

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Геологический факультет

«Утверждаю»

декан Геологического факультета

академик Д.Ю. Пущаровский



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

Научно-учебная

Авторы-составители:

Филимонов С.В.

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.01 «Геология»

Направленность (профиль): «Гидрогеология, инженерная геология, геоэкология»

Магистерская программа: «Гидрогеология»

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 – 2018.

© 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:

Научно-учебная практика

- вид практики: учебная
- форма проведения: дискретная

2. Цели и задачи практики:

Целями научно-учебной практики являются приобретение углубленных практических навыков и компетенций, необходимых для проведения научных (полевых или лабораторных) исследований по профилю, а также закрепление и углубление теоретической подготовки.

Задачами практики являются:

- Ознакомление с организацией работы геологических научно-исследовательских или производственных организаций, экспедиций или лабораторий по профилю;
- Ознакомление с методами полевых или лабораторных исследований по профилю и практическое их освоение;
- Ознакомление с современным программным обеспечением и методами решения задач геофильтрации-геомиграции;
- 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 магистратуры:

Информация о месте практики в учебном плане:

- вариативная часть
- блок: практики, в том числе научно-исследовательская работа
- тип: обязательный
- курс: II
- семестр: 3

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, как в бакалавриате, так и в магистратуре, а также приобретенные на практиках по профилю.

4. Место, время и способ проведения практики

- Способ проведения практики:
 - стационарная (проводится в Москве) или выездная (в том числе полевая). Часть практики может проводиться в стационарной, часть в выездной форме.
- Период проведения практики:
 - сентябрь.
- 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 производственных организациях, работающих по профилю подготовки, как в Москве, так и в других регионах и странах.
- Работа студентов на практике в зависимости от стоящих задач может организовываться по индивидуальному или групповому 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:

- ОПК-3.М Способность в процессе решения профессиональных задач самостоятельно получать, интерпретировать и обобщать результаты, разрабатывать рекомендации по их практическому использованию (формируется частично);
- ОПК-4.М Способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки (формируется частично);
- ОПК-5.М Способность использовать современные вычислительные методы и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности (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;*
- *основное современное программное обеспечение, научное и техническое (полевое или лабораторное) оборудование для решения научно-исследовательских и практических задач по профилю;*

- основы организации работы геологических организаций, экспедиций или лабораторий;
- современные методы обработки и интерпретации информации для решения производственных задач;

Уметь:

- в процессе решения профессиональных задач самостоятельно получать, интерпретировать и обобщать результаты, разрабатывать рекомендации по их практическому использованию;
- использовать специализированные профессиональные теоретические знания и практические навыки для проведения прикладных исследований;
- использовать современные методы обработки и интерпретации информации для решения профессиональных 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;

Владеть:

- способностями к поиску, критическому анализу, обобщению, систематизации и применению научной информации по профилю;
- навыками выбора и использования современного обеспечения, научно-исследовательского (полевого или лабораторного) и технического оборудования для решения научных и практических профильных задач;
- способностями применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов наук о Земле;
- навыками представления, защиты, обсуждения и распространения результатов своей профессиональной деятельности;
- приёмами прогнозирования, создания и исследования моделей изучаемых объектов на основе использования теоретических и практических знаний в области геологии;
- опытом составления проектов научно-исследовательских или научно-производственных работ.

6. Структура и содержание практики

Общая продолжительность практики составляет 2 недели.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

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, получение задания,	8	Опрос

		работа с литературой		
2	Научно-учебный	Инструктаж по технике безопасности; выполнение учебных полевых работ или лабораторных задач и экспериментов; камеральная обработка и анализ полученной информации	80	Фактический материал
3	Отчетный	Написание отчета по практике	16	Отчет по практике
4	Промежуточная аттестация (зачет)		4	
	ИТОГО:		108	

Содержание практики по разделам и темам:

Раздел 1. Подготовительный этап

На подготовительном этапе магистранты получают информацию об условиях прохождения практики, её сроках и плане, методах предстоящей работы.

Студенты получают необходимые личные или групповые учебные полевые или лабораторные материалы, проводят их подготовку к началу работ.

По рекомендации руководителя 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.

Вне зависимости от формы проведения практики обязательным является прохождение инструктажа по технике безопасности.

Раздел 2. Научно-учебный этап

В зависимости от стоящих научно-учебных задач этап может проводиться в индивидуальной или групповой форме, в стационарных или полевых (выездных) условиях.

Если этап проводится в полевой форме, магистранты знакомятся с геологическим строением района практики, участвуют в учебных маршрутах, знакомятся с методикой проведения научных исследований, проводят сбор материала для дальнейшего камерального исследования, ведут документацию, делают зарисовки/фотографии. Выполняются иные исследования в соответствии с профилем подготовки.

Если этап проводится в лабораторной форме (в научно-исследовательских, экспериментальных лабораториях), магистранты знакомятся с современным программным обеспечением для решения задач геофильтрации-геомиграции; овладевают методиками подготовки материалов к разработке численных моделей; учатся методам калибровки моделей; участвуют в проведении прогнозного и эпигнозного моделирования. Они проводят сопоставление вариантов моделирования выбирая оптимальный.

Камеральный период может проводиться как в полевых, так и в стационарных условиях. В этот период производится обработка полученных данных.

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 геофильтрационных-геомиграционных моделей и проведение расчетов;
- обработка и обсчет полученных первичных данных.

Раздел 3. Отчетный этап

По результатам практики пишется отчет. В зависимости от формы её проведения отчет пишется либо индивидуальный, либо групповой.

Защита отчетов происходит в виде доклада руководителю практики, либо на заседании комиссии, сформированной из сотрудников кафедры или преподавателей практики.

Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачет)

Зачет по практике проходит в форме ответов на вопросы по материалам практики руководителю или членам комиссии, сформированной из сотрудников кафедры.

Форма отчетности – зачет.

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

Самостоятельная работа студентов на практике представляет собой очень важную форму учебного процесса, поскольку весь материал наблюдений и сведения из литературных и интернет-источников собираются студентами самостоятельно. Учебно-методическое обеспечение осуществляется путем проведения теоретических и практических занятий перед введением каждого нового вида работ. После этого студенты работают самостоятельно, но их деятельность и ее результаты регулярно контролируются и проверяются преподавателями, в том числе путем выполнения студентами промежуточных контрольных заданий. Некоторые виды работ, требующие специальной квалификации, проводятся при участии преподавателя до самого конца практики (работа с высокоточными геофизическими приборами, буровым оборудованием).

Ниже приводятся примеры контрольных вопросов для осуществления текущего контроля успеваемости.

Примеры вопросов по подготовительному этапу (зависит от формы проведения

практики, конкретных задач, поставленных перед практикантом):

1. Техника безопасности при работе в маршруте.
2. Геологическое строение территории практики.
3. Техника безопасности при работе в лаборатории.
4. Методы экспериментальных исследований.

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;
- в) методика выполнения задания;
- г) краткая информация о содержании и выполнении задания.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и т.п.

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

Зачет по практике проходит в форме ответов на вопросы по материалам практики руководителю практики или членам комиссии.

Ниже приводятся примеры контрольных вопросов для осуществления промежуточной аттестации:

- 1) Каковы цели и задачи практики?
- 2) Охарактеризуйте объект исследования.
- 3) Какая методика выполнения работ?
- 4) Какие использовались приборы для исследований? Принципы их работы.
- 5) Как осуществляется обработка полученных результатов?
- 6) Какие основные научные результаты вы получили?

Шкала оценивания

	«Незачет»	«Зачет»
Знания	Знания отсутствуют	Систематические знания о возможностях основных методов решения задач геофильтрации-геомиграции, проведения полевых или лабораторных исследований, основного полевого или лабораторного оборудования, основных классификаций и стандартов, применяемых при полевых или лабораторных исследованиях; основные знания об организации работы геологических организаций, экспедиций или лабораторий

Умения	Умения отсутствуют	Успешные и систематические умения самостоятельно получать, интерпретировать и обобщать результаты; использовать специализированные профессиональные теоретические знания и практические навыки для решения задач геофильтрации-геомиграции; использовать современные методы обработки и интерпретации информации для решения профессиональных задач
Владения (навыки, опыт)	Навыки (владения, опыт) отсутствуют	Сформированные навыки поиска, анализа, обобщения, систематизации и применения научной информации, выбора и использования современного научно-исследовательского оборудования; высокие способности применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов наук о Земле

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 защите отчета 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