



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ
С. И. Двоеглазов
« 21 » 04 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по СПО
Е.А.Мищенко
« 21 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Старый Оскол
2023 г.

Рабочая программа **Учебной практики** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 791 от 31 августа 2022 г.

Организация-разработчик: Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

РАЗРАБОТЧИК:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Т.Н. Бартель
(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Протокол от «01» июня 2023 г. № 11

Руководитель ОПОП  /Э.В.Турушев

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«__» _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебных практик	4
2.	Учебные практики по профессиональным модулям	5
3.	Тематический план и содержание учебной практики ПМ. 01	10
4.	Тематический план и содержание учебной практики ПМ. 02	13
5.	Условия реализации рабочей программы учебной практики	17
6.	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по профессиональному модулю	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, в части освоения квалификации техник-геофизик и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ 01. Проведение работ по регистрации наземных и скважинных геофизических данных

ПМ 02. Проведение работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных

Учебная практика является обязательным разделом освоения ППССЗ.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках реализации профессиональных модулей по видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности.

1.3. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить:

ВПД	Профессиональные компетенции
ПМ.01 Проведение работ по регистрации наземных и скважинных геофизических данных	ПК 1.1 Выполнять технические работы при регистрации наземных и скважинных геофизических данных ПК 1.2 Осуществлять документационное обеспечение работ по регистрации наземных и скважинных геофизических данных ПК 1.3 Проверять техническое состояние оборудования, необходимого для проведения геофизических работ
ПМ.02 Проведение работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных	ПК 2.1 Выполнять технические работы по регистрации, обработке и интерпретации наземных геофизических данных ПК 2.2 Осуществлять документационное обеспечение работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных ПК 2.3 Осуществлять обработку и интерпретацию наземных и скважинных геофизических данных

1.4. Формой контроля учебных практик является зачёт.

1.5. Количество часов на освоение программы учебных практик:

Всего 432 часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 - 180 часов;

в рамках освоения ПМ.02 - 252 часа.

2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

Результатом освоения программы учебных практик является приобретение обучающимися практического опыта (навыков) и профессиональных умений по видам профессиональной деятельности для последующего освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

ПМ.01 Проведение работ по регистрации наземных и скважинных геофизических данных.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1.	Выполнять технические работы при регистрации наземных и скважинных геофизических данных
ПК 1.2.	Осуществлять документационное обеспечение работ по регистрации наземных и скважинных геофизических данных
ПК 1.3.	Проверять техническое состояние оборудования, необходимого для проведения геофизических работ

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен **иметь практический опыт:**

- подготовки геофизической аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования;
- подготовки к монтажу и демонтажу технических средств регистрации геофизических данных;
- монтажа (комплектации) установок для проведения геофизических работ;

уметь:

- подбирать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы по выбранному методу геофизических исследований;
- проверять исправность и работоспособность геофизической аппаратуры и оборудования;
- применять контрольно-измерительные и диагностические приборы;
- подготавливать технические средства регистрации геофизических данных к монтажу/демонтажу;
- регулировать и настраивать геофизические приборы на прием соответствующего сигнала;
- снимать показания геофизических приборов;
- определять чувствительность установок и оценивать качество сигнала;
- выбирать оптимальные параметры искусственных геофизических полей;
- выявлять аппаратурные причины ослабления и ухудшения качества регистрируемых сигналов;

Знать:

- виды регистрируемых сигналов и их основные характеристики;
- принципы преобразования электрических сигналов в цифровые;
- способы измерения аппаратурой и приборами;
- назначение, основные типы, устройство, принцип работы, технических характеристик и область применения геофизической аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;
- схемы геофизических установок;
- порядок, способы сборки (демонтажа) геофизических установок;
- технологию настройки аппаратуры на конкретный сигнал;
- правила обслуживания аппаратуры, приборов и установок;
- источники тока электрических и электромагнитных полей; - основные правила безопасной работы с источниками электропитания;
- волны, используемых в сейсморазведке;
- назначение источников возбуждения геофизических полей;
- способы возбуждения геофизических полей.

ПМ. 02 Проведение работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1.	Выполнять технические работы по регистрации, обработке и интерпретации наземных геофизических данных
ПК 2.2	Осуществлять документационное обеспечение работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных
ПК 2.3	Осуществлять обработку и интерпретацию наземных и скважинных геофизических данных.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен **иметь практический опыт:**

- выполнения геофизических исследований;
- подготовки материалов геофизических исследований к обработке, обобщению результатов геофизических данных;
- ведения текущей документации по обработке и интерпретации геофизических данных.

уметь:

- производить измерения и вести полевую документацию;
- выявлять методические причины ослабления и ухудшения качества регистрируемых сигналов;

- оценивать качество и состав геофизических данных;
- оценивать параметры и природу месторождения полезных ископаемых;
- наносить результаты исследований на геологические и геофизические карты;
- осуществлять обработку и качественную интерпретацию результатов исследований;
- строить графики, карты и разрезы результатов исследований;
- выбирать параметры взрывного и невзрывного возбуждения колебаний;
- обрабатывать результаты измерений наземных и скважинных исследований;
- оформлять текущую документацию по обработке и интерпретации наземных геофизических данных и вести ее учет;
- выбирать комплекс геофизических методов исследований по геологическому заданию на месторождениях полезных ископаемых;
- пользоваться научно-технической документацией в области обработки и интерпретации геофизических данных;
- соблюдать правила охраны труда, окружающей среды и техники безопасности при геофизических исследованиях;

В том числе должны быть сформированы общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

и личностные результаты:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.
ЛР17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР18	Внимательный, наблюдательный, с хорошей памятью, способный к анализу и систематизации, имеющий пространственное воображение и логическое мышление, способный самостоятельно принимать решения в изменяющихся условиях. Аккуратный в работе.
ЛР19	Целеустремленный, знающий тайм -менеджмент.
ЛР20	Физически и психологически выносливый, уверенный в своих силах, стрессоустойчивый. Способный работать в полевых условиях, вахтовым методом.
ЛР21	Владеющий профессиональными навыками в сфере геофизических исследований с учетом специфики субъекта Российской Федерации
ЛР22	Выполняющий трудовые функции в сфере геофизических исследований
ЛР23	Демонстрирующий профессиональные навыки в сфере геофизических исследований

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01

Тематический план и содержание учебной практики (геодезической)

Наименование разделов и тем, формируемые компетенции		Содержание учебного материала		Объем часов
Виды работ				
- выполнения полевых и простейших маркшейдерских работ				
- оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями				
- создание высотного обоснования				
Раздел 1. Выполнение геодезических и маркшейдерских работ				
72				
Инструктаж по технике безопасности. ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Организация практики.		6
	2	Получение приборов. Поверки теодолитов.		
Создание планового обоснования				
30				
Тема 1.1. Рекогносцировка местности. ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	1	Рекогносцировка местности. Закрепление точек теодолитного хода. Измерение длин линий.		
	2	Привязка хода. Измерение горизонтальных углов теодолитного хода. Измерение линий и горизонтальных углов.		
Тема 1.2. Измерение горизонтальных углов ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	1	Съёмка ситуации полярным способом.		
	2	Камеральная обработка вычислений прямоугольных координат.		
Тема 1.3. Камеральные работы. Оформление плана. ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	1	Построение и вычерчивание плана теодолитного хода. Составление и вычерчивание плана ситуации.		
	2	Вычерчивание тушью контуров и местных предметов в условных знаках.		
Разбивка магистралей и профилей				
18				
Тема 1.4. Геометрическое нивелирование. ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	1	Поверки точного нивелира Н-3.		
	2	Разбивка магистралей и профилей. Нивелирование пикетов.		
	3	Камеральная обработка полевого журнала измерений. Построение и вычерчивание продольного профиля.		
Тахеометрическая съёмка				
12				
Тема 1.5. Полевые и камеральные работы при тахеометрической съёмке ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	1	Определение места нуля (МО). Измерение превышений и расстояний по нивелирной рейке. Вычисления высот реальных точек.		
	2	Ингерполирование горизонталей и их вычерчивание. Построение и вычерчивание съёмки ситуации и рельефа местности.		
Маркшейдерские работы				
6				
Тема 1.6. Маркшейдерские работы ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	1	Определение объема условного месторождения. Сдача приборов. Зачет		

Тематический план и содержание учебной практики (геологической)

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, состав выполнения работ	Объем часов
<p>Виды работ - выполнение полевых работ, ведения полевых дневников; - оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями</p>		
Раздел 2. Проведение геологических исследований и геокартографирование		36
Подготовительный период		6
Тема 1.1. Организационный этап ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	Цели и задачи геологической практики. Содержание, сроки, место проведения. Подготовка необходимого оборудования, снаряжения, топоосновы. Организация учебных бригад, выборы и назначение бригадира и органов самоуправления студентов. Знакомство с общими сведениями о районе практики (административным и географическим положением района, геоморфологией, гидрографией), геологическим строением района (стратиграфией, тектоникой, гидрогеологией, историей геологического развития, полезными ископаемыми), эталонной коллекцией пород и органических остатков. Знакомство с правилами ведения полевой геологической документации. Правила техники безопасности при ГРР.	6
Тема 1. Вводное занятие по ТБ ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	Содержание 1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики и видами работ. 2. Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ на полигоне.	6
2. Практика по буровым работам		12
Тема 2.1 Составление геолого-технической документации ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	Содержание 1 Составление литолого-стратиграфической колонки по геологическому разрезу 2 Составление геолого-технического наряда	6
Тема 2.1 Изучение способов выполнения основных и вспомогательных работ по бурению скважин ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3	Содержание 1 Изучение технических характеристик буровых установок УТБ-50М и ЗИФ-650М. Обоснование выбора бурового оборудования и технологического инструмента 2 Выполнение под руководством преподавателя основных и вспомогательных работ по бурению скважин	6
3. Практика по горным работам		12
Тема 2. Проведение открытых разведочных горных выработок. ОК1-ОК9; ПК 1.1-1.3	Содержание 1. Ознакомление с паспортом проходки канавы. Планирование поверхности земли для проведения выработок. Разметка контура забоя. 2. Изучение способов проходки открытых горных выработок (ручной, механизированный). Изучение, при проходке оборудования 3. Изучение и установка элементов крепи (распорок, стоек и затяжек). 4. Ликвидация канавы.	6

<p>Тема 3. Проведение вертикальных горных выработок. ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> Выбор способа проходки шурфа. Планировка поверхности земли. Разметка контура забоя и установка рамы-шаблона. Отбойка породы лопатами, кайлами и ломами при ручном способе проходки. Погрузка породы в бадью в забое вручную, подача сигналов, подъем и выгрузка бадью на поверхность. Заготовка элементов крепи, установка крепления в выработке. 	6
<p>4.Заключительный период Тема 4.1 Составление отчета по практике.</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> Сбор, анализ и обработка первичных данных. Составление отчета и выполнение графических приложений. Прием и защита отчетов. 	6 6

	Тематический план и содержание обучения по учебной практике (геофизической)	Объем часов
Наименование разделов и тем, формируемые компетенции	Содержание учебного материала	
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> проведение электромонтажных работ при монтаже и демонтаже аппаратуры; проведение исследований основных характеристик аппаратуры; определение и устранение неисправностей в геофизической аппаратуре. 		36
<p>Раздел 4. Обслуживание оборудования и установок геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых</p>		
<p>Инструктаж по технике безопасности. ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3</p>	<p>1</p> <p>Техника безопасности. Организационные работы. Основные правила безопасной работы с источниками электропитания.</p>	6
<p>Работа с аппаратурой и оборудованием</p>	<p>Содержание</p>	30
<p>Тема 1.1. Организация производства ремонтно-технического обслуживания ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3</p>	<p>1 Основные правила организации рабочего места при электромонтажных работах</p> <p>2 Технологія пайки, измерительные приборы.</p>	
<p>Тема 1.2. Технология электро- и радиомонтажных работ. ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3</p>	<p>1 Технология и правила наладки, регулирования, получения сигналов.</p> <p>2 Тестирование иправности аппаратуры и оборудования</p>	
<p>Тема 1.3. Оформление документации ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3</p>	<p>1 Оформление ремонтной документации</p> <p>2 Составление и сдача отчета по практике</p>	

Наименование разделов и тем	Тематический план и содержание обучения по учебной практике (геофизической)	Объем часов
Виды работ: - ориентирование на местности, ведение привязок точек наблюдения; - выполнение различных видов геофизических работ; - проведение камеральной обработки полевых материалов; - подготовка исходных данных для обработки результатов геофизических исследований на ЭВМ; - составление отчета по практике с использованием справочной геологической и геофизической литературы		
Наименование разделов и тем Виды работ 1. Проведение измерений сопротивления, напряжения и силы тока комбинированными приборами. Проверка изоляции мегомметром. Работа с электронным вольтметром. 2. Чтение принципиальных и монтажных схем. Проверка схемы с измерительными приборами. 3. Подготовка деталей к пайке. Заделка проводов. Крепление проводов при монтажных работах. Работа с шаблоном. Подготовка проводов к монтажу на шаблоне. 4. Проверка печатной схемы. Ознакомление с интегральной микросхемой. 5. Монтаж узла радиоэлектронного устройства. Участие в регулировании и наладке устройства с подбором радиодеталей и снятием характеристики, измерением входных и выходных параметров.	Тематический план и содержание учебной практики (Электрорадиомагнитная) взять тематический план у Борзенкова А.П.	
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 02		
МДК 02.01 Технология поисково-разведочных работ		252
РАЗДЕЛ 1. Технология полевых геофизических работ		180
Тема 1.1 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Получение приборов и оборудования.	6
Тема 1.2 Методика и техника проведения магниторазведочных работ. ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3	Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.	6
Тема 1.3Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации	Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.	12

ОК 1-9; ПК 2.1-2.3 Тема 1.4 Камеральная обработка результатов съемки ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Графическое изображение результатов обработки (построение карт изолинам), выявление аномальных участков. Подготовка дневников и отчета по практике. Защита работ: составление текста отчета на основе анализа и обобщения материалов всех исследований, проведенных на данной площадке. Оформление текстовых, табличных приложений. Содержание отчета: ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ. Методика полевой съемки и обработки. Вывод.	12
Тема 1.5 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в специальном журнале, инструктивная литература. Организация практики. Получение приборов и оборудования.	6
Тема 1.6 Методика и техника проведения гравирзведочных работ. ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.	6
Тема 1.7 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.	12
Тема 1.8 Камеральная обработка результатов съемки ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Графическое изображение результатов обработки (построение карт изолиний), выявление аномальных участков. Подготовка дневников и отчета по практике. Защита работ: составление текста отчета на основе анализа и обобщения материалов всех исследований, проведенных на данной площадке. Оформление текстовых, табличных приложений. Содержание отчета: ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ. Методика полевой съемки и обработки. Вывод.	12
Тема 1.9 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в специальном журнале, инструктивная литература. Организация практики. Получение приборов и оборудования.	6
Тема 1.10 Методика и техника проведения электроразведочных работ. ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.	6
Тема 1.11 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.	12
Тема 1.12 Камеральная обработка результатов съемки ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Графическое изображение результатов обработки (построение карт изолиний), выявление аномальных участков. Подготовка дневников и отчета по практике. Защита работ: составление текста отчета на основе анализа и обобщения материалов всех исследований, проведенных на данной площадке. Оформление текстовых, табличных приложений.	12

Тема 1.13 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в специальном журнале, инструктивная литература. Организация практики. Получение приборов и оборудования.	6
Тема 1.14 Методика и техника проведения сейсморазведочных работ. ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.	6
Тема 1.15 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.	12
Тема 1.16 Камеральная обработка результатов съемки ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Графическое изображение результатов обработки (построение карт изолиний), выявление аномальных участков. Подготовка дневников и отчета по практике. Защита работ: составление текста отчета на основе анализа и обобщения материалов всех исследований, проведенных на данной площади. Оформление текстовых, табличных приложений. Содержание отчета: ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ. Методика полевой съемки и обработки. Вывод.	12
Тема 1.17 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в специальном журнале, инструктивная литература. Организация практики. Получение приборов и оборудования.	6
Тема 1.18 Методика и техника проведения радиометрических работ. ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.	6
Тема 1.19 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.	12
Тема 1.20 Камеральная обработка результатов съемки ОК 1-9; ПК 2.1-2.3	Графическое изображение результатов обработки (построение карт изолиний), выявление аномальных участков. Подготовка дневников и отчета по практике. Защита работ: составление текста отчета на основе анализа и обобщения материалов всех исследований, проведенных на данной площади. Оформление текстовых, табличных приложений. Содержание отчета: ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ. Методика полевой съемки и обработки. Вывод.	12
Учебная практика УП 02.01. Виды работ:		
<ul style="list-style-type: none"> - подготовительные работы на скважине; - выполнение различных видов коротажных работ; - проведение обработки полевых материалов; - подготовка исходных данных для обработки результатов геофизических исследований на ЭВМ; - составление отчета по практике с использованием справочной геологической и геофизической литературы 		

<p>МДК 02.01 Технология поисково-разведочных работ</p> <p>Раздел 2. Изучение технологии, оборудования и аппаратуры скважинных геофизических исследований</p>	
<p>Тема 2.1 Инструктаж по ТБ ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	72
<p>Тема 2.2 Подготовка к проведению ГИС ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6
<p>Тема 2.3 Электрический каротаж ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	12
<p>Тема 2.4 Электромагнитный каротаж ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6
<p>Тема 2.5 Радиоактивный каротаж ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6
<p>Тема 2.6 Радиоактивные методы контроля технического состояния скважины ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6
<p>Тема 2.7 Акустический каротаж ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6
<p>Тема 2.8 Акустические методы контроля технического состояния скважины ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6
<p>Тема 2.9 Газовый каротаж ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6
<p>Тема 2.10 Методы изучения геометрии ствола скважины ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6
<p>Тема 2.11 Методы изучения геометрии ствола скважины ОК 1-9; ПК 2.1-2.3</p>	6

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебных практик проводится в учебных лабораториях:

- геокамера;
- минералогии и петрографии;
- электротехники и радиотехники;
- гравитационной разведки;
- электроразведки;
- магнитной разведки;
- сейсморазведки;
- радиометрических и ядерно-геофизических методов;
- геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Мастерских: по ремонту и настройке геофизической аппаратуры.

На полигонах:

- геологического;
- геодезического;
- горно-бурового;

Материально-техническое оснащение учебных практик:

309514, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Мастерская – по ремонту и настройке геофизической аппаратуры № 014	Паяльник 40 Вт со сменным жалом, подставка под паяльник ПС, мультиметр цифровой, канифоль сосновая марки А, флюс для пайки СКФ, припой ПОС – 61, монтажный нож размером 150-170 мм, диэлектрические коврики, набор отвёрток с пинцетом, изолента, провода различного сечения и цветов оплётки, изолента, бокорезы, наборы: резисторов, диодов, конденсаторов, предохранителей, ФЭУ, инструкции.
Полигон горно-буровой 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина, д.14/13	Станок буровой ЗИФ-1200МВ, труба бурильная с приварными концами, L = 4500 мм, шнек диаметром 500мм, буровой станок КМ-10, буровой станок СКБ-4 в комплекте, буровой станок УКБ 12/25, комплект ловильного инструмента, буровая установка УКБ -200/300С на шасси ЗИЛ-131, буровой станок СКБ-5, буровой станок УГБ-3 УК, долото 3-х шарошечное, долото диаметром 530 мм, замковое соединение (правое), комплекс мал. буровой, КМБ-2-10М на колесной паре, комплект ловильного инструмента, скреперная лебедка, мачта буровая МР УГУ 18/20, насос НБЗ-120/40,
309514, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Лаборатория Геокамера №413	Теодолиты 2Т30, теодолиты 4Т30Л теодолиты 2Т5К, теодолиты 3Т5КП, теодолит 3Т2КП, теодолит 2Т2, теодолит 2Т30П, нивелиры Н 3 (с рейками и штативами), нивелиры 2Н10КЛ, нивелиры 3Н5Л, нивелир Н10 (с рейками и штативами), нивелир Н3КЛ, нивелиры Н10 КЛ, нивелир 2Н10 (с рейками), нивелир Н05, рейки нивелирные РН 3000, транспортиры геодезические, планиметры, тахеографы, учебные топографические карты, комплект геодезической спутниковой системы из 2-х приемников Promark-II. Лазерный дальномер Leica Disto D 5A (дальномер, батарея, кобура, ремешок, отражающая пластина). Теодолит 3Т2КП, нивелиры 3Н5Л (с рейками и штативами), комплект геодезической спутниковой системы из 2-х приемников Promark-II. Электронные тахеометры Trimble 3600, Trimble 3305. Электронный тахеометр Sokkia SET 610.
Полигон геодезический 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина, д.14/13	Теодолиты 2Т30, теодолиты 4Т30Л теодолиты 2Т5К, теодолиты 3Т5КП, теодолит 3Т2КП, теодолит 2Т30П, нивелиры Н 3 (с рейками и штативами), нивелиры 2Н10КЛ, нивелиры 3Н5Л , нивелир Н10 (с рейками и штативами), нивелир Н3КЛ, нивелиры Н10 КЛ, нивелир 2Н10

	(с рейками), нивелир Н05, рейки нивелирные РН 3000, транспортиры геодезические, планиметры, тахеографы, учебные топографические карты, комплект геодезической спутниковой системы из 2-х приемников Promark-II, лазерный дальномер Leica Disto D 5A (дальномер, батарея, кобура, ремешок, отражающая пластина), моноблок Acer Veriton Z2610G 20.1"/Core i3 2120/4GB/500GB/DVD RW/Wi-fi/usb, mousU, моноблоки Acer Veriton Z2610G 20.1"/Inre G640/4GB/500GB/DVD RW/Wi-fi/usb, mous (10 шт.)
<p>Полигон геологический 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина, д.14/13</p> <p>309514, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Лаборатория - гравитационной разведки, магнитной разведки, сейсморазведки, электроразведки № 307</p> <p>309514, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Лаборатория - радиометрических и ядерно- геофизических методов № 01</p> <p>309514, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13 Лаборатория - геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых № 018</p> <p>309514, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Кабинет - информационных технологий № 111</p>	<p>Учебные геологические карты различного масштаба, топооснова компасы горные, лупы складные, лопаты, молотки, рюкзаки, сита, эталонная коллекция минералов и горных пород.</p> <p>Прибор измерения магнитной восприимчивости ПИМВ, магнитометр-градиентометр протонный ММПГ-1, магнитометр ММ-60, магнитометр ММП-203, магнитометр ММП-203МС1, гравиметр ГНУ-КС, атлас карт магнитного поля, инженерная сейсмостанция SGD-SEL-24, сейсмококса 24-канальная, комплект сейсмоприёмников OYO Geospace, акселерометр SGD-SSH на кувалду, кувалда 5,5 кг, плашка титановая под кувалду, электроразведочная аппаратура ЭРА– В–ЗНАК, катушка электроразведочная, комплект измерительных электродов, комплект питающих электродов, комплект неполяризуемых электродов, набор палеток теоретических кривых ВЭЗ, комплект методических пособий Комплект плакатов, комплект наглядных пособий, радиометр СРП-97, концентратометр РКП-305</p> <p>Прибор измерения магнитной восприимчивости ПИМВ, магнитометр-градиентометр протонный ММПГ-1, магнитометр ММ-60, магнитометр ММП-203, магнитометр ММП-203МС1, гравиметр ГНУ-КС, инженерная сейсмостанция SGD-SEL-24, сейсмококса 24-канальная, комплект сейсмоприёмников OYO Geospace, акселерометр SGD-SSH на кувалду, кувалда 5,5 кг, плашка титановая под кувалду, электроразведочная аппаратура ЭРА– В–ЗНАК, катушка электроразведочная, комплект измерительных электродов, комплект питающих электродов, комплект неполяризуемых электродов, радиометр СРП-97, концентратометр РКП-305, набор палеток теоретических кривых ВЭЗ, атлас карт магнитного поля, комплект методических пособий, ПК Celeron J4005I-C 2.7 Dual Core/ PRIME J4005I-C Звук Видео LAN1Gb USB3.0/ DIMM, проектор Acer X118H+VDS8044D/DD414A-Разветвитель сигнала HDMI</p> <p>Рабочая станция Acer Veriton M4610G/Intel Core i5; монитор 19" Acer-VI93WGOBmd 1440x900; проектор Acer X1110 1x0.65; планшет 6 Wacom Bamboo Pen.Russian/P; экран 200*210 sm Braum Photo Technik-Professional настенный</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Win7Pro x64 SP1 (Акт приема-передачи №140501-ПГ от 20 января 2017 года оборудования по договору пожертвования №140501-ПГ от 20 января 2014 года) ГИС Геомикс 4.1.204 (Договор №751-15 от 31 июля 2015 года) Система Гарант (договор ЭПС-19-078 от 09 января 2019 года) Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc (Сублицензионный контракт № 99 от 31.10.17 АКТ приема-передачи №6302 от 15 ноября 2017 года) CorelDraw Graphics Suite 2017 Edu Lic (Контракт №20 на оказание услуг по предоставлению неисключительных прав на ПО от 30 марта 2018)</p>

5.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Шехтман Г.А. Вертикальное сейсмическое профилирование: учебник. - М.: EAGE, 2017
Шехтман Г.А. Вертикальное сейсмическое профилирование: учебное пособие / Г.А.Шехтман. — Москва: ООО «EAGE Геомодель», 2017. — 286 с.
- Поспеев А.В. Современная практическая электроразведка: учебник. - М.: EAGE, 2018.
- Геофизика [Текст]: учебник / под ред. В.К.Хмелевского; 4-е изд. — Москва: КДУ, 2015. — 320 с. Геофизика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В.К.Хмелевского. — 4-е изд. — Москва: КДУ, 2015. — 320 с. — Режим доступа: https://mgrirggru.bibliotech.ru/Reader/Book/2017060806041685889400008087_
- Киселев М.И. Геодезия; учебник для с гуд учреждений сред. проб, образования. - 14-е изд., стер. /М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. –М1 ИД "Академия", 2018. -384 с. ISBN 978-5-4468-6555-0.
- Максимов, Е.М. Общая и структурная геология: учебное пособие / Е.М. Максимов. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-9961-0953-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>.
- Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03475-2.
- Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09209-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437093_
- Геофизические исследования скважин на нефтегазовых месторождениях: учебное пособие/ А. А. Ладенко, О. В. Савенок. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 260 с. <https://reader.lanbook.com/book/192555#6>
- Гравимагниторазведка: лабораторный практикум / авт.- сост.: Л. С. Мкртчян, В. С. Крамаренко. – Ставрополь: Издательство СКФУ, 2017. – 117 с. <https://reader.lanbook.com/book/155099#2>
- Дистанционные методы при геофизических исследованиях: учебное пособие: / авт.-сост. А. Н. Соловицкий; Кемеровский государственный университет. – Электрон.дан. (объем 2,05 Мб). – Кемерово, 2020. <https://reader.lanbook.com/book/173536#2>
- Обработка и интерпретация данных сейсморазведки: учебное пособие / В.Г. Гайнанов. — Дубна: Гос. ун-т «Дубна», 2020. — 170 [2] с. <https://reader.lanbook.com/book/154478#2>
- Основы геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин: учебное пособие/ Б. Б. Квеско, Н. Г. Квеско, В. П. Меркулов. –2-е издание, доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 228 с. <https://e.lanbook.com/book/148407>

Дополнительные источники:

- Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум: практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://biblioonline.ru/bcode/437020>.

- Кусов В.С Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки: учебник для студ. учреждений выс. образования / В.С.Кусов, - 5-е изд., стер - М.: ИЦ "Академия", 2017. -256 с. ISBN 978-5-4101 -1.
- Боровков, Ю.А. Основы горного дела [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 468 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111398>.
- Журавлев Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин: учебное пособие для вузов / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 344 с.: ил. — Текст: непосредственный. <https://reader.lanbook.com/book/158955#2>
- Инструкции по сейсморазведке. М.: 2003. — 149 с. Инструкция составлена ГФУП ВНИИГеофизика в соответствии с государственным контрактом ПС-03-65/1892 от 2-.10.03.
- В.И. Костицын, В.К. Хмелевской – Геофизика. Пермский государственный национальный исследовательский университет – Пермь, 2018. - 428 с. http://geology.psu.ru/wp-content/uploads/2018/06/Kostitsyn-Hmelevskoj_GEOFIZIKA_uchebnik.pdf
- Правила безопасности при геологоразведочных работах. ПБ 08-37-2005.
- Правила геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах. Утверждены **совместным приказом Министерства топлива и энергетики России и Министерства природных ресурсов России от 28 декабря 1999 года N 445/323.**
- Сейсморазведка: лабораторный практикум / сост.: Л. С. Мкртчян, В. С. Крамаренко. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 127 с. <https://reader.lanbook.com/book/155154#2>
- Техническая инструкция по проведению геофизических исследований и работ приборами на кабеле в нефтяных и газовых скважинах. РД 153-39.0-072-01. М.: Минэнерго РФ, 2001 г. – 272 с.
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения". Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 3 декабря 2020 года N 494.
- Геофизические технологии. Научно-технический журнал.

Периодические издания:

- Геофизика : научно-техн. журн. / учредитель : Межрегиональная общественная организация Евро-Азиатское геофизическое общество. – 1993 – Москва: Межрегиональная общественная организация Евро-Азиатское геофизическое общество – Выходит 6 раза в год. ISSN печатной версии 1681-4568 – Текст : непосредственный 2009- 2019 №1-6
- Каротажник: научно-техн. вестник / учредитель Межд. Асс. научн.-техн. и делового сотрудничества по геофиз. исслед. и раб. в скв.-нах. – Тверь : 1992 - . – Выходит 12 раза в год. ISSN печатной версии 1810-5599. <https://elibrary.ru> – Текст : электронный. 2018 №1-12; 2019 №1-12 (дата обращения: 01.06.2019).

- <http://www.karotazhnik.ru/arkhiv-vypuskov-ntv-karotazhnik-2#2019>

Информационные ресурсы:

- Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <https://mgri-rggru.bibliotech.ru>
- Электронная библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <https://e.lanbook.com>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.biblio-online.ru

5.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика организуется с обязательным выполнением отдельных видов работ на полигонах, на местности, в условиях, максимально приближенных к условиям производства. Часть работ выполняется в кабинетах. Камеральные работы выполняются в аудитории. Все виды работ выполняются под руководством руководителя практики.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические, инженерно-педагогические кадры, осуществляющие руководство практикой имеют высшее образование, соответствующее профилю. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПМ.01 Проведение работ по регистрации наземных и скважинных геофизических данных</p> <p>Приобретённый практический опыт: выполнения полевых и простейших маркшейдерских работ; работы с приборами бурения; оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями; определения оптимального метода геофизических исследований; подготовки геофизической аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования; монтажа (комплектации) установок для проведения геофизических работ;</p> <p>Освоенные умения: вычерчивать планы, схемы, карты;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики</p> <p>Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.</p>

<p>определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых;</p> <p>пользоваться приборами и инструментом для выполнения геодезических и маркшейдерских работ;</p> <p>распознавать горные породы и подземные воды по условиям их образования и диагностическим признакам;</p> <p>выбирать способы бурения в зависимости от природы горных пород;</p> <p>читать геологические и топографические карты;</p> <p>описывать характерные формы рельефа;</p> <p>определять основные формы и элементы залегания горных пород и изображать их на геологических картах;</p> <p>подбирать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы по выбранному методу геофизических исследований;</p> <p>проверять работоспособность аппаратуры и приборов, присоединять их к установкам;</p> <p>регулировать и настраивать аппараты и приборы на прием соответствующего сигнала;</p> <p>производить прием сигнала;</p> <p>выполнять определенные расчеты по моделированию установки и сигналов;</p> <p>определять чувствительность установки и качество сигнала.</p>	
<p>ПМ.02 Проведение работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных</p>	
<p>Приобретенный практический опыт:</p> <p>выполнения геофизических исследований;</p> <p>определения аппаратов приборов, вызывающих уменьшение качества сигнала и увеличение уровня помех;</p> <p>обобщения результатов и подготовки конечных материалов геофизических исследований;</p> <p>Освоенные умения: производить измерения и вести полевую документацию;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики</p> <p>Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе</p>

<p>выбирать оптимальные параметры управляющих сигналов; выявлять аппараты и приборы при ослаблении сигналов и увеличения уровня помех; производить мелкий ремонт геофизического оборудования; оценивать параметры и природу месторождения полезных ископаемых; наносить результаты исследований на геологические и геофизические карты; осуществлять обработку и качественную интерпретацию результатов исследований; определять магнитную восприимчивость и остаточную намагниченность образцов; строить карты и графики магнитных аномалий; проводить работу методами электроразведки, профилирования и методом заряда; выбирать величины взрывчатых веществ и глубину погружения аряда; обрабатывать первичные вступления на сейсмограммах по методам отраженных и преломленных волн и строить голограммы; измерять радиоактивности горных пород и руд; определять результаты гамма-спектральной и эманионной съемки; устанавливать и разворачивать каротажную станцию для проведения геофизических исследований скважин; проводить исследования скважин с помощью пластов, грунтоносов, керносорников; выбирать комплексированный метод исследований по конкретному заданию на рудных и других месторождениях полезных ископаемых; соблюдать правила охраны труда, окружающей среды и техники безопасности при геофизических исследованиях. переносить сейсмоприемники, электроды, соединительные провода в процессе работ. разматывать (раскладка) провода сейсмических, электроразведочных и вспомогательных линий. устранять неисправности в соединениях,</p>	<p>выполнения работ при прохождении практики Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.</p>
--	---

<p>восстанавливать изоляцию и бандаж; подготавливать площадку для каротажного оборудования и блок-баланса; устанавливать гравиметр; устанавливать каротажное оборудование и блок-баланс; участвовать в ручных спуско-подъемных операциях; проводить измерения магнитометром; проводить измерения радиометром; подготавливать керн при радиометрических исследованиях.</p>	
---	--