

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Геологический факультет

«Утверждаю»

декан Геологического факультета

академик Д.Ю. Пушаровский



«19» декабря 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

Преддипломная

Авторы-составители:

Филлимонов С.В.

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.01 «Геология»

Направленность (профиль): «Геохимия»

Форма обучения: очная

Программа одобрена на заседании  
УМС Геологического факультета МГУ

(протокол № 6 от 19.12.2018 г.)

Москва, 2018

Рабочая программа практики разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Геология» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки*) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

Год (годы) приема на обучение – 2016.

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова  
*Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.*

## **1. Наименование практики, вид и форма её проведения:**

### **Преддипломная практика**

- вид практики: производственная
- форма проведения: дискретная

## **2. Цели и задачи практики:**

**Целями** практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков и компетенций, необходимых для проведения полевых или лабораторных исследований по профилю.

**Задачами** практики являются:

- Ознакомление с организацией работы геологических организаций, экспедиций или лабораторий;
- Поиск и сбор литературных данных по объекту практики (исследования);
- Ознакомление с современной полевой или лабораторной исследовательской аппаратурой или инструментами по профилю;
- Ознакомление с методами полевых или лабораторных исследований по профилю и практическое их освоение;
- Получение фактического (полевого или лабораторного) геологического материала, его подготовка для дальнейших исследований и последующая обработка современными методами для решения конкретных профильных задач;
- Интерпретация полученных геологических данных.

## **3. Место практики в структуре ООП бакалавриата:**

Информация о месте практики в учебном плане:

- вариативная часть
- блок: практики, в том числе научно-исследовательская работа
- тип: обязательный
- курс: IV
- семестры: 7 и 8

Перечень дисциплин, которые должны быть освоены до начала освоения данной практики:

Практика опирается на знания и умения, полученные во время теоретических и практических занятий по общепрофессиональным геологическим дисциплинам, дисциплинам по профилю, а также приобретенные на общих и специальных учебных практиках по профилю.

#### 4. Место, время и способ проведения практики

- Способ проведения практики:
  - в 7 семестре – стационарная (проводится в Москве) и/или выездная (в том числе полевая). Часть практики может проводиться в стационарной, часть в выездной форме;
  - в 8 семестре – стационарная (проводится в Москве) параллельно теоретическому обучению.
- Период проведения практики:
  - в 7 семестре – август-сентябрь;
  - в 8 семестре – февраль-апрель.
- Практика может проводиться в подразделениях МГУ (в том числе на других факультетах и учебных базах), в научно-исследовательских институтах (ГИН РАН, ПИН РАН, ГЕОХИ РАН, ИГЕМ РАН, ИО РАН, ИГЭ РАН, ИЭМ РАН и других), в научных музеях (Геологический музей имени В.И.Вернадского РАН и других), в составе полевых партий, в производственных организациях, работающих по профилю подготовки, как в Москве, так и в других регионах и странах.
- Работа студентов на практике организуется по индивидуальному принципу.

#### 5. Требования к результатам освоения практики

В соответствии с ОС МГУ и «Оценочными и методическими материалами формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников» освоение практики направлено на формирование следующих компетенций:

- УК-1.Б Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации (формируется частично);
- УК-2.Б Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (формируется частично);
- УК-12.Б Способность осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие для реализации своей роли в команде и достижения командных целей и задач (формируется частично);
- ОПК-3.Б Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки (формируется частично);
- ОПК-4.Б Способность применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач (формируется частично);
- ОПК-6.Б Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, обзоров по тематике работ, в подготовке докладов и публикаций (формируется частично);
- ПК-1.Б Способность самостоятельно осуществлять сбор геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых/лабораторных исследований (в соответствии с профилем подготовки) (формируется частично);

- ПК-2.Б Способность использовать знание теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин при решении научно-исследовательских задач профессиональной деятельности (формируется частично);
- ПК-3.Б Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в получении и интерпретации информации (в соответствии с профилем подготовки) (формируется частично);
- ПК-5.Б Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации (формируется частично);
- ПК-7.Б Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки при решении производственных задач (в соответствии с профилем подготовки) (формируется частично);
- ПК-8.Б Готовность к работе на современных полевых/лабораторных приборах, установках и оборудовании в соответствии с профилем подготовки (формируется частично);
- ПК-15.Б Способность организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности (формируется частично).
- СПК-1.Б Способность к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации в области наук геохимического цикла (формируется частично).

Планируемые результаты обучения. В результате обучения на практике студент должен:

***Знать:***

- *возможности основных методов проведения полевых или лабораторных исследований по профилю;*
- *основные классификации и стандарты по профилю практики, применяемые при полевых и лабораторных исследованиях;*
- *основную полевую или лабораторную аппаратуру и инструменты, применяемые при геологических исследованиях;*
- *основы правил охраны труда и техники безопасности;*
- *основы организации работы геологических организаций, экспедиций и лабораторий;*

***Уметь:***

- *осуществлять поиск, сбор, критический анализ и синтез информации по профилю;*
- *решать стандартные научные и производственные задачи профессиональной деятельности;*
- *применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении профильных задач;*
- *работать в составе научно-исследовательского или производственного коллектива (в том числе в междисциплинарных исследованиях).*

осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие для реализации поставленных задач;

- участвовать в получении и интерпретации информации, составлять отчеты, обзоры по тематике работ (в том числе в составе научно-исследовательского коллектива), делать доклады и публикации;
- работать на современных полевых или лабораторных приборах, установках и оборудовании по профилю;
- выполнять контроль за соблюдением правил техники безопасности;

**Владеть:**

- способностями к поиску, критическому анализу, обобщению, систематизации и применению научной информации по профилю;
- способностью применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации;
- информационно-коммуникационными технологиями (в том числе ГИС-технологиями) и использовать их в профессиональной деятельности;
- приёмами прогнозирования, построения моделей при проведении профильных исследований;
- способностью к самообразованию, управлению своим временем;
- высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- навыками проведения мероприятий по соблюдению правил техники безопасности;

**6. Структура и содержание практики**

Общая продолжительность практики составляет 8 недель.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц (9 з.е. в 7 семестре, 3 з.е. в 8 семестре), 432 академических часа (324 ак. часа в 7 семестре, 108 ак. часов в 8 семестре).

Виды учебной работы на практике и ее трудоёмкость:

| № п/п | Раздел практики  | Виды учебной работы, трудоемкость   |                       | Формы текущего контроля успеваемости                        |
|-------|------------------|---|-----------------------|---|
|       |                  | Учебные задачи (содержание) этапа   | Трудоёмкость, ак. час |   |
| 1     | Подготовительный | Инструктаж по технике безопасности на кафедре, получение индивидуального задания у руководителя, работа с литературой             | 48                    | Опрос   |
| 2     | Производственный | Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики, выполнение полевых работ или лабораторных задач и экспериментов | 176                   | Дневник практики, Оценка руководителя, Фактический материал |

|   |                                      |  |     |   |
|---|--------------------------------------|--|-----|---|
| 3 | Камеральный                          | Обработка и анализ полученной информации, написание отчета по практике | 96  | Дневник практики, Оценка руководителя, Фактический материал |
| 4 | Защита отчёта по материалам практики |  | 4   | Дневник практики, Отчёт по практике, Зачет с оценкой        |
| 5 | Дипломный                            | Подготовка основных глав (разделов) выпускной квалификационной работы  | 104 | Текст глав, Графические приложения                          |
| 6 | Промежуточная аттестация (зачет)     |  | 4   |   |
|   | ИТОГО:                               |  | 432 |   |

### Содержание практики по разделам и темам:

#### Раздел 1. Подготовительный этап

Этап начинается с выбора организации и места проведения практики. При необходимости от имени факультета в организации направляются заявки и письма. Студенты получают дневник производственной практики у ответственного за производственные практики на кафедре и начинают его заполнение. Ответственные за производственные практики на кафедре проводят со студентами собрание, на котором рассказывают о целях и задачах практики, требованиях к оформлению документов и к итоговой отчетности, а также проводят инструктаж по охране труда и правилам техники безопасности (заполняется листок инструктажа). При участии куратора группы определяется руководитель практики от кафедры. Руководитель проводит беседу с практикантом и заполняет в дневнике производственной практики задание и рекомендации по сбору необходимых материалов. До отъезда на практику оформляется приказ по факультету о направлении студента на практику и заключается договор с принимающей организацией. В случае если практика проводится в выездной (полевой) форме, студент обязан пройти медицинский осмотр и при необходимости сделать прививки. По рекомендации руководителя студент-практикант знакомится с литературой по объекту или району будущей практики, с задачами и методикой проведения работ, по технике и методам экспериментальных исследований и т.д.

#### Раздел 2. Производственный этап

Второй этап начинается с прибытия студента в организацию к месту прохождения практики. Принимающая организация назначает студенту-практиканту руководителя от организации, проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте. В случае прохождения этапа в подразделениях факультета, функции руководителя от организации возлагаются на руководителя от кафедры. В течение всего этапа студент выполняет все возложенные на него обязанности как производственные, так и организационно-хозяйственного характера, неукоснительно подчиняется правилам внутреннего распорядка организации, строго выполняет правила охраны труда и техники безопасности.

Если этап проводится в полевой форме (в полевых отрядах, экспедициях и т.д.), студенты знакомятся с геологическим строением района практики, участвуют в обзорных маршрутах, изучают коллекции пород, руд, минералов. Знакомятся с методикой поисковых, разведочных, изыскательских или эксплуатационных работ, с геологическими схемами, разрезами, планами, документацией, с методикой отбора проб различного назначения и их обработкой. Студенты учатся детально описывать и фотографировать геологические обнажения, характеризовать слагающие их горные породы и минералы, условия их залегания, их взаимоотношения; пользоваться топографической и геологической основой, аэрофотоматериалами, горным компасом. Студенты проводят сбор материала для дальнейшего камерального исследования, фиксируют элементы залегания рудных тел и минеральных жил, ведут специальную документацию горных пород, рудных тел, зон минерализации на естественных обнажениях, в горных выработках, по керну скважин, делают зарисовки/фотографии образцов. Выполняются иные исследования в соответствии с профилем подготовки.

Если этап проводится в лабораторной форме (в научно-исследовательских, экспериментальных лабораториях), студенты знакомятся с устройством приборов и специальной аппаратуры; овладевают методиками подготовки материалов к исследованиям; учатся методам проведения экспериментов и обработки полученных результатов; участвуют в проведении экспериментальных исследований. Они ведут лабораторные журналы, в которые заносят условия и результаты опытов, строят рабочие графики и таблицы.

В течение всего этапа практики студент должен регулярно вести дневник производственной практики, представляя его для проверки и подписи руководителю от организации.

### **Раздел 3. Камеральный этап**

Камеральный период может проводиться как на предприятии, так и на кафедре геологического факультета МГУ. В этот период производится обработка полученных данных и составление отчета.

В зависимости от темы конкретных исследований характер и объем работы по обработке собранных материалов может меняться в зависимости от профиля подготовки, особенно в части выполнения специальных исследований. Общими являются следующие основные виды работ:

- систематизация полученного фактического материала, изучение основной и дополнительной новейшей литературы;
- тщательное описание, визуальное и при необходимости микроскопическое изучение полученного фактического материала;
- оформление графических материалов (карт геологического строения района практики, фотографий и т.д.), составление таблиц, сравнительных схем и т.д.;
- подготовка образцов и проведение специальных лабораторных исследований;
- обработка и подсчет полученных первичных данных;
- написание отчета по практике.



По итогам камерального этапа руководитель практики от кафедры даёт отзыв о работе студента с оценкой качества выполненных производственных задач, степени теоретической подготовки студента.

#### **Раздел 4. Защита отчёта по материалам практики**

Защита отчетов происходит на заседании комиссии, сформированной на соответствующей кафедре. К защите отчёта студент-практикант должен предоставить:

- дневник производственной практики с заключениями (оценками) работы практиканта руководителя от предприятия и руководителя от кафедры;
- текст отчёта;
- доклад (по решению кафедры с презентацией или без неё), отражающий содержание отчёта и практики;
- предварительно сформулированную тему выпускной (бакалаврской) квалификационной работы.

По результатам защиты выставляется оценка (зачет с оценкой) и даются рекомендации о достаточности собранных и обработанных материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.

#### **Раздел 5. Дипломный**

На данном этапе студент осуществляет подготовку основных глав (разделов) выпускной квалификационной работы, а также основные приложения, графические материалы и/или презентацию. К этому этапу необходимо закончить работу с литературой, в основном выполнить экспериментальную и лабораторную часть работы.

По результатам данного этапа студент должен иметь подготовленные основные главы выпускной квалификационной работы, графические материалы.

#### **Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачет)**

Промежуточная аттестация проводится в виде отчета научному руководителю или по решению кафедры доклада перед комиссией, сформированной из преподавательских и научных кадров соответствующей кафедры. Содержание доклада должно отражать основные результаты собственных исследований обучающегося.

Форма отчетности – зачет.

#### **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов, типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости**

Ниже приводятся примеры контрольных вопросов для осуществления текущего контроля успеваемости.

Примеры вопросов по подготовительному этапу (зависит от формы проведения практики, конкретных задач, поставленных перед студентом):

1. Как написать письмо-заявку в производственную организацию?
2. Правила оформления приказа о направлении на практику.
3. Техника безопасности при работе в маршруте.

4. Геологическое строение территории практики.
5. Техника безопасности при работе в лаборатории.
6. Методы экспериментальных исследований.

В течение производственного и камерального этапа практики студент должен регулярно вести дневник производственной практики, представляя его для проверки и подписи руководителю.

#### Содержание "Отчета о практике"

Число разделов отчета, их рубрикация определяются формой проведения практики, конкретными задачами, поставленными перед студентом.

Отчет о практике является информационным, в нем освещаются следующие вопросы:

- а) сведения об организации, где проходила практика (направление проводимых организацией исследований, должностные обязанности практиканта);
- б) современное состояние научной проблемы, к которой относится индивидуальное задание;
- в) методика выполнения индивидуального задания;
- г) краткая информация о содержании и выполнении индивидуального задания.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и т.п. Оптимальный объем информационного отчета 10-12 страниц машинописного текста.

#### Шкала оценивания

|               | «Неудовлетворительно» | «Удовлетворительно»  | «Хорошо»  | «Отлично»  |
|---------------|-----------------------|--|---|--|
| <b>Знания</b> | Знания отсутствуют    | Фрагментарные знания об основных классификациях, стандартах, методах проведения полевых, камеральных или лабораторных исследований, основ правил охраны труда и техники безопасности, организации работы геологических экспедиций, | Общие, но не структурированные знания об основных классификациях, стандартах, методах проведения полевых, камеральных или лабораторных исследований, основ правил охраны труда и техники безопасности, организации работы геологических | Систематические знания об основных классификациях, стандартах, методах проведения полевых, камеральных или лабораторных исследований, основ правил охраны труда и техники безопасности, организации работы геологических экспедиций, |

|                                  |                                     | партий и лабораторий   | экспедиций, партий и лабораторий   | партий и лабораторий  |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|
| <b>Умения</b>                    | Умения отсутствуют                  | Отдельные умения осуществлять поиск, сбор, критический анализ и синтез информации, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, работать в составе научно-исследовательского или производственного коллектива, составлять отчеты, делать доклады и публикации, пользоваться нормативными документами | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять поиск, сбор, критический анализ и синтез информации, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, работать в составе научно-исследовательского или производственного коллектива, составлять отчеты, делать доклады и публикации, пользоваться нормативными документами | Успешные и систематические умения осуществлять поиск, сбор, критический анализ и синтез информации, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, работать в составе научно-исследовательского или производственного коллектива, составлять отчеты, делать доклады и публикации, пользоваться нормативными документами |
| <b>Владения (навыки и, опыт)</b> | Владения (навыки, опыт) отсутствуют | Владение отдельными способностями к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации,  | Достаточно полное владение способностями к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации,   | Полное владение способностями к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации, информационно-  |

|  |  |  |  |                                |
|--|--|--|--|--------------------------------|
|  |  | информационно-коммуникационными технологиями | информационно-коммуникационными технологиями | коммуникационными технологиями |
|--|--|--|--|--------------------------------|

## 8. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации (зачет)

Зачёт проводится в форме отчета научному руководителю или по решению кафедры доклада перед членами комиссии, сформированной из преподавательских и научных кадров соответствующей кафедры, и ответов студента на вопросы.

Содержание доклада должно отражать основные результаты собственных исследований обучающегося.

Ниже приводятся примеры контрольных вопросов для осуществления промежуточной аттестации:

- 1) Какова цель вашей работы?
- 2) Какие задачи вашей работы?
- 3) Охарактеризуйте объект исследования.
- 4) Какая методика выполнения работы?
- 5) Какие использовались приборы для исследований?
- 6) Какие основные результаты вы получили?

### Шкала оценивания

|                                | «Незачет»                           | «Зачет»   |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Знания</b>                  | Знания отсутствуют                  | Систематические знания об основных классификациях, стандартах, методах проведения полевых, камеральных или лабораторных исследований, основ правил охраны труда и техники безопасности, организации работы геологических экспедиций, партий и лабораторий   |
| <b>Умения</b>                  | Умения отсутствуют                  | Успешные и систематические умения осуществлять поиск, сбор, критический анализ и синтез информации, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, работать в составе научно-исследовательского или производственного коллектива, составлять отчеты, делать доклады и публикации, пользоваться нормативными документами |
| <b>Владения (навыки, опыт)</b> | Владения (навыки, опыт) отсутствуют | Владение способностями к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации, информационно-коммуникационными технологиями   |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная и дополнительная литература, программное обеспечение и интернет-

ресурсы используются исходя из формы, места проведения практики и профиля.

#### **10. Материально-техническое обеспечение практики**

Требования к помещениям, оборудованию и иным материалам для прохождения практики формируются исходя из формы, места проведения практики и профиля.

Для представления результатов на зачёте используется мультимедийный проектор, подключенный к компьютеру, экран, указка.

#### **11. Авторы-составители** (разработчики программы, в том числе из вузовского сообщества и представителей работодателей):

Геологический факультет МГУ  
Заместитель декана по практикам  
8(495)939-25-60  
sefi@geol.msu.ru

доцент



С.В.Филимонов