

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**

**Геологический факультет**

«Утверждаю»

декан Геологического факультета

академик Д.Ю. Пушаровский

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **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

Ученого совета Геологического факультета МГУ

(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ )

Москва, 20\_\_

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;*

#### 4. 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 трудоемкость:

№ п/п	Раздел практики	Виды учебной работы, трудоемкость		Формы текущего контроля успеваемости
		Учебные задачи (содержание) этапа	Трудоемкость, 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 (собранный коллекции, проверка полевых дневников; контроль работы с компасом)
3	Отчетный	Заключительная работа состоит в написании коллективного (бригадного) отчета, его оформлении и защите перед комиссией с получением оценки	44	Личные полевые материалы и 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 Гераклеийском 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. Сувлу-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.



## **5. 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 отложениям 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 экзоконтактные 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 или печатном 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

## **6. 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»
<b>Знания</b>	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
<b>Умения</b>	Умения отсутствуют	Отдельные умения при проведении и документировании полевых исследований – при отборе каменного материала и работе с горным компасом, составлении геологической	В целом успешные умения при работе в маршрутах, но содержащие отдельные пробелы при документировании полевых исследований, и написании	Успешные и систематические умения при проведении и документировании полевых исследований и написании и оформлении отчета; отличное умение

		графики и отчёта	отчётов;	работать в составе коллектива, руководить им
<b>Владения (навыки, опыт)</b>	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

## 7. 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.

4. Промыслова М.Ю., Брянцева Г.В и др. Вестник Московского университета. 2019. Серия 4: Геология, издательство Изд-во Моск. ун-та (М.), № 2, с. 8-16

5. Суханова Т.В., Макарова Н.В. и др. Соотношение современного рельефа и новейшей структуры Крыма с палеозойскими структурами. В сборнике «Проблемы тектоники континентов и океанов». Материалы LI тектонического совещания, место издания ГЕОС Москва, 2019, том 2, тезисы, с. 278-282.

Интернет-ресурсы:

1. [dynamo.geol.msu.ru](http://dynamo.geol.msu.ru)
2. [www.jurasic.ru](http://www.jurasic.ru)

## **8. 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.

## **9. 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](mailto:maria_roman@mail.ru);

Веселовский Р.В., тел. раб.: 8-495-939-2033; [roman.veselovskiy@ya.ru](mailto:roman.veselovskiy@ya.ru).