

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)»

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация №1 образовательной программы «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Квалификация выпускника горный инженер – геолог

Год набора 2018

Форма обучения очная

Составитель: И.В.Бучко, профессор, д.г.-м.н.

Факультет Инженерно-физический

Кафедра Геологии и природопользования

2017 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Геологии и природопользования
« 11 » 09 20 17 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой ИВ Бучко И.В.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методического совета направления
(специальности) 21.05.02 Прикладная геология

« 11 » 09 20 17 г., протокол № 1

Председатель ИВ Бучко И.В.

(подпись, И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
управления

ИВ Чалкина Н.А.
(подпись, И.О.Ф.)

« 12 » 09 20 17 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
ИВ Бучко И.В.

(подпись, И.О.Ф.)

« 11 » 09 20 17 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки
ИВ Проказина Л.А.

(подпись, И.О.Ф.)

« 12 » 09 20 17 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Форма проведения практики – дискретная.

1.2. Способы проведения практики

Стационарная, выездная.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

Целями практики являются: ознакомление студентов с методикой организации и ведения полевых геологических исследований; закрепление знания и навыков, полученных в процессе изучения теоретического курса «Общая геология», адаптация к полевым условиям жизни и приобретения навыков проведения элементарных геологических наблюдений и исследований; углубить теоретические знания и закрепить практические навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины «Основы геодезии и топографии»; ознакомление студентов с методикой организации и ведения полевых геологических исследований; закрепление знаний и навыков, полученных в процессе изучения теоретического курса «Геологическое картирование»; формирования профессиональных качеств будущих горных инженеров, непосредственных участников и руководителей работ, основным видом работ при которых является «Буровые станки и бурение скважин», «Горные машины и проведение горных выработок». Основным средством поисков и разведки полезных ископаемых и инженерно-геологических изысканий является разведочное бурение, дающее возможность извлекать из недр образцы горных пород, что позволяет наиболее точно составлять геологический разрез, определять условия залегания и запасы полезного ископаемого; ознакомление студентов со всеми производственными процессами в карьере, технологией открытой добычи полезных ископаемых; изучение конструкции добычных машин; обучение студентов методике проведения и обработке результатов основных геофизических методов, используемых при геологоразведочных работах, закрепление знаний и навыков, полученных в процессе изучения теоретического курса «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

Задачи учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) **в зависимости от назначения:**

Задачами геологической практики являются: - закрепление знаний и навыков по ориентации на местности, по описанию горных пород и минералов, геологических разрезов и слоев, эндогенных и экзогенных процессов и связанных с ними геологических тел и структур, форм рельефа (речных долин, склонов, выходов коренных пород и др.) рудопроявлений и месторождений полезных ископаемых;

- освоение основных методов ведения первичной геологической документации на полевых геологических объектах;

- ознакомление с камеральной обработкой результатов геологических исследований;

- ознакомление с особенностями ведения полевых геологических исследований и приобретение навыков работы в полевых условиях (организация полевого лагеря; соблюдение бытовых и санитарно-гигиенических норм, позволяющих себя комфортно чувствовать в отрыве от благ цивилизации; создание здорового микроклимата в коллективе и т.п.).

Задачи учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), **подразделяются на топографо-геодезическую**

практику, геолого-съёмочную практику, горно-буровую практику, геофизическую практику.

Задачами топографо-геодезической практики являются:

- овладение техникой геодезических измерений и построений;
- освоение практики производства топографических съёмок;
- овладение навыками организации работ коллектива;
- воспитание сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности.

Задачами геолого-съёмочной практики являются:

- закрепление знаний и приемах и методах геологической съёмки, технике и технологии геологического картирования как одного из основных средств изучения геологического строения участков земной коры и выявления их перспектив в отношении обнаружения полезных ископаемых;
- определение и описание геологических объектов, горных пород и минералов, геологических разрезов;
- освоение основных методов ведения первичной документации геологических объектов;
- ознакомление с особенностями ведения полевых геологических исследований и приобретение навыков работы в полевых условиях (организация полевого лагеря; создание бытовых и санитарно-гигиенических условий, соблюдение основных правил охраны труда и техники безопасности).

Задачами горно-буровой практики являются:

- изучить современные методы оценки физико-механических характеристик горных пород, отражающих процессы при различных способах бурения скважин;
- научиться производить необходимые расчеты и обоснование по выбору и эксплуатации бурового оборудования и технологического инструмента для различных условий;
- усвоить методы оценки эффективности бурения скважин при различных способах бурения, приемы отбраковки и замены износившегося оборудования и породоразрушающих инструментов;
- выполнить необходимые расчеты при выборе технических средств и оптимальных параметрах режимов работы с использованием контрольно-измерительной аппаратуры, средств механизации и автоматизации производственных процессов;
- получение пространственного представления о месторождении, карьере и его элементах;
- ознакомление с основными технологическими и вспомогательными процессами на карьере;
- ознакомление с основными типами машин и механизмов, применяемых на карьере при комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.

Задачами геофизической практики являются:

- знакомство с методикой полевых геофизических работ, обработкой результатов измерений и их интерпретацией;
- изучение методики выполнения магниторазведочных работ;
- изучение методики выполнения основных методов электроразведки – метода сопротивления, метода вызванной поляризации, вертикального электротондирования;
- изучение методики радиометрической съёмки;
- изучение методики топографических работ при проведении геофизических работ.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Компетенции, формируемые у обучающихся в результате прохождения практики:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-5);
- готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1);
- способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением (ПК-2);
- способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения (ПК-3);
- способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания (ПК-4);
- готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях (ПК-7);
- готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-8);
- способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы (ПК-14);
- способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию (ПСК-1.4).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен: продемонстрировать следующие результаты образования:

Приступая к учебной **геологической практике** обучающийся: должен продемонстрировать следующие результаты обучения:

Знать: теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; эндогенные и экзогенные геологические процессы; основные структурные элементы земной коры; виды воздействия человека на геологическую среду;

Уметь: различать эндогенные и экзогенные геологические процессы и результаты их деятельности, главные породообразующие минералы и основные горные породы; различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций;

ориентироваться на местности и составлять простейшие виды топографических планов и схем;

вести первичную документацию точек наблюдений, обнажений и горных выработок;

составлять геологические схемы, карты, разрезы;

научиться диагностировать минералы, горные породы, полезные ископаемые;

Владеть: навыками полевой геологической работы;

навыками работы в составе творческих коллективов и самостоятельно.

В результате прохождения **учебной геодезической и топографической практики** обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: правила техники безопасности ведения полевых геодезических и топографических работ, устройство и порядок выполнения поверок и юстировки геодезических приборов, методику выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, требования к качеству оформления расчётных и графических материалов.

Уметь: решать типовые инженерно-геодезические и топографические задачи, выполнять наземные топографические съёмки, выбирать наиболее рациональные способы съёмки ситуации и рельефа в зависимости от особенностей местности, по результатам полевых измерений составлять план местности.

Владеть: техникой геодезических измерений и построений; навыками организации работ коллектива; навыками производства топографических съёмок.

Ожидаемые результаты образования в соответствии с компетентностной моделью выпускника. Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;

- умение организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда, готов быть лидером;

- готовностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания.

В результате прохождения учебной **геолого-съёмочной практики** студент должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Знать: виды, способы и технологии ведения геолого-съёмочных работ.

Уметь: составлять карты и разрезы геологического содержания, формулировать цели и задачи геолого-съёмочных работ.

Владеть: навыками выбора рациональных методов решения поисково-съёмочных задач.

В результате прохождения учебной **горно-буровой практики** студент должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Знать: классификацию буровых скважин по целевому назначению и способу бурения; механические и технологические свойства горных пород; способы разрушения пород при бурении; основное буровое оборудование, очистные агенты и тампонажные смеси; основные технологии и режимы бурения;

- оборудование и основные технологические схемы проведения подземных и открытых разведочных выработок, формы организации безопасного ведения проходческих работосновные типы горных машин, комплексов и агрегатов, явления и процессы, связанные с взаимодействием основных элементов машин со средой, и уметь использовать методы их исследований;

Уметь: определять категории горных пород и свойства промывочных жидкостей; обосновывать выбор породоразрушающего, основного и вспомогательного инструмента; бурового оборудования и специальных технических средств; разрабатывать технологию бурения скважин;

- ориентировочно оценить трудоемкость и продолжительность работ по проходке разведочной выработки в конкретных горно-геологических условиях выбирать средства механизации очистных и подготовительных работ для конкретных условий эксплуатации;

- формулировать основные технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и знать существующие научно-технические средства их реализации.

Владеть: методами расчета и выбора основных режимных и конструктивных параметров средств механизации основных операций технологических процессов; иметь опыт работы со справочной литературой;

- иметь опыт работы по выполнению чертежей деталей средней степени сложности на персональных компьютерах;

- ведения необходимой геологической документации; определения баланса рабочего времени; разработки технологии применения специальных технических средств; анализа результатов производственной деятельности;

- методами расчета основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки разведочных выработок.

В результате прохождения **учебной геофизической практики** студент должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Знать: основы теории геофизических полей (гравитационного, магнитного, электромагнитного), принцип действия и устройство геофизических приборов для их измерения (магнитометр, гравиметр, электроразведочные измерители и генераторы, радиометр), методику проведения геофизических измерений, методику обработки результатов измерений, построение карт графиков и изолиний измеренных параметров, основы интерпретации геофизических карт.

Уметь: разбивать сеть для геофизических наблюдений;

работать с геофизическими приборами (магнитометр, радиометр, измеритель электроразведочный);

строить карты геофизических параметров по результатам измерений, в т.ч. на компьютере с использованием программы Surfer;

намечать на картах и объяснять основные особенности геофизических полей, аномалий и их предполагаемую геологическую природу.

Владеть: навыками полевой геофизической работы;

навыками работы в составе творческих коллективов и самостоятельно.

4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) относится к Блоку 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) базовой части.

Данная практика базируется на освоении следующих дисциплин и практики: геологическая – Общая геология; геодезическая и топографическая – Основы геодезии и топографии; геолого-съёмочная – Геологическое картирование; горно-буровая - Буровые станки и бурение скважин, Горные машины и проведение горных выработок; геофизическая - Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), Производственная практика (научно-исследовательская работа).

Знания, полученные при прохождении данной практики, позволят осваивать и улучшать профессиональные компетенции по следующим дисциплинам: геологическая практика – Общая геология (на 2 курсе), Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) может проводиться в АмГУ и на предприятиях соответствующих профилю специальности.

Для учебной геологической практики отводится 4 недели (с конца июня – до середины июля). Рабочий день студентов во время практики составляет 4 часа, исключая выходные дни. Всего 216 часов. Рабочая программа практики предусматривает время для проведения полевых маршрутов, камеральных работ, оформления документации, проведения экскурсий на горно-геологические предприятия, оформления, защиты и сдачи отчета по практике.

Для учебной геодезической и топографической практики студентов кафедры Геологии и природопользования является стационарной практикой и проводится в летний период, в течение 2 недель, на учебном полигоне Амурского государственного университета. Всего 108 часов.

Для учебной геолого-съёмочной практики студентов кафедры геологии и природопользования является выездной практикой и проводится на полигонах геологических предприятий (ОАО Амургеология, ООО НПГФ РЕГИС, ФГУП «Дальгеофизика»). Для практики отводится 2 недели (по 4 часа), исключая выходные дни. Всего 108 часов.

Для учебной горно-буровой практика проходит 2 недели и проводится на полигонах геологических предприятий (ОАО Амургеология, ООО НПГФ РЕГИС, ФГУП «Дальгеофизика»). Для практики отводится 2 недели (по 4 часа), исключая выходные дни.. Всего 108 часов.

Для учебной геофизической практики студентов кафедры «Геология и природопользование» проводится в стационарных условиях на полигоне АмГУ картируемых площадях и участках, отрабатываемых ОАО «Амургеология и ООО НПГФ «Регис». Практика, проводится в весенний семестр (3 курс, 6 семестр), в свободное от аудиторных занятий время. Программа учебной практики предусматривает закрепление теоретических знаний и получение практических навыков работы на геофизическом оборудовании в полевых условиях (отработка геофизических профилей), а также время для камеральных работ, оформления документации, экскурсии и специально отведенное время для оформления, защиты и сдачи отчета по практике. Учебная геофизическая практика проходит 2 недели. Всего 108 часов.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Объем практики составляет 36 зачетных единиц, 108 акад. часов. Продолжительность составляет 4 недели.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Подготовительный этап	Регистрация инструктажа	3
А)	Теодолитная съёмка		
2.	Рекогносцировка участка	Непосредственное участие препод.	2
3.	Измерение	Проверка дневника, графика, абриса	2

	горизонтальных углов, съёмка ситуации		
4.	Обработка результатов измерений, составление плана	Проверка журнала, плана участка	4
Б)	Техническое нивелирование		
5.	Рекогносцировка трассы, разбивка пикетажа	Проверка дневника, абриса	2
6.	Нивелирование трассы	Проверка журнала	2
7.	Составление профиля	Проверка профиля	4
В)	Геометрическое нивелирование		
8.	Разбивка сетки квадратов и съёмка рельефа	Проверка дневника, графика работ	4
9.	Вычисление отметок вершин квадратов, составление схемы	Проверка журнала, схемы участка	2
10.	Подготовительный этап	Отчёт по практике	2
Итого общая трудоемкость топографо-геодезической практики составляет 27 академических часов.			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Подготовительный этап: (инструктаж потехнике безопасности, сан. инструктаж, распределение обязанностей на маршруте)	Мед. справки, регистрация инструктажа	5
2.	Ознакомительная лекция по методике проведения полевых наблюдений	Заготовки для проведения полевых исследований	4

3.	Съемочные и поисково-съемочные маршруты	Геологическая документация по каждому маршруту, отобранные пробы	4
4.	Документация и опробование картировочных канав	Документация полотна и стенок канав, бороздовые, геохимические, штуфные, палинологические пробы	4
5	Камеральная обработка результатов	Карты, схемы, разрезы, подготовленные разделы отчета	6
6	Подготовка и защита отчета	Отчет по практике	4

Итого общая трудоемкость геолого-съемочной практики составляет 27 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Подготовительный этап: (инструктаж по технике безопасности, сан. инструктаж)	Мед. справки, проверка знаний по технике безопасности.	7
2.	Закрепление знаний получивших во время учебы на практике по следующим темам: Буровые станки и оборудование; виды бурения и инструменты, физико-механические свойства горных пород; способы бурения и выход керна; конструкции скважин и их выбор; промывка и продувка скважин; искривление скважин;	Рубежный контроль по темам.	6

	аварии и их ликвидация; документация при бурении.		
3.	Закрепление знаний получивших во время учебы на практике по следующим темам: Машины и механизмы при проведении горных работ; основные и вспомогательные операции при горно-проходческих работах; физико-механические и технологические свойства горных пород; механика горных пород и крепление горных выработок; технология и организация проведения выработок.	Рубежный контроль по темам.	8
4.	Выполнение индивидуального задания	Проверка задания	6
Итого общая трудоемкость горно-буровой практики составляет 27 академических часов.			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Подготовительный этап: (сан.инструктаж, распределение обязанностей во время проведения полевых работ на профилях (на	Проверка мед.справок, регистрация инструктажа	6

	маршруте)		
2.	Ознакомительная лекция по методике проведения полевых геофизических работ, изучение геофизического оборудования	Заготовки для проведения полевых исследований	6
3.	Учебные геофизические работы	Геологическая документация по каждому маршруту, отобранных проб	6
4.	Камеральная обработка результатов	Карты, схемы, разрезы, подготовленный раздел отчета	5
5.	Подготовка и защита отчета	Отчет по практике	4

Итого общая трудоемкость учебной геофизической практики составляет 27 академических часов.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Практика носит учебно-производственный характер, при проведении используются образовательные технологии в виде лекций, экскурсий и самостоятельной работы студентов. Перед началом практики руководитель читает лекции, на которых объявляет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и учет её выполнения. Руководитель практики проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах. Рекомендуются использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта). При выполнении различных видов работ на практике студент может использовать мультимедийные средства, метод проектов, современные информационные технологии, научные дискуссии. В ходе прохождения практики студенты также слушают лекции по вопросам организации производства, применения оборудования, вопросам защиты окружающей среды, охраны труда, которые читаются ведущими специалистами предприятия. При подготовке и составлении отчета по практике студент использует электронные образовательные ресурсы библиотеки АмГУ, а также материалы других электронных библиотек. При выполнении различных видов работ на практике студент может использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы. В рамках практики используются: диалоговые технологии, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества в ходе постановки и решения научно-исследовательских задач, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты, технологию учебного исследования, ориентированные на формирование творческого видения проблемы и решения научно-исследовательских задач, диагностические технологии, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач, информационно-развивающие технологии, представляющие использование мультимедийного оборудования при проведении и защите практики, а

также получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по итогам практики проводится в 2 и 6 семестре и проходит в виде защиты отчета в форме зачета с оценкой. Аттестация производится в течение последнего дня практики и выставляется в зачетной книжке. Подготовка отчета осуществляется студентом непрерывно, в течение всего времени практики. Отчет о практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Защита отчёта производится студентом индивидуально или в виде групповой защите при ответе на вопросы руководителя практики. Отчет о прохождении практики должен включать следующие рекомендуемые элементы: 1. Титульный лист. 2. Задание на практику. 3. Реферат. 4. Оглавление. 5. Введение. 6. Основная часть. 7. Заключение. 8. Список использованных литературных источников. 9. Приложения. В реферате содержится краткая характеристика отчета. Введение содержит обоснование актуальности исследования, цели и задачи практики с указанием времени, сроков, места ее проведения. Описывается краткая характеристика предприятия и его подразделений. Основная часть может содержать: постановку задач, которые необходимо решить в ходе практики, краткая характеристика объекта исследования, приводятся его стандартные свойства и параметры, результаты анализа и обработки собранного материала приводятся в виде таблиц, графиков, наборов данных, с описанием условий, в которых получены результаты. Заключение: производится перечисление того, что выполнено в ходе практики в соответствии с целями и задачами. Список используемых литературных источников: приводятся использованные литературные источники. Приложения: содержат схемы и таблицы, с обязательными ссылками на них в тексте отчёта.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств.

Компетенция	Показатели и критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<p>ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК- 4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК- 9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПСК-6.1</p>	<p>Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами. Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием сведений из других дисциплин.</p>	Отлично
<p>ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК- 4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК- 9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПСК-6.1</p>	<p>Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них. Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявлений причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.</p>	Хорошо
<p>ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК- 4; ПК-5; ПК-6;</p>	<p>Изложение полученных знаний неполное, однако, это не препятствует</p>	Удовлетворительно

ПК-7; ПК-8; ПК- 9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПСК-6.1	усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Затруднения при выполнении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов.	
ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК- 4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК- 9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПСК-6.1	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавателя. Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы	Неудовлетворительно

10.2 Вопросы к зачету с оценкой.

1.Подготовительный этап

1. Знание вопросов техники безопасности.
2. Знание правил поведения в железнодорожном и автомобильном транспорте.
3. Знание и умение оказать первую помощь при проведении полевых маршрутов.
4. Знание и умение обустроить полевой лагерь, разжечь костер, поставить палатку, приготовить еду.

2.Ознакомительная лекция по методике проведения полевых геофизических наблюдений

1. Устройство геофизических приборов и умение работать с ними.
2. Методика закладки геофизических профилей.
3. Правила безопасности при работе с геофизическим оборудованием.
4. Определение координат GPSнавигатором.
5. Правила оформления полевого дневника.

3.Учебные геофизические работы

Магниторазведка

1. Устройство и принципы работы протонного магнитометра ММП-203.
2. Методика магнитной съемки с использованием протонного магнитометра.
3. Обработка результатов магнитной съемки.
4. Построение карт и графиков магнитного поля по результатам съемки на учебном участке с использованием программы Surfer.

Электроразведка

1. Устройство и принципы работы аппаратуры для методов сопротивлений и вызванной поляризации на примере импульсной аппаратуры ЦИКЛ-ВП и частотной аппаратуры МЭРИ.
2. Методика электропрофилирования с симметричной установкой.
3. Методика выполнения электропрофилирования методом вызванной поляризации.
4. Методика обработки результатов съемки методами сопротивлений и вызванной поляризации на учебном участке.
5. Методика построения карт и графиков кажущегося электрического сопротивления и поляризуемости по результатам съемки на учебном участке с использованием программы Surfer.
6. Основы интерпретации карт электрического сопротивления и поляризуемости.
7. Методика построения кривой ВЭЗ, определение ее типа.
8. Принципы интерпретации результатов зондирования: палеточные методы, автоматизированный подбор на компьютере. Двумерные и трехмерные программы для инверсии результатов зондирования, построение разрезов электрического сопротивления и поляризуемости.

Радиометрия

1. Знание принципа действия и устройства полевого радиометра СРП-68.
2. Знание методики работы с радиометром.
3. Принципы проведения радиометрической съемки.
4. Методика построения радиометрической карты учебного участка.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Учебная геологическая практика

а) основная литература:

1. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 153 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02510-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FAC41CE8-F032-4591-B619-B65494B7B223. (ЭБС Юрайт)

2. Учебный геологический полигон «Оренбургский» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Б. Черняхов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 340 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61897.html>. — ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Мохнач М.Ф. Методическое пособие по учебной геологической практике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Ф. Мохнач, Т.И. Прокофьева— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12500.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Венгерова М.В. Учебная геологическая практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ М.В. Венгерова, А.С. Венгеров— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66211.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Черняхов В.Б. Общая геология [Электронный ресурс]: методические указания по первой учебной геологической практике на полигоне «Оренбургский»/ В.Б.Черняхов— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2002.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51600.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Гудымович С.С. Учебные геологические практики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.С. Гудымович, А.К. Полиенко— Электрон. текстовые данные.—

Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 154 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34727.html>. — ЭБС «IPRbooks»

11.2. Учебная геодезическая и топографическая практика

а) основная литература:

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 349 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-02446-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E3D5E666-879E-4D12-A5EC-80DB129FFC1D. (ЭБС Юрайт)

2. Попов, В.Н. Геодезия: Учебник. [Электронный ресурс] : учеб. / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2007. — 722 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3294> — Загл. с экрана.

3. Геодезическая практика. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Азаров [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65947> — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Артамонова С.В. Учебная геодезическая практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Артамонова— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21693.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Венгерова М.В. Учебная геологическая практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ М.В. Венгерова, А.С. Венгеров— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66211.html>. — ЭБС «IPRbooks»

11.3. Учебная геолого-съемочная практика

а) основная литература:

1. Черняхов В.Б. Производственные геологические практики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Б. Черняхов, Е.Г. Щеглова— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 593 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69937.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Гальперин, А.М. Геология: Часть IV. Инженерная геология: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] : учеб. / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2011. — 559 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1497> — Загл. с экрана.

3. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Т.А. Трифонова, Н.В. Мищенко, А.Н. Краснощеков— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60288.html>. — ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Трофимов В.Т. и др. Инженерно-геологические карты: Учебное пособие для вузов. Гриф УМО. М.:КДУ, 2007.*

2. Космический образ России и сопредельных территорий. Масштаб 1: 5 000 000. Электронное издание СПб.: КФ ВСЕГЕИ, 2008*.

3. Геология и полезные ископаемые России. В шести томах. Т. 5. Арктические и Дальневосточные моря. Кн. 2. Дальневосточные моря, их континентальное и островное обрамление. СПб.: КФ ВСЕГЕИ, 2005*, 303 с. Ил. 49, прил. 9, табл. 12.

г) геологические карты:

1. Геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1: 5 000 000., 2008. [Электронное издание в формате ArcGis}. СПб.: КФ ВСЕГЕИ.*

2. Карта месторождений полезных ископаемых Российской Федерации. Масштаб 1: 5 000 000., СПб.: КФ ВСЕГЕИ,- 2008*.

11.4. Учебная горно-буровая практика

а) основная литература:

1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ В.В. Авдонин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2016.— 544 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60034.html>. — ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Опарин В.Н. Методы и измерительные приборы для моделирования и натуральных исследований нелинейных деформационно-волновых процессов в блочных массивах горных пород [Электронный ресурс]/ В.Н. Опарин, Б.Д. Аннин, Ю.В. Чугуй— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2007.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15796.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Гончаров С.А. Физика горных пород. Физические явления и эффекты в практике горного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А. Гончаров, П.Н. Пашенков, А.В. Плотникова— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2016.— 27 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56585.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Беленьков, А.Ф. Геолого-разведочные работы. Основы технологии, экономики, организации и рационального природопользования : учеб. пособие/ А.Ф. Беленьков. – Ростов н/Д: Феникс; Новосибирск: Сиб. Соглашение, 2006. – 383 с.

11.5. Учебная геофизическая практика

а) основная литература:

1. Павлов А.Н. Геофизика. Общий курс о природе Земли [Электронный ресурс]: учебник/ А.Н. Павлов— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006.— 454 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12484.html>. — ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

1. Геофизические исследования скважин [Электронный ресурс]: справочник мастера по промысловой геофизике/ Н.Н. Богданович [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 960 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13536.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Захарченко Л.И. Геофизические методы контроля разработки МПИ [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Л.И. Захарченко, В.В. Захарченко— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66027.html>. — ЭБС «IPRbooks»

в) интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
---	----------------------	------------------------

1	Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
2	http://e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки.
3	Электронная библиотечная система «Юрайт» https://www.biblio-online.ru/	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база для проведения практики обеспечивается кафедрой и принимающими предприятиями. Для составления отчета студенты пользуются компьютерным классом университета. Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических работ с лабораторным оборудованием, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. На занятиях применяются ПК, мультимедиапроектор.

Лист дополнения к рабочей программе

Утверждено на заседание кафедры
«17 05» 2018 г., протокол № 9
Заведующий кафедрой
И.В. Бучко

П. 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ

Учебная геологическая практика

11.1. основная литература:

1. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 153 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02510-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FAC41CE8-F032-4591-B619-B65494B7B223. (ЭБС Юрайт)

2. Учебный геологический полигон «Оренбургский» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Б. Черняхов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 340 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61897.html>. — ЭБС «IPRbooks»

11.2. дополнительная литература:

1. Мохнач М.Ф. Методическое пособие по учебной геологической практике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Ф. Мохнач, Т.И. Прокофьева— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12500.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Венгерова М.В. Учебная геологическая практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ М.В. Венгерова, А.С. Венгеров— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66211.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Черняхов В.Б. Общая геология [Электронный ресурс]: методические указания по первой учебной геологической практике на полигоне «Оренбургский»/ В.Б.Черняхов— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2002.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51600.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Гудымович С.С. Учебные геологические практики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.С. Гудымович, А.К. Полиенко— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 154 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34727.html>. — ЭБС «IPRbooks»

11.2. Учебная геодезическая и топографическая практика

а) основная литература:

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 349 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-02446-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E3D5E666-879E-4D12-A5EC-80DB129FFC1D. (ЭБС Юрайт)

2. Попов, В.Н. Геодезия: Учебник. [Электронный ресурс] : учеб. / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2007. — 722 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3294> — Загл. с экрана.

3. Геодезическая практика. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Азаров [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65947> — Загл. с экрана.

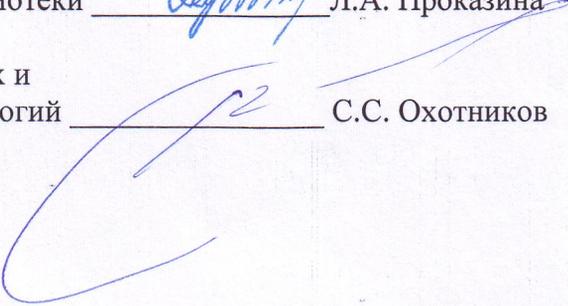
б) дополнительная литература:

	№Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
--	----------------------------------------------

Преподаватель  И.В. Бучко

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки  Л.А. Проказина

Центр Информационных и
образовательных технологий  С.С. Охотников

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

«Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)»

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация №1 образовательной программы Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

В соответствии с учебным планом для заочной формы обучения предусмотрено:

Год набора 2018

Зачет с оценкой 1 семестр

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, продолжительность практики – 4 недели.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	Подготовительный	проведение организационного собрания со студентами и составление индивидуального плана и графика практики	68
2	Основной	Заготовки для проведения полевых исследований. Съемочные и поисково-съемочные маршруты. Документация и опробование картировочных канав. Камеральная обработка результатов.	86
3	Заключительный	защита отчета по практике с докладом и презентацией	62
Итого: 216 часов			