

**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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Учебная геологическая практика по общей геологии

Авторы-составители:

Романовская М.А., Веселовский Р.В.

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.01 «Геология»

Направленность (профиль): Геология и полезные ископаемые, геофизика, геохимия,
геология и геохимия горючих ископаемых, гидрогеология, инженерная геология,
геокриология, экологическая геология

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 – 2019.

© 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:

Практика по общей геологии

- вид практики: учебная
- форма проведения: дискретная

2. Цели и задачи практики:

Целями Учебной геологической практики по общей геологии являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами всех профилей подготовки в курсе "Общая геология";
- приобретение ими практических навыков и компетенций в полевых геологических исследованиях и написании отчета по результатам полевых работ.

Задачами Учебной геологической практики по общей геологии являются:

- обучить студентов распознавать факторы и проявления различных экзогенных и эндогенных геологических процессов в полевых условиях;
- освоение овладение студентами начальными навыками полевой работы, работа с геологическими инструментами, наблюдения и документации различных геологических объектов, описания разнообразных геологических процессов.

3. Место практики в структуре ООП бакалавриата:

Информация о месте дисциплины в учебном плане:

- вариативная часть, профессиональный цикл
- блок: практики, в том числе научно-исследовательская работа
- курс I
- семестр 2-ой

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 дисциплинам «Общая геология».

К началу практики студент должен знать устройство и уметь работать с горным компасом, знать стратиграфическую шкалу фанерозоя, определять главные породообразующие минералы, знать и уметь описать магматические, осадочные и метаморфические породы.

4. Место, время и способ проведения практики

- Способ проведения практики – выездная (полевая)
- Период проведения практики – июнь-июль.
- Практика проводится в Крымском учебно-научном центре имени профессора А.А.Богданова МГУ имени М.В.Ломоносова в Бахчисарайском районе республики Крым.
- Работа студентов на практике организуется по бригадному принципу. В каждой бригаде на практике работает 5-6 студентов. 2-3 бригады объединяются в группу, которой руководит 1 преподаватель.
- Практика может проводиться только в выездной (полевой) форме, стационарный способ её проведения невозможен.

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-1.Б Способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владение высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (формируется частично);
- ПК-6.Б Способность проводить геологические наблюдения и выполнять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания (формируется частично);
- ПК-15.Б Способность организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности (формируется частично);

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

Знать:

- *правила ведения полевого дневника;*
- *порядок и правила описания и графической документации геологических объектов;*

- основные породообразующие минералы и главные представители магматического, осадочного и метаморфического классов горных пород района практики;
- особенности проявления и закономерности развития основных современных геологических процессов;
- Знать правила написания и уметь составить геологический отчет по результатам полевых работ.
- правила безопасности при работе в полевых условиях;

Уметь:

- уметь проводить геологические наблюдения, осуществлять привязку своих наблюдений на местности;
- грамотно документировать (фотографировать и делать схематические зарисовки обнажений и других геологических объектов) проведенные полевые наблюдения и исследования;
- определять в полевых условиях главные породообразующие минералы; описывать и определять горные породы, описывать отдельные обнажения и разрезы;
- вести наблюдения за современными геологическими процессами и фиксировать в полевом дневнике результаты наблюдений.
- работать с горным компасом, т.е. производить замеры элементов залегания слоев горных пород, трещин и других объектов, знать форму записи;
- работать с геологическим молотком, отбирать и документировать образцы горных пород и содержащиеся в них окаменелости;
- интерпретировать полученные результаты;
- документировать результаты древних геологических процессов осадконакопления, магматизма, метаморфизма, тектонических движений, речной и морской и др. деятельности;
- составлять отчет по результатам работ;
- при написании отчета уметь пользоваться поисковыми системами основных естественно-научных баз данных;
- работать в составе коллектива (бригады, группы), как в полевых условиях, так и при написании отчета по практике.

Владеть:

- навыками полевой работы на разрезах;
- общепринятыми классификациями минералов и горных пород;

- навыками по соблюдению правил техники безопасности и способности организовать мероприятия по охране труда;
- осознанием социальной и профессиональной значимости своей будущей профессии;
- высокой мотивацией к выполнению полевых геологических исследований;
- навыками самостоятельного поиска информации в основных российских базах и зарубежных базах данных естественно научного профиля;

6. Структура и содержание практики

Общая продолжительность практики составляет 4 недели.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 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	Теоретическое знакомство студентов с районом практики. Распределение студентов на эшелоны, группы и бригады, проходят предварительный инструктаж по технике безопасности. Для самостоятельной подготовки к практике им предоставляется список основной литературы.	2	Опрос
2	Полевой	В течение этого этапа практики проводятся полевые геологические маршруты, в которых студенты под руководством преподавателя знакомятся с геологическим строением молодого Альпийского горно-складчатого сооружения Крыма и развитыми здесь геологическими процессами прошлого и настоящего.	156	Коллоквиум по полевым материалам (собранной коллекции, проверка полевых дневников; контроль работы с компасом)
3	Отчетный	Заключительная работа состоит в написании	44	Личные полевые материалы и

		коллективного (бригадного) отчета, его оформления и защите перед комиссией с получением оценки		написанные главы отчёта.
4	Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		14	
	ИТОГО:		216	

Содержание практики по разделам и темам:

Раздел 1. Подготовительный этап

- 1) Этап начинается в Москве студенты знакомятся с районом практики и условиями ее прохождения;
- 2) Распределение студентов по эшелонам, группам и бригадам;
- 3) Для самостоятельной подготовки к практике студентам предоставляется список необходимой литературы;
- 4) По приезде на базу студенты проходят инструктаж по технике безопасности, расписываются в его прохождении;
- 5) Получают необходимые личные и бригадные полевые и камеральные материалы.

На данном этапе студенты получают информацию о геологическом строении территории практики и развитых на ней геологических процессах, географическими и климатическими особенностями, условиями и методами предстоящей работы, сроками и планом проведения практики, условиями и правилами проживания на базе, а также основными правилами техники безопасности.

Раздел 2. Полевой этап

В течение этого этапа практики проводятся полевые геологические маршруты, в которых студенты под руководством преподавателя знакомятся с геологическим строением молодого Альпийского горно-складчатого сооружения Крыма и развитыми здесь геологическими процессами прошлого и настоящего. Изучается стратиграфический разрез, охватывающий отложения триаса, юры, мела, палеогена, неогена и антропогена, изучаются разнообразные магматические и вулканогенно-осадочные образования средней юры, ведутся наблюдения над разрывными и складчатыми нарушениями, изучаются древние и современные геологические процессы: осадконакопление, магматизм, работа горных рек (Салгир, Бельбек, Альма, Кача и их притоки), работа Черного моря на Южном берегу Крыма (ЮБК) и побережье Каламитского залива, деятельность подземных вод, поверхностный и подземный карст в известняках верхней юры на плато Чатыр-Даг, разнообразные склоновые процессы, выветривание и работа ветра на ЮБК и в ЮЗ Крыму, современные и новейшие тектонические колебательные

движения на Гераклейском полуострове, геологическая деятельность человека. Студенты знакомятся с полезными ископаемыми Крыма.

Примерный перечень маршрутов: База - Альма, Песчаное; База - Школьный карьер; База - Петропавловский карьер; База – мыс Фиолент; База - Инкерман, Учкучевка; База – Кача; База - Северная Демерджи; База – гора Чатырдаг; База - Южная Демерджи; База - Большой каньон; База – р. Краснопещерная, карьер Мраморный; База – р. Бельбек, Новоульяновка; База – г. Кастель; База – р. Бодрак; База – г. Сель-Бухра; База – г. Сувлук-Кая.

На данном этапе студенты непосредственно знакомятся с геологическим строением Горного Крыма, проявлениями развитых здесь эндогенных и экзогенных геологических процессах, учатся описывать разрезы и горные породы непосредственно в природных обнажениях. Получают практические навыки ведения полевой документации (заполнение полевого дневника, зарисовки, фотографирование), также студенты учатся работать с горным компасом и геологическим молотком непосредственно на естественных объектах.

Раздел 3. Отчетный этап

Текущая камеральная обработка материалов проводится ежедневно после полевых маршрутов и в специально отведенные (1-2) дни между маршрутами в Крыму. Она заключается в оформлении и приведении в порядок личного полевого дневника, обработке коллекций горных пород, минералов, фауны и флоры, составлении описи образцов.

Заключительная камеральная работа состоит в обработке и систематизации студентами собранного бригадой фактического материала. В это время (4-5 дней) выполняются следующие виды работ:

1. Разбор коллекций горных пород, минералов, фауны и флоры и т.д. Систематизация и обработка полевых записей, зарисовок;
2. По этим материалам каждый студент сдает промежуточный зачет, т.н. приемка полевых материалов;
3. Подбор и обработка фотографий к отчету. Составление графических приложений к отчету.
4. Изучение дополнительной литературы.
5. Написание глав отчета.
6. Оформление отчета.

Отчет пишется один на бригаду. При приемке отчета комиссия оценивает сам отчет, как коллективный труд, по 5-бальной системе.

Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)

Зачет по практике проводится в виде опроса каждого студента по темам и маршрутам, пройденным в ходе практики. Оценка на зачете складывается из трех компонентов: оценки за приемку полевых материалов (знание коллекции и полевой дневник), оценки за отчет и работу над ним, индивидуальная оценка за ответ при приемке отчета.

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. Ниже приводятся примеры контрольных вопросов и проверочных заданий для осуществления текущего контроля успеваемости.

I. Примерный перечень вопросов для устного опроса *Раздел Подготовительный*

1. Какие две основные составляющие части выделяются в географическом строении Крыма?
2. Назовите основные гряды Крымских гор?
3. К какому складчатому поясу относятся Крымские горы?
4. Какие самые древние породы Крыма?
5. Что такое квесты?
6. Как следует продвигаться в маршруте, если он идет вдоль шоссе?
7. Как следует вести себя в маршруте во время грозы?
8. Что надо делать, если Вы обнаружили на себе клеща?
9. Как следует обезопасить себя от солнечного удара?
10. Какую обувь следует надевать в маршрут?
11. Является ли наличие аптечки обязательным при выходе в маршрут?
12. В каком количестве студенты могут самостоятельно покидать базу?

II. Примерный перечень вопросов на коллоквиуме по полевым материалам *Раздел Полевой*

1. Какие породы характерны для средней юры в Горном Крыму?
2. Какие породы характерны для поздней юры в Горном Крым, где вы их наблюдали?
3. Что такое флишевые отложения, их возраст, где наблюдали?
4. Какие толщи формировали в районе практики во время раннего мела?
5. Какие толщи формировали в районе практики во время позднего мела?
6. Какие магматические породы вы наблюдали в Крыму?
7. Где вы видели отложения таврской свиты, чем они представлены?
8. Какими отложениями бронируется Вторая гряда Крымских гор?
9. Где вы встречали нуммулитовые известняки?

10. Что такое мергель и где вы описывали его обнажения?
11. Встречались ли вам в Крыму метаморфические породы?
12. Какими разновидностями представлены магматические породы Крыма, в каких маршрутах вы их изучали?

III. Примерный перечень вопросов для промежуточного контроля *Раздел Отчетный*

1. Что такое флиш, его строение?
2. Перечислите маршруты и обнажения, где вы изучали известняки.
3. Что такое карст, где вы видели его проявление?
4. Опишите стратиграфическую последовательность отложений в маршруте на Красную горку.
5. Какие малые интрузивные тела вы видели в Крыму и где?
6. Что такое эндо- и экзоконтактовые изменения и где вы их изучали?
7. Перечислите типы гравитационных процессов и маршруты, где вы их видели?
8. В каких маршрутах вы изучали гравитационные процессы?
9. В каких маршрутах вы изучали складчатые?
10. Какие разрывные нарушения вы наблюдали за время практики?
11. В каких маршрутах вы изучали деятельность рек?
12. Продемонстрируйте замеры элементов залегания пласта горным компасом.

Отчет об Учебной геологической практики по общей геологии должен быть оформлен в виде сброшюрованного тома в письменном виде, содержать порядка 100 страниц текста, сопровождаемого иллюстрациями в виде рисунков и фотографий. Отчет сопровождается списком использованных источников (литературы и интернет ресурсов). К отчету прилагается журнал образцов, собранных и задокументированных в течение практики. Отчет должен содержать следующие обязательные главы:

1. Введение
2. Физико-географический очерк
3. Строение геологических разрезов района практики
4. Магматические образования района практики
5. Разрывные и складчатые нарушения
6. Полезные ископаемые
7. Современные геологические процессы в Крыму
 - 7.1. Выветривание и эоловые процессы
 - 7.2. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод
 - 7.3. Геологическая деятельность подземных вод и процессы карста
 - 7.4. Гравитационные процессы в районе практики
 - 7.5. Геологическая деятельность моря

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

Зачет по практике проходит в форме индивидуальной беседы студента с членом или членами комиссии по материалам практики.

Ниже приводятся примеры контрольных вопросов и проверочных заданий для осуществления промежуточной аттестации:

1. Где и каким образом накапливаются флишевые толщи?
2. Какие отложения и в каких условиях формировались в пределах практики в раннемеловую эпоху?
3. Какие отложения и в каких условиях формировались в пределах практики в позднеюрскую эпоху?
4. Какими породами и какого возраста представлен магматический комплекс района практики?
5. Какие типы складок вы изучили за время практики?
6. Какие типы разрывных нарушений вы изучили о время практики?
7. Породы каких стратиграфических подразделений развиты в районе практики?
8. Какие типы речных террас и где вы изучили?
9. Какие типы гравитационных образований вы изучили за время практики?
10. Как образуются береговые валы и где вы их наблюдали?
11. Какие типы и формы карста вы наблюдали за время практики?
12. Какие проявления эоловой деятельности и где вы наблюдали?

Итоговая оценка выводится из результатов индивидуальной беседы, а также защиты отчёта, качества подготовки студентом его текстовой и графической части, общей подготовленности студента к работе в полевых условиях (описание обнажений, наблюдательность, навыки работы с картами и снимками в поле и др.)

Шкала оценивания

	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания о геологическом строении района практики, а также знания об основных классификаций горных пород и условиях их образования:	Общие, но не структурированные знания о строении и стратиграфии района практики, а также знания об основных классификациях горных пород и геологических структурах и условиях их образования;	Систематические знания о геологическом строении района практики и протекающих здесь геологических процессах
Умения	Умения отсутствуют	Отдельные умения при проведении и документировании полевых	В целом успешные умения при работе в	Успешные и систематические умения при проведении и

		исследований – при отборе каменного материала и работе с горным компасом, составлении геологической графики и отчёта	маршрутах, но содержащие отдельные пробелы при документировании полевых исследований, и написании отчётов;	Документировании полевых исследований и написании и оформлении отчета; отличное умение работать в составе коллектива, руководить им
Владения (навыки, опыт)	Навыки (владения, опыт) отсутствуют	Наличие удовлетворительных навыков полевой работы на обнажениях и разрезах, мотивация к выполнению полевых геологических исследований удовлетворительная, сформированы удовлетворительные навыки по соблюдению правил по охране труда и техники безопасности	В целом сформированы хорошие навыки полевой работы на обнажениях и разрезах, мотивация к выполнению полевых геологических исследований хорошая, сформированы хорошие навыки по соблюдению правил по охране труда и техники безопасности	Отличное владение горным компасом, сформированы отличные навыки полевой работы и документации, высокая мотивация к выполнению полевых геологических исследований

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Руководство по первой крымской геологической практике / Под ред. Н.В. Короновского. М.: «МАКСПресс», 2007.

2. Славин В.И. Современные геологические процессы в Крыму. 3-е изд. М.: МГУ, 1985.

Дополнительная литература:

1. Короновский Н.В. Общая геология. М.: «Академия», 2011.

2. Лебединский В.И. С геологическим молотком по Крыму. 3-е изд. М.: Недра, 1982.

3. Муратов М.В. Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова. М.: Госгеолтехиздат, 1960.

Интернет-ресурсы:

1. dynamo.geol.msu.ru
2. www.jurassic.ru

10. Материально-техническое обеспечение практики

Учебная геологическая практика по общей геологии проводится на базе Крымского учебно-научного центра им. проф. А.А. Богданова, где есть практически все бытовые и рабочие помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Помещения – камеральные комнаты, рассчитанные на группу из 12-15 учащихся, с партами, стульями, доской, полками для хранения образцов;

Оборудование – горные компасы, молоток, зубило, мультимедийный проектор, компьютеры, экран, выход в Интернет; принтеры;

Иные материалы – канцелярские товары (папки, скоросшиватели, печатная бумага, карандаш, ручки, фломастеры, и т.д.), рюкзаки, этикетки и бумага для образцов, мешочки для образцов, лупы, пипетки, соляная кислота.

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

Кафедра динамической геологии, доценты:

Романовская М.А.

тел. раб.: 8-495-939-2033; maria_roman@mail.ru;



Веселовский Р.В.

тел. раб.: 8-495-939-2033; roman.veselovskiy@ya.ru.

