

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМК

проф. М. Б. Носырев

06 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.11 ГЕОЛОГИЯ

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр)

Форма обучения очная

Факультет инженерно-экономический

Выпускающая кафедра инженерной экологии

Кафедра-разработчик программы Геологии и защиты в чрезвычайных ситуациях

Семестр	Трудоёмкость дисциплины				Контроль-ные, расчет-но-графич. работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экс / зачет)
	зач. ед.	часы					
		общая	лекции	практ. занятия	самост. работа		
1	3	108		36	72		Экзамен

Екатеринбург, 2017 г.

Аннотация рабочей программы

Рабочая программа дисциплины «Геология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Рабочая программа включает в себя:

1. Цели и задачи освоения дисциплины.
2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины.
5. Образовательные технологии.
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итогам освоения дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель

Ознакомление обучающихся с проявлениями эндогенных и экзогенных геологических процессов в полевых условиях на реальных геологических объектах.

Задачи

Обучить студентов методам описания геологических объектов; приемам составления планов объектов проявления геологических процессов; правилам составления полевой документации; приемам ориентировки на местности, измерения расстояний, работы с горным компасом; навыкам обустройства полевого лагеря и поддержанию комфортных условий жизнедеятельности в полевых условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Геология относится к циклу учебная и производственная практики ООП ВО. Для освоения программы практики требуется знание материала дисциплины «Динамическая геология» математического и естественнонаучного цикла.

Она является предшествующей относительно дисциплины «Опасные природные процессы» физико-математического и естественного цикла, дисциплин «Медицина катастроф» и «Физика природных и техногенных катастроф» профессионального цикла, что способствует их более глубокому освоению.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс прохождения учебной геологической практики направлен на формирование следующих компетенций

Индекс по ФГОС ВО	Содержание компетенций
ОК-8	Способность работать самостоятельно
ОК-12	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.
ОК-16	Способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
ПК-2	Способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
ПК-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

В результате прохождения практики обучаемые должны:

знать: признаки и результаты проявления геологических процессов;

уметь: по условиям залегания и составу отложений (горных пород) и формам рельефа определять вид проявленных геологических процессов и, в общем виде, степень их опасности для жизнедеятельности человека и объектов экономики в конкретной географической среде; обустроить временный полевой лагерь и поддерживать в нем условия, благоприятствующие проведению полевых экспедиционных исследований;

владеть: методами и приемами описания проявлений эндогенных и экзогенных геологических процессов и ведения полевой документации.

4. СТРУКТУРА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц - 108 часов.

№ п/п	Модуль/тема дисциплины	Се-местр	Колич ество дней	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего и итогового контроля успеваемости
				Лек-ции	прак. заня-тия	Самос. работа	
	Всего	2-ой	24		36	72	
1	Подготовительный этап		2		12		
1.1	Переезд к месту практики и устройство полевого лагеря		1		6		
1.2	Дообустройство лагеря, инструктаж по технике безопасности, изучение приемов ведения полевых наблюдений		1		6		Контроль соблюдения требований к заполнению полевых книжек
2	Рекогносцировочный этап практики		9		54	32	
2.1	Геологические маршруты с целью ознакомления с геологическим строением района практики		5		30		Проверка правильности и точности записей в полевой книжке
2.2	Камеральные работы и защита отчета по рекогносцировочному этапу практики		4		20	32	Коллоквиум по приемам полевых исследований и по горным породам. Корректировка содержания отчета. Защита отчета.
3	Съемочный этап практики		11		66	40	
3.1	Съемка участка порога «Ревун», составление отчета и его защита		5		30	20	Контроль соблюдения правил ведения съемки, корректировка содержания отчета.

							Защита отчета
3.2	Съемка участка железной дороги между р. Каменкой и о.п. Соцгород, составление отчета и его защита		3		18	10	—"—
3.3	Съемка Волковского оползня, составление отчета и его защита		3		18	10	—"—
4	Ликвидация лагеря. Сворачивание палаток, уборка территории, погрузка полевого снаряжения в автомашину и отъезд студентов в Екатеринбург. Разгрузка в Екатеринбурге снаряжения.		1		6		—"—
	Итоговая аттестация						Дифференцированный зачет

5 СОДЕРЖАНИЕ

1.1 Переезд к месту практики и устройство полевого лагеря

Погрузка полевого снаряжения на автомашину. Переезд студентов автобусом до поселка Горный Каменского района. Разгрузка автомашины, установка палаток и обустройство лагеря.

1.2 Дообустройство лагеря, инструктаж по технике безопасности, изучение приемов ведения полевых наблюдений и полевой книжки.

Обустройство ямы для пищевых отходов и туалета. Инструктаж по технике безопасности при поведении в лагере и во время геологических маршрутов. Обучение студентов правилам ведения полевой книжки, приемам измерения элементов залегания горных пород, ориентировки на местности, определения расстояний шагами.

2 Рекогносцировочный этап

2.1 Геологические маршруты с целью ознакомления с геологическим строением района практики

Геологический маршрут по долине р. Смолянка с заходом в Смолинскую пещеру. Цель маршрута: ознакомление с карбонатными каменноугольными отложениями района и с проявленным в них карстовым процессом, проявлениями разрывной тектоники и гидрологическими характеристиками р. Смолянка.

Геологический маршрут на порог Ревун и в Бекленищевский известняковый карьер. Цель маршрута: ознакомление с вулканогенными и органогенными карбонатными отложениями района, проявлениями разрывной тектоники, выветривания и эрозионного процесса в вулканогенных и карбонатных отложениях, с гидрологическими характеристиками реки Исеть.

Геологический маршрут по «Тропе Карпинского» в пределах г. Каменск-Уральский. Цель маршрута: ознакомление с каменноугольными терригенными и карбонатными отложениями и жильными образованиями, с проявлениями разрывной и складчатой тектоники, с корой выветривания мелового возраста и с оврагообразующей эрозией.

Геологический маршрут на уч-ок железной дороги между р. Каменкой и о.п. Соцгород и в окрестности пос. Монастырское. Цель маршрута: ознакомление с проявлениями суффозионных, оползневых, эрозионных и делювиальных процессов в мезо-кайнозойских отложениях.

Геологический маршрут на «Теплый ключ», «Каменные ворота» и озеро Большой Сунгуль. Цель маршрута: ознакомление с выходом подземных радоновых вод, с комплексным проявлением карстового и эрозионного процессов, а также с абразионной деятельностью озера.

2.2 Камеральные работы и защита отчета по рекогносцировочному этапу практики

Оформление геологической карты и коллекции образцов, собранных во время маршрутов, сдача коллоквиума по методам и приемам полевых геологических исследований и знаниям пород района практики, составление отчета по рекогносцировочному этапу практики

Защита отчета по рекогносцировочному этапу практики.

3 Съемочный этап

3.1 Съемка участка порога «Ревун», составление отчета и его защита

Получение задания на съемку, составление плана участка с помощью навигатора, составление геологического плана с вынесением на него горных пород, разрывных нарушений, водопадов и элементов строения долины реки Исеть, отбор образцов горных пород, массовый замер ориентировки трещин, определение параметров водного потока (ширины, глубины, скорости течения); фотографирование водного потока, водопадов, проявлений гравитационных процессов, характерных элементов речной долины.

Составление чистовика геологического плана участка съемки, построение диаграммы ориентировки трещин, составление каталога образцов горных пород, написание глав отчета. Защита отчета.

3.2 Съемка участка железной дороги между р. Каменкой и о.п. Соцгород, составление отчета и его защита

Получение задания на съемку, составление плана участка с помощью навигатора, вынесение на план суффозионных воронок, устьев тампонажных скважин, эрозионных логов и водовода под железной дорогой, фотографирование характерных элементов техногенного и природного рельефа.

Составление чистовика плана участка съемки, написание глав отчета. Защита отчета.

3.3 Съемка Волковского оползня, составление отчета и его защита

Получение задания на съемку, составление плана участка с помощью навигатора, с нанесением на него контура оползневой ванны, разрывных нарушений, окружной промоины (главной промоины, окружающей оползневое тело), рытвин, промоин, уступов внутри оползневого тела, отбор образцов горных пород, фотографирование характерных элементов рельефа оползневого тела и склонов оползневой ванны.

Составление чистовика плана Монастырского оползня, составление каталога образцов горных пород, написание глав отчета. Защита отчета.

4 Ликвидация лагеря.

Сворачивание палаток, уборка территории, погрузка полевого снаряжения в автомашину и отъезд студентов в Екатеринбург. Разгрузка автомашины в Екатеринбург.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На время прохождения практики студенты учебной группы разделяются на бригады по 5-6 человек и все этапы прохождения практики и аттестационные мероприятия проходят в составе своих бригад.

Прохождение учебной геологической практики предусматривает проведение полевых исследований на природных объектах под постоянным руководством преподавателя.

На рекогносцировочном этапе практики, перед проведением маршрутных наблюдений, руководитель обучает студентов приемам описания объектов проявления геологических процессов и приемам измерительных операций, сопровождающих описание объектов. Во время маршрутных наблюдений руководитель делает описания объектов проявления геологических процессов, а студенты всю полученную информацию записывают в свои полевые книжки. После маршрута в тот же день, в специально отведенные часы, проводятся текущие камеральные работы – предварительная обработка результатов полевых наблюдений.

После проведения маршрутных наблюдений студенты приступают к составлению отчета по рекогносцировочному этапу практики. Каждая бригада составляет свой отчет (по одинаковым у всех материалам) и защищает его перед руководителем.

После успешной защиты отчета по рекогносцировочному этапу практики студенты получают по-бригадные задания на проведение съемочных работ на обособленных участках (составление плана объекта проявления какого-либо динамичного геологического процесса и описание этого объекта). Руководитель практики объясняет студентам методы (приемы) составления планов объектов и показывает на местности участки работ каждой бригаде. После окончания полевых работ студенты составляют отчет по снятому участку и защищают его перед руководителем. После успешной защиты данного отчета бригада получает задание на съемку нового участка. Всего в съемочный этап практики входит съемка трех участков.

Во время съемочного этапа практики студенты проводят все работы под контролем руководителя.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов осуществляется непосредственно при проведении полевых работ в камеральные часы после возвращения из маршрутов, или в свободное время, и заключается в работе с учебным пособием по практике и с опубликованной литературой по району практики в целях закрепления и углубления теоретических знаний, полученных во время маршрутов, а также освоения приемов и методов полевых исследований, изложенных во время маршрутов руководителем практики. С возникающими при работе с литературой неясностями всегда можно разобраться в личной беседе с руководителем, поскольку руководитель практики и студенты во время практики проживают в одном месте (полевом лагере).

8 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Формы текущего контроля.

Для достижения целей практики текущий контроль выполнения программы практики осуществляется в виде 3-х форм: перманентной, в виде коллоквиума и виде защиты отчета.

Перманентный контроль осуществляется постоянно во время маршрутов и при камеральных работах. Допущенные студентами ошибки тут же исправляются. Аттестация при этом не проводится.

Перманентный контроль освоения измерительных приемов (приемов работы с навигатором, горным компасом и т.д.) осуществляется постоянно в маршрутах во время рекогносцировочного этапа практики. Для этого на время каждого маршрута руководителем назначаются поочередно персональные ответственные за разные измерительные операции, результаты которых, проверенные руководителем, используются при описании объектов наблюдения.

Перманентный контроль освоения студентами приемов описания проявлений геологических процессов осуществляется при проверке корректности содержания и оформления полевых книжек студентов, проводимой выборочно как во время маршрутов, так и во время текущих камеральных работ в маршрутные дни.

Коллоквиум представляет собой устный опрос каждого студента (но по-бригадно) в специально отведенное время на предмет знания приемов измерительных операций, приемов описания явлений и объектов и принципов составления глав отчета. Коллоквиум проводится один раз перед защитой отчета за рекогносцировочный этап практики. По каждому пункту опроса студент аттестуется по 4-бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). По вопросам, оцененным на неудовлетворительно назначается повторный коллоквиум. Результаты аттестации фиксируются в журнале руководителя практики.

Защита отчета – это вид текущей аттестации прохождения какого-либо этапа практики, заканчивающегося составлением отчета. Этот вид аттестации имеет свои особенности. Она (аттестация) обязательно проводится по-бригадно и включает оценку отчета, как коллективного труда, и аттестацию каждого члена бригады на предмет знания содержания отчета. Оценка отчета и оценки знания содержания отчета у отдельных членов бригады могут не совпадать.

Форма итогового контроля выполнения программы практики – дифференцированный зачет.

Оценки выставляются по 4-бальной шкале. Оценочный балл определяется как среднеарифметическое из оценок, полученных на коллоквиуме и за знание содержания отчетов, полученных при защите отчетов (всего 9 оценок).

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература:

- 1. Огородников В.Н. и др.** Геологические маршруты по Сухоложскому и Каменскому полигонам. Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2002. – 292 с.
- 2. Полевая геология: справочное руководство.** - Л., Недра, 1989.
- 3. Дубейковский С. Г.** Смолинская пещера и ее окрестности. — Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2002. —36 с.
- 4. Шевалев В.П.** Музей под открытым небом. — Каменск-Уральский: Изд-во Калан, 1997. —224 с.
- 5. Шевалев В.П.** Маршрут геологической экскурсии по долине реки Каменки, по «Тропе Карпинского». — Каменск-Уральский: Изд. ГОУП «Каменск- Уральская типография», 2000. — 16 с.
- 6. Шевалев В.П.** Пороги на реке Исети. — Каменск-Уральский, 2003. — 11 с.

Интернет – ресурсы:

- 1 Техническая библиотека. Материалы для самостоятельного изучения. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://techlibrary.ru/>
2. <http://www.biblioclub.ru>
3. e.lanbook.com

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и Рабочего учебного плана «Инженерная защита окружающей среды».

Автор: Слободчиков Евгений Александрович, доцент, канд. геол-мин наук.

Программа одобрена на заседании кафедры Геологии и защиты в чрезвычайных ситуациях. Протокол № 9 от 19.05.2017 г.

Программа согласована с выпускающей кафедрой инженерной экологии (ИЭ)

Заведующий кафедрой ИЭ _____ проф. А.В. Хохряков

Программа одобрена методической комиссией Института мировой экономики.

Председатель методической комиссии
Института мировой экономики _____ проф. Мочалова Л.А.