

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и  
научной работе

*А.В. Лейфа* А.В. Лейфа

« 13 » *мая* 2020 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная практика

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
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 2020

Форма обучения Очная

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

Факультет Инженерно-физический

Кафедра Геологии и природопользования

2020 г.

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Геологии и природопользования  
«12» 05 2020 г., протокол № 9

И.о. заведующий кафедрой Юсупов Д.В. Юсупов

Программа практики рассмотрена на заседании учебно-методического совета направления  
(специальности) 21.05.02 Прикладная геология

«12» 05 2020 г., протокол № 9

Председатель Юсупов Д.В. Юсупов  
(подпись, И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического  
управления

Чалкина Н.А. Чалкина  
(подпись, И.О.Ф.)

«13» 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующий выпускающей  
кафедрой

Юсупов Д.В. Юсупов  
(подпись, И.О.Ф.)

«12» 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

Петрович О.В. Петрович  
(подпись, И.О.Ф.)

«13» 05 2020 г.

## **1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ**

### **1.1. Тип (форма проведения) практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Форма проведения практики - дискретная

### **1.2. Способы проведения практики**

Стационарная, выездная.

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:**

**Целями проведения являются:** ознакомление студентов с методикой организации и ведения полевых геологических исследований; закрепление знания и навыков, полученных в процессе изучения теоретических курсов «Общая геология», «Структурная геология», «Петрография», «Литология», учебных геологических практик, адаптация к полевым условиям жизни и закрепление на практике навыков проведения геологических наблюдений и исследований; углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе изучения профессиональных дисциплин, в том числе «Основы геодезии и топографии»; ознакомление студентов с методикой организации и ведения полевых геологических исследований; закрепление знаний и навыков, полученных в процессе изучения теоретического курса профессионального цикла, в том числе «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 практики являются**

Задачами производственной практики являются применение на производстве знаний, полученных в процессе теоретического обучения в ВУЗе:

- 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;
- применение методов ведения первичной геологической документации на полевых геологических объектах;
- камеральная обработка результатов геологических исследований;
- проведения полевых геологических исследований и закрепление 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.);
- применение техники геодезических измерений и построений;
- производство топографических съёмок;
- организация работ коллектива;
- воспитание сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности.

- закрепление знаний, приемов и методов 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).
  - изучение современных методов оценки физико-механических характеристик горных пород, отражающих процессы при различных способах бурения скважин;
  - проведение необходимых расчетов и обоснование выбора и эксплуатации бурового оборудования и технологического инструмента для различных условий;
  - оценка эффективности бурения скважин при различных способах бурения, приемы отбраковки и замены износившегося оборудования и породоразрушающих инструментов;
  - выбор технических средств и оптимальных параметров режимов работы с использованием контрольно-измерительной аппаратуры, средств механизации и автоматизации производственных процессов;
  - пространственное представление о месторождении, карьере и его элементах;
  - основные технологические и вспомогательные процессы на карьере;
  - основные типы машин и механизмов, применяемых на карьере при комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.
- методика полевых геофизических работ, обработкой результатов измерений и их интерпретация;
  - выполнение магниторазведочных работ;
  - выполнение основных методов электроразведки – метода сопротивления, метода вызванной поляризации, вертикального электротондирования;
  - методика радиометрической съемки;
  - методика топографических работ при проведении геофизических работ.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10);
- 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);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- 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 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);
- способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов (ПК-6);
- способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений (ПК-9);
- готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении (ПК-10);
- способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-16);
- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готовностью быть лидером (ПК-18);
- способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-19);
- способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах (ПСК-1.2).
- способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях (ПСК-1.3)
- способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию (ПСК-1.4).

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

**Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), подразделяется на №1 (геологическую практику), №2 (геолого-съёмочную практику), №3(геофизическую практику)** проводится в соответствии с утвержденным учебным планом специальности 21.05.02 «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», «Положением о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования», утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 25 марта 2003 г. N 1154, и приказом ректора Амурского государственного университета в течение 15 календарных недель.

В результате прохождения **производственной практики** (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) № 1 (геологической практики) студент должен демонстрировать 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; 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:** 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 топографические планы и схемы;  
вести первичную документацию точек наблюдений, обнажений и горных выработок;

составлять геологические схемы, карты, разрезы;

диагностировать минералы, горные породы, полезные ископаемые;

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:** навыками полевой геологической работы;

навыками работы в составе творческих коллективов и самостоятельно; техникой геодезических измерений и построений; навыками организации работ коллектива; навыками производства топографических съёмок.

Ожидаемые результаты образования. 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 **производственной практики** (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) № 2 (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 **производственной практики** (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) № 3 (геофизическая практика) 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 ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) относится к Блоку 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) базовой части.

Данная практика №1 (геологическая практика), №2 (геолого-съёмочная практика) базируется на освоении следующих дисциплин и практики:

«Общая геология» (дисциплина математического и естественно-научного цикла), «Введение в специальность», «Основы геодезии и топографии».

Данная практика №3 (геофизическая практика) базируется на освоении следующих дисциплин и практики:

«Буровые станки и бурение скважин; Горные машины и проведение горных выработок», «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

#### **5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Производственная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) может проводиться в АмГУ и на предприятиях соответствующих профилю специальности. Для практики отводится 4 часа в день, исключая выходные дни. Время её прохождения приходится на начало июля, начало августа.

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

Объём практики составляет 36 зачётных единиц, 756 акад. часов. Продолжительность составляет 21 недели.

#### **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Производственная практика №1 (геологическая практика).

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание раздела (этапа) практики</b>	<b>Трудоемкость (в академических часах)</b>
1.	Подготовительный этап: (сан. инструктаж, распределение обязанностей на маршруте)	Мед. справки, регистрация инструктажа	50
2.	Ознакомительная лекция по методике проведения полевых наблюдений	Заготовки для проведения полевых исследований	52
3.	Геологические маршруты	Геологическая документация по каждому маршруту, отобранные пробы	50
4.	Камеральная обработка результатов	Карты, схемы, разрезы, подготовленный раздел отчета	50
5	Подготовка и защита отчета	Отчет по практике	50

Итого 252 академических часа.

Производственная практика №2 (геолого-съёмочная практика).

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание раздела (этапа) практики</b>	<b>Трудоемкость (в академических часах)</b>
1	Подготовительный этап: (инструктаж по технике безопасности, сан. инструктаж, распределение обязанностей на маршруте)	Мед. справки, регистрация инструктажа	50
2	Ознакомительная лекция по методике проведения полевых наблюдений	Заготовки для проведения полевых исследований	50
3	Съёмочные и поисково-съёмочные маршруты	Геологическая документация по каждому маршруту, отобранные пробы	50
4	Документация и опробование	Документация полотна и стенок канав, бороздовые, геохимические, штуфные,	52



	картировочных канав	палинологиче-скиепрбы	
5	Подготовка и защита отчета	Отчет по практике	50
Итого: 252 академических часа.			
Производственная практика №3 (геофизическая практика).			
№ 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.	63
2	Закрепление знаний получивших во время учебы на практике.	Рубежный контроль по 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; аварии и их ликвидация; документация при бурении.	63
3	Закрепление знаний получивших во время учебы на практике	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.	63
4	Выполнение индивидуального задания	Проверка задания	63
Итого: 252 академических часа.			

## 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. Рекомендуется 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 4 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 отчета производится студентом индивидуально или в виде групповой защиты 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 отчета

## 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 по учебной практике, являющимся приложением к рабочей программе.

<b>Компетенция</b>	<b>Показатели и критерии оценивания компетенций</b>	<b>Шкала оценивания</b>
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 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.	Отлично
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 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	Хорошо

	которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.	
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 полученных знаний неполное, однако, это не препятствует 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.	Удовлетворительно
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

### **10.1 Вопросы к зачету с оценкой.**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) №1 (геологическая практика):

#### 1.Подготовительный этап

1. Знание вопросов техники безопасности.
2. 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 наблюдений наблюдений во время практики

1. Условные знаки магматических пород для описания геологических разрезов.
2. Условные знаки осадочных пород для описания геологических разрезов.
3. Правила привязки точек наблюдения.

4. Определение координат JPS навигатором.
5. Правила оформления полевого дневника.

### 3. Геологические маршруты

1. Знание геохронологической шкалы.
2. Знание и умение определение элементов залегания.
3. Составление простейших схем и карт.
4. Выбор точек наблюдения и определение их местоположения.
5. Знание геологии района исследований, маршрутов, экскурсий.
6. Знание правил описания разрезов.

### 4. Камеральная обработка результатов

1. Знание правил оформления геологической документации.
2. Умение читать геологические карты, схемы и разрезы.
3. Умение сопоставлять и анализировать геологическую информацию.

### 5. Подготовка и защита отчета

1. Владение геологическими материалами отчета.
2. Умение определять литологический состав осадочных отложений, класс окатанности и гранулометрический состав отложений.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) №2 (геолого-съёмочная практика):

#### 1. Подготовительный этап

1. Знание вопросов техники безопасности.
2. 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 наблюдений наблюдений во время практики

1. Условные знаки магматических пород.
2. Условные знаки осадочных пород.
3. Правила привязки точек наблюдения.
4. Определение координат JPS навигатором.
5. Правила оформления полевого дневника.

### 3. Учебные геологические маршруты

1. Знание геохронологической шкалы.
2. Знание и умение определения элементов залегания.
3. Составление простейших схем и карт.
4. Выбор точек наблюдения и определение их местоположения.
5. Знание геологии района исследований.
6. Знание правил описания разрезов.

### 4. Камеральная обработка результатов

1. Знание правил оформления геологической документации.
2. Умение читать геологические карты, схемы и разрезы.
3. Умение сопоставлять и анализировать геологическую информацию.

### 5. Подготовка и защита отчета

1. Владение геологическими материалами отчета.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) №3 (геофизическая практика):

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 GPS навигатором.
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.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ**

**11.1. Производственная практика №1 (геологическая практика)**

**а) основная литература:**

1. Куделина И.В. Общая геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Куделина, Н.П. Галянина, Т.В. Леонтьева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 192 с. — 978-5-7410-1510-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69916.html>

2. Кныш С.К. Общая геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Кныш. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 206 с. — 978-5-4387-0549-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55199.html>

**б) дополнительная литература:**

1. 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. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51600.html>

2. Леонтьева Т.В. Основы палеонтологии и общая стратиграфия [Электронный ресурс] : методические указания / Т.В. Леонтьева, И.В. Куделина, М.В. Фатюнина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30068.html>

**в) Интернет-ресурсы**

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронная библиотечная система «Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки.
3	ЭБС ЮРАЙТ <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>	ЭБС «Юрайт» - это электронная библиотека, которая соответствует всем обязательным требованиям министерства образования. В электронной библиотеке представлены все книги издательства Юрайт.

**11.2. Производственная практика №2 (геолого-съёмочная практика)**

**а) основная литература:**

1. Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование [Электронный ресурс] : учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В.П. Лощинин, Н.П. Галянина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30083.html>.

**б) дополнительная литература:**

1. Захаров, М.С. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учаев. — Электрон.

дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/74675>. — Загл. с экрана.

2. Ван-Ван-Е, А.П. Ресурсная база природно-техногенных золотороссыпных месторождений [Электронный ресурс] / А.П. Ван-Ван-Е. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2010. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1493>. — Загл. с экрана.

**г) геологические карты:**

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

4. 6. Карта месторождений полезных ископаемых Российской Федерации. Масштаб 1: 5 000 000., СПб.: КФ ВСЕГЕИ,- 2008\*. [Электронное издание].

**в) Интернет-ресурсы:**

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронная библиотечная система «Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки.
3	ЭБС ЮРАЙТ <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>	ЭБС «Юрайт» - это электронная библиотека, которая соответствует всем обязательным требованиям министерства образования. В электронной библиотеке представлены все книги издательства Юрайт.

**11.3. Производственная практика №3 (геофизическая практика)**

**а) основная литература:**

1. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02510-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451455>

2. Захаров, М.С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Захаров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 96 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76269>. — Загл. с экрана.

**б) дополнительная литература:**

1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.В. Авдониин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Фонд «Мир», 2016. — 544 с. — 978-5-8291-2503-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60034.html>

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронная библиотечная система «Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки.
3	ЭБС ЮРАЙТ <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>	ЭБС «Юрайт» - это электронная библиотека, которая соответствует всем обязательным требованиям министерства образования. В электронной библиотеке представлены все книги издательства Юрайт.

## **12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОБУЕМЫЕ 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 №Тг000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

## **13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база для проведения практики обеспечивается 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.