знания по базовым геологическим дисциплинам (общая геология, кристаллография, минералогия, петрография, структурная геология, стратиграфия) и приобрести навыки полевой геологии (маршрутирование, описание разрезов и горных пород, ведение полевой документации).	Пермский край, Красновишерский муниципальный район ПГНИУ
<b>Камеральный этап и отчетная документация ГРР. Защита отчета на кафедре минералогии и петрографии</b>		
36	Ознакомление с методикой лабораторных исследований; практические навыки и умения в обработке отобранных на полевом этапе проб;	ПГНИУ, кафедра минералогии и петрографии

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	- камеральная обработка полевых материалов с применением ПЭВМ в написании Отчета о практике.	

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Осовецкий Б. М. Шлиховой метод: учебное пособие для студентов направления "Геология"/Б. М. Осовецкий.-Пермь:Пермский государственный университет,2009.-163.-Библиогр.: с. 121  
<https://elis.psu.ru/node/585655>
2. Ежова, А. В. Литология. Краткий курс : учебное пособие / А. В. Ежова. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 102 с. — ISBN 978-5-4387-0492-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/34674>
3. Венгерова, М. В. Учебная геологическая практика : учебно-методическое пособие / М. В. Венгерова, А. С. Венгеров ; под редакцией Ф. Л. Капустин. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 84 с. — ISBN 978-5-7996-1318-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66211.html>

### Дополнительная

1. Геология в развивающемся мире: сборник научных трудов по материалам XIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ,2020, ISBN 978-5-7944-3527-6.-581.- Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/622583>
2. Осовецкий Б. М., Молоштанова Н. Е. Литология (классификация, методы исследования, описание осадочных пород): учебное пособие для студентов геологического факультета, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Геология" и специальности "Прикладная геология"/Б. М. Осовецкий, Н. Е. Молоштанова.-Пермь,2013.-1. <http://k.psu.ru/library/node/183790>
3. Геология и полезные ископаемые Западного Урала. сборник научных статей/Перм. гос. нац. исслед. ун-т; под общ. ред. П. А. Красильникова; гл. ред. П. А. Красильников; ред. Р. Г. Ибламинов [и др.].- Пермь:ПГНИУ,2020. Вып. 3(40).-2000.-321, ISBN 978-5-7944-3464-4.-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/622259>

## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru

<http://znanium.com> Электронно-библиотечная система Znanium.com

<https://www.scopus.com> Scopus

<https://psu.bibliotech.ru/Account/LogOn> Цифровая библиотека «Библиотех»

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **Профильная геологическая практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

В полевых условиях информационные технологии не предусмотрены.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

В материально-техническом плане кафедры обеспечена всем необходимым для проведения практики как в камеральный, так и в полевой этапы.

На полевом этапе отбираются образцы и пробы, шлиховые и мелкообъемные пробы с применением традиционных геологических полевых инструментов: лопаты штыковые, кайла, шлиховые лотки, сита: для промывки мелкообъемных проб, кроме того, используются грохот и шлюз.

Для ориентировки на местности и определения элементов залегания горных пород необходимы горные компаса и топопривязчики GPS.

Для проживания в полевых условиях в материально-техническое обеспечение практики входят палатки, спальные мешки, тенты, полиэтиленовые и брезентовые, набор кухонной посуды для приготовления пищи в условиях отсутствия электроснабжения.

Для обработки и изучения проб в лабораторных условиях на кафедре имеется химическая лаборатория с необходимым оборудованием, а также приборы для аналитического исследования образцов и проб: бинокляры МБС-10, микроскопы различных модификаций, оборудования для проведения различных видов анализов (рентгеноструктурного, силикатного, спектрального и др.)

1. Ситовой набор с диаметром обечайки 200 мм и размером ячеек - 1,0; 0,5; 0,25; 0,1; 0,05 с поддоном и крышкой

2. Ситовой набор с диаметром обечайки 300 мм и размером ячеек - 1,0; 0,5; 0,25; 0,1; 0,05 с поддоном и крышкой

3. Печь муфельная ПМ-10 4. Электропечь (сушильный шкаф ШС-80<sup>0</sup>)

4. Весы аналитические HL-4000
5. Весы аналитические серии GR (GR-202)
6. Термоанализатор (прибор синхронного термического анализа STA 409 Luxx
7. Поляризационный бинокулярный стереомикроскоп высшего класса Leica MZ 16 Pol
8. Набор иммерсионных жидкостей (тип А, тип В) Ю.
9. Поляризационный микроскоп ПОЛАМ Л-213М
10. Поляризационный бинокулярный стереомикроскоп высшего класса ( Leica MZ), Бинокулярный микроскоп (МБС – 10)
11. Стереомикроскоп Leica ES-2
12. Фотоаппарат Canon 20D
13. Палатки 6 местные «Селигер -4» (2х-угл.)
14. Палатки 3 местные «Нева 3»
15. Палатки 4 местные «Нева 4»
16. Спальники Гоби 3XL
17. Дождевики
18. Определитель координат спутниковый °GPSMAP 6 ОСх 2
19. Спутниковый телефон «Globalstar»
20. Малогабаритный комплекс доводочных средств МКТС 24. Концентратор золо-та ЦБК - 100М
21. Бензиновая электростанция EIS 13000E (электростанция profi EISEMANN P13000E
22. Бензиновая электростанция GEK -006 (электростанция 2600 E-A/ННВА).

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Перед началом практики обучающийся должен пройти медицинский осмотр, который предусматривает обязательные профилактические прививки, получить методические указания по практике, путевку-удостоверение, предписания для работы в фондах. Обучающийся должен пройти инструктаж руководителя практики по условиям организации и содержанию работы, сбору полевых и фондовых материалов для дальнейшего написания отчета. Читаем и обсуждаем инструкцию.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов приводится с



учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Работа обычно состоит из нескольких глав. Сразу после титульного листа с названием темы исследований, оглавление ОТЧЕТА, затем введение.

1. Отчет должен быть набран на компьютере на одной стороне белой бумаги формата А4.

Электронный вариант текста должен быть набран в текстовом редакторе MS Word (шрифт Times New Roman 14) с одинарным межстрочным интервалом. Необходимо соблюдать следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Стандартный отступ красной строки – 10 мм. Объем ОТЧЕТА не более 25 листов.

2. Текст основной части делят на разделы, подразделы. Разделы работы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами. Введение и заключение не нумеруют!

Например:

Титул

ВВЕДЕНИЕ

1. Физико-географические условия

2. Геологическое строение района исследований

2.1. Стратиграфия

2.2. Тектоника

2.3. История геологического развития

3. Объекты и методика исследования

3.1. Объекты исследования

4. Гидрогеологические условия

5. Характеристика полезного ископаемого

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список литературы

Приложения

3. Заголовки разделов, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ печатают симметрично тексту прописными заглавными буквами. Переносы слов в заголовках не допускаются! Точку в конце заголовка не ставят!

Заголовки подразделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной буквы).

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 1-2 интервалам.

4. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию.

На титульном листе, на последующих страницах номер проставляют в правом нижнем углу.

За титульным листом следует располагать содержанием работы.

5. Все нетекстовые материалы: графики, рисунки, фотографии, карты, схемы и т.д., которые располагаются в тексте, называются рисунками. Нумеруются либо по порядку (рис. 1, рис.2 и т.д.), либо номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации (пример: Рис. 1.2. - второй рисунок первого раздела). Иллюстрации должны иметь название, помещаемое непосредственно под иллюстрацией со ссылкой на автора, год, а при необходимости — снабжаться

подрисуночным текстом и условными обозначениями. Все материалы (таблицы, тексты, графики, карты и т.д.), которые приводятся вне текста (в конце ОТЧЕТА) - являются приложениями (приложение 1, приложение 2 и т.д.). В тексте Отчета обязательно должна быть ссылка на каждый рисунок, формулу и каждое приложение, при этом желательно не только сослаться (кивнуть на рисунок), а нужно в тексте сделать анализ рисунка (приложения) с указанием деталей.

#### Правила оформления библиографического списка

Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84.

Примеры библиографического описания:

Книги одного, двух, трех авторов и более

1. Сергеев Е.М. Инженерная геология. Изд-во МГУ, 1978. 383 с.
2. Толстых Е.А., Клюкин А.А. Методика измерения количественных параметров экзогенных геологических процессов. М.: Недра, 1984. 114 с.

Книги четырех и более авторов

1. Карст и пещеры Пермской области / К.А. Горбунова, В.Н. Андрейчук и др. Пермь: Изд-во Пермск. ун-та, 1992. 199 с.

Сборники

2. Морозов Г.Г., Алексеев А.Я. О карбонатных толщах палеозоя верховьев р. Вишера // Тезисы докл. научн, конф. "Современные проблемы геологии Западного Урала". 16-17 мая 1995 г. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1995. С. 25-26.
3. Современные проблемы геологии Западного Урала: Тезисы докладов научн, конф./ Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1995. 175 с.
4. Отчет по НИР
5. Влияние шахтных отвалов на загрязнение подземных вод: Отчет о НИР/ Ин-т "ВНИИ-ОСуголь"; руководитель А.П. Иванов. Инв. № 273.-Пермь, 1990. 48 с.

Наиболее важные иллюстраций оформляются в виде демонстрационных приложений, которые должны быть наглядными и информативными, а также иметь название с указанием автора и года составления.

**Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.10</b> осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности</p>	<p>Знать основные разделы "Инструкции по технике безопасности при проведении геолооразведочных работ (ГРР)" и осознавать важность соблюдения техники безопасности при ГРР. Уметь ориентироваться в лесу, оказывать первую помощь, обращаться с открытым огнем и инструментом. Владеть навыками жизнедеятельности в полевом лагере, в поле и в транспорте. осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знание основных разделов "Инструкции по технике безопасности при проведении геолооразведочных работ (ГРР)" . Не умение ориентироваться в лесу, оказывать первую помощь, обращаться с открытым огнем и инструментом. Не владение навыками жизнедеятельности в полевом лагере, в поле и в транспорте.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабое знание основных разделов "Инструкции по технике безопасности при проведении геолооразведочных работ (ГРР)" . Неуверенное умение ориентироваться в лесу, оказывать первую помощь, обращаться с открытым огнем и инструментом. Недостаточное овладение навыками жизнедеятельности в полевом лагере, в поле и в транспорте.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знание основных разделов "Инструкции по технике безопасности при проведении геолооразведочных работ (ГРР)" . Умение ориентироваться в лесу, оказывать первую помощь, обращаться с открытым огнем и инструментом. Овладение навыками жизнедеятельности в полевом лагере, в поле и в транспорте.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Твердо знать основные разделы "Инструкции по технике безопасности при проведении геолооразведочных работ (ГРР)" . Четкое умение ориентироваться в лесу, оказывать первую помощь, обращаться с открытым огнем и инструментом. Уверенное овладение навыками жизнедеятельности в полевом лагере, в поле</p>

		<b>Отлично</b> и в транспорте.
<b>ПК.8</b> способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации	Знать этапы ГРР и их содержание; структуру составления Отчета. Уметь применять полученные в Университете знания в полевых условиях и при составлении Отчета. Владеть навыками жизни и деятельности в полевом лагере и в геологических маршрутах; владеть навыками составления Отчета.	<b>Неудовлетворительно</b> Не знание этапов ГРР и их содержания. Не умение в применении полученных в Университете знаний как в полевых условиях, так и при составлении Отчета. Не владение навыками жизни и деятельности в полевом лагере и в геологических маршрутах и слабина в составлении Отчета. <b>Удовлетворительно</b> Слабое знание этапов ГРР и их содержания. Слабое умение в применении полученных в Университете знаний как в полевых условиях, так и при составлении Отчета. Слабое владение навыками жизни и деятельности в полевом лагере и в геологических маршрутах и слабина в составлении Отчета. <b>Хорошо</b> Знать этапы ГРР, структуру составления Отчета. Уметь применять полученные в Университете знания в полевых условиях и при составлении Отчета. Владеть навыками жизни и деятельности в полевом лагере и в геологических маршрутах; владеть навыками составления Отчета. <b>Отлично</b> Твердо знать этапы ГРР и их содержание; структуру составления Отчета. Уметь применять полученные в Университете знания в полевых условиях и при составлении Отчета. Владеть навыками жизни и деятельности в полевом лагере и в геологических маршрутах; владеть навыками составления Отчета.

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Письменное контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**

### Показатели оценивания

<p>Не знает этапов ГРР, не принимает участие в составлении Отчета о практике.          Не умеет применять полученные знания в полевых условиях.          Не владеет навыками работы с теоритическими знаний для применения их в полевых условиях.</p>	<b>Неудовлетворительно</b>
<p>Не знает этапы ГРР, неучастие в составлении Отчета о практике          Умеет применять полученные знания в полевых условиях          Владеет навыками работы с теоритическими знаний для применения их в полевых условиях.</p>	<b>Удовлетворительно</b>
<p>Знает этапы ГРР, принимает участие в составлении Отчета о практике.          Умеет работать с полученными знаниями в полевых условиях.          Частично владеет навыками работы с полученными теоретическими знаниями.</p>	<b>Хорошо</b>
<p>Твердое и точное знание этапов ГРР.          Умеет применять полученные в Университете знания в полевых условиях.          Владеет навыками в жизни и деятельности в полевом лагере и в геологических маршрутах, активное участие в составлении Отчета о практике.</p>	<b>Отлично</b>