



**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

«01» 06 2021 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е.А. Мищенко

«01» 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНЫХ ПРАКТИК**

21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных  
ископаемых  
(код и наименование специальности)

Очная  
форма обучения

г. Старый Оскол  
2021 г.

Рабочая программа учебных практик разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом утвержденного Приказом Минобрнауки РФ №492 от 12.05.2014г(под редакцией от 13.07.2021г)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчики:

Денисова Елена Владимировна, преподаватель СОФ МГРИ;

Дрегель Людмила Гавриловна, преподаватель СОФ МГРИ;

Разинкова Валентина Константиновна, преподаватель СОФ МГРИ;

Борзенков Андрей Петрович, преподаватель СОФ МГРИ;

ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Протокол от «01» 06 2021 № 11

Руководитель ОПОП:  Э.В. Турушев

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2021 г.

Начальник УМО  А.Л. Трубчанинова

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК .....             | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ..... | 6  |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК..... | 10 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....          | 20 |
| УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                                 | 20 |

# I. 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. Обслуживание оборудования и установок поискови разведки месторождений полезных ископаемых;

ПМ 02. Проведение поисково-разведочных работ;

ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Учебная практика является обязательными 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:

| <b>ВПД</b>   | <b>Профессиональные компетенции</b>   |
|--|---|
| ПМ.01 Обслуживание оборудования и установок поисков и разведки месторождений полезных ископаемых | ПК 1.1. Выбирать методы, оборудование и установки геофизических исследований<br>ПК 1.2. Регулировать и настраивать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы<br>ПК 1.3. Осуществлять монтаж (и демонтаж) установок для геофизических исследований |
| ПМ.02 Проведение поисково-разведочных работ  | ПК 2.1. Выполнять регистрацию различных геофизических параметров.<br>ПК 2.2. Обеспечивать качество принимаемых сигналов.<br>ПК 2.3. Оформлять технологическую документацию геофизических исследований.  |

|  |   |
|--|---|
| <p>ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> | <p>ПК 1.2. Регулировать и настраивать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы<br/> ПК 1.3. Осуществлять монтаж (и демонтаж) установок для геофизических исследований<br/> ПК 2.2. Обеспечивать качество принимаемых сигналов.<br/> ПК 2.3. Оформлять технологическую документацию геофизических исследований.</p> |
|--|---|

**1.4. Формой контроля** учебных практик является зачёт.

**1.5. Количество часов на освоение программы учебных практик:**

Всего 540 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01- 180 часов;

в рамках освоения ПМ.02- 252 часа.

в рамках освоения ПМ.04- 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

### 2.1. Результаты освоения программы учебных практик по профессиональным модулям

Результатом освоения программы учебных практик является приобретение обучающимися практического опыта 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 Обслуживание оборудования и установок поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

| Код     | Наименование профессиональной компетенции  |
|---------|--|
| ПК 1.1. | Выбирать методы, оборудование и установки геофизических исследований                   |
| ПК 1.2. | Регулировать и настраивать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы |
| ПК 1.3. | Осуществлять монтаж (и демонтаж) установок для геофизических исследований              |

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

**уметь:**

- вычерчивать планы, схемы, карты;
- определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых;
- пользоваться приборами и инструментом для выполнения геодезических и маркшейдерских работ;
- распознавать горные породы и подземные воды по условиям их образования и диагностическим признакам;
- выбирать способы бурения в зависимости от природы горных пород;
- читать геологические и топографические карты;

- описывать характерные формы рельефа;
- - определять основные формы и элементы залегания горных пород и
- изображать их на геологических картах;
- подбирать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы по выбранному методу геофизических исследований;
- проверять работоспособность аппаратуры и приборов, присоединять их к установкам;
- регулировать и настраивать аппараты и приборы на прием соответствующего сигнала;
- производить прием сигнала;
- выполнять определенные расчеты по моделированию установки и сигналов;
- определять чувствительность установки и качество сигнала.

ПМ 02. Проведение поисково-разведочных работ. Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

| Код     | Наименование профессиональной компетенции                          |
|---------|--|
| ПК 2.1. | Выполнять регистрацию различных геофизических параметров.          |
| ПК 2.2. | Обеспечивать качество принимаемых сигналов.                        |
| ПК 2.3. | Оформлять технологическую документацию геофизических исследований. |

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;
- определения аппаратов приборов, вызывающих уменьшение качества сигнала и увеличение уровня помех;
- обобщения результатов и подготовки конечных материалов геофизических исследований;

**уметь:**

- производить измерения и вести полевую документацию;
- 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 заряда;
- 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, керноборников;
- 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.

ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

| Код     | Наименование профессиональной компетенции  |
|---------|--|
| ПК 1.2. | Регулировать и настраивать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы |
| ПК 1.3. | Осуществлять монтаж (и демонтаж) установок для геофизических исследований              |
| ПК 2.2. | Обеспечивать качество принимаемых сигналов.  |
| ПК 2.3. | Оформлять технологическую документацию геофизических исследований.                     |

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

- выполнение работ под руководством геофизика.

**уметь:**

- выполнять погрузочно-разгрузочные работы при установке аппаратуры и оборудования;
- устанавливать сейсмоприемники, присоединять их к сейсмическим линиям;
- устанавливать электроды (заземления) на местности и присоединять их к электроразведочным линиям.
- переносить сейсмоприемники, электроды, соединительные провода в процессе работ.
- разматывать (раскладка) провода сейсмических, электроразведочных и вспомогательных линий.



- устранять неисправности в соединениях,
- 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.

В том числе должны быть сформированы общие компетенции и личностные результаты:

|        |  |
|--------|--|
| ОК 1.  | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 2.  | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество  |
| ОК 3.  | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность   |
| ОК 4.  | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  |
| ОК 5.  | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   |
| ОК 6.  | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  |
| ОК 7.  | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий   |
| ОК 8.  | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  |
| ОК 9.  | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   |
| ЛР 15. | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем  |
| ЛР 16. | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 20. | Мотивация к самообразованию и развитию   |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

#### Тематический план и содержание учебной практики(геодезической)

| Наименование разделов и тем, формируемые компетенции  | Содержание учебного материала |  | Объем часов |
|---|-------------------------------|--|-------------|
| <b>Виды работ</b><br>- выполнение полевых и простейших маркшейдерских работ<br>- оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями<br>- создание высотного обоснования |                               |  |             |
| <b>Раздел 1. Выполнение геодезических и маркшейдерских работ</b>  |                               |  | <b>72</b>   |
| Инструктаж по технике безопасности.<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20  | 1                             | Введение. Инструктаж по технике безопасности. Организация практики.  | <b>6</b>    |
|   | 2                             | Получение приборов. Поверки теодолитов.  |             |
| <b>Создание планового обоснования</b>   | <b>Содержание</b>             |  | <b>30</b>   |
| Тема 1.1. Рекогносцировка местности.<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20   | 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<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20   | 1                             | Привязка хода. Измерение горизонтальных углов теодолитного хода. Измерение линий и горизонтальных углов.   |             |
|   | 2                             | Съёмка ситуации полярным способом.   |             |
| Тема 1.3. Камеральные работы.<br>Оформление плана.<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20   | 1                             | Камеральная обработка вычислений прямоугольных координат.  |             |
|   | 2                             | Построение и вычерчивание плана теодолитного хода. Составление и вычерчивание плана ситуации. Вычерчивание тушью контуров и местных предметов в условных знаках. |             |
| <b>Разбивка магистралей и профилей</b>  | <b>Содержание</b>             |  | <b>18</b>   |
| Тема 1.4. Геометрическое нивелирование.<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20  | 1                             | Поверки точного нивелира Н-3.  |             |
|   | 2                             | Разбивка магистралей и профилей. Нивелирование пикетов.  |             |
|   | 3                             | Камеральная обработка полевого журнала измерений. Построение и вычерчивание продольного профиля.   |             |

|   |                   |  |           |
|---|-------------------|--|-----------|
| <b>Тахеометрическая съёмка</b>  | <b>Содержание</b> |  | <b>12</b> |
| Тема 1.5. Полевые и камеральные работы при тахеометрической съёмке<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20 | 1                 | Определение место нуля (МО). Измерение превышений и расстояний по нивелирной рейке. Вычисления высот речных точек. |           |
|   | 2                 | Интерполирование горизонталей и их вычерчивание. Построение и вычерчивание съёмки ситуации и рельефа местности.    |           |
| <b>Маркшейдерские работы</b>  | <b>Содержание</b> |  | <b>6</b>  |
| Тема 1.6. Маркшейдерские работы<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20                                    | 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 |
|--|--|-------------|
| <b>Виды работ</b><br>-выполнение полевых работ, ведения полевых дневников;<br>- оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями |  |             |
| <b>Раздел 2. Проведение геологических исследований и геокартографирование</b>  |  | <b>36</b>   |
| <b>Подготовительный период</b>   |  | <b>6</b>    |
| <b>Тема 1.1. Организационный этап</b><br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20   | 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. | <b>6</b>    |
| <b>Полевой период</b>  |  | <b>24</b>   |
| <b>Тема 2.1. Проведение полевых геологических работ.</b><br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20  | Проведение учебных маршрутов. Закрепление навыков работы с топокартой и горным компасом: ориентирование на местности с помощью топокарты и горного компаса. Знакомство с геоморфологией района практики, геологическими процессами: геологической деятельностью ветра, текучих и подземных вод, геологической деятельностью моря, озер и болот, техногенной деятельностью человека. Изучение морских и континентальных отложений в обнажениях, магматических, осадочных и метаморфических пород, складчатых и разрывных нарушений, трещиноватости и слоистости горных пород, измерение   | <b>24</b>   |

|  |  |          |
|--|--|----------|
|  | элементов залегания горных пород и трещин в горных породах, изучение включений в горных породах. Проведение стратиграфического расчленения отложений и воспроизведение истории геологического развития. Получение навыков полевой геологической документации: ведение полевого дневника, отбор образцов, органических остатков, их этикетирование и нанесение места отбора на карту, фотодокументация. |          |
| <b>Камеральный период</b>  |  | <b>6</b> |
| <b>Тема 3.1. Обработка полевых материалов</b><br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20 | Камеральная обработка полевых материалов: оформление полевого дневника, составление сводной стратиграфической колонки, различных схем и рисунков, исследование минералов, горных пород и руд, определение фауны и флоры. Сдача зачета по практике.   | <b>6</b> |

### Тематический план и содержание учебной практики (горно-буровой)

| Наименование разделов и тем<br>УП-01.03, формируемые<br>компетенции   | Содержание учебного материала   | Объем<br>часов |
|---|---|----------------|
| <b>Виды работ:</b><br>Бурение скважин.<br>Проходка канав и шурфов.  |   |                |
| <b>Раздел 3. Выбор и проведение горно-буровых работ</b>   |   | <b>36</b>      |
| <b>1. Подготовительный период.</b>  |   | <b>6</b>       |
| Тема 1. Вводное занятие по ТБ<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20  | <b>Содержание</b>   | 6              |
|   | 1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики и видами работ.  |                |
|   | 2. Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ на полигоне.  |                |
| <b>2. Практика по буровым работам</b>   |   | <b>12</b>      |
| Тема2.1 Составление геолого-технической документации<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20                                     | <b>Содержание</b>   | 6              |
|   | 1. Составление литолого-стратиграфической колонки по геологическому разрезу   |                |
|   | 2. Составление геолого-технического наряда  |                |
| Тема2.1 Изучение способов выполнения основных и вспомогательных работ по бурению скважин<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20 | <b>Содержание</b>   | 6              |
|   | 1. Изучение технических характеристик буровых установок УГБ-50М и ЗИФ-650М. Обоснование выбора бурового оборудования и технологического инструмента |                |
|   | 2. Выполнение под руководством преподавателя основных и вспомогательных работ по бурению скважин  |                |
| <b>3. Практика по горным работам</b>  |   | <b>12</b>      |
| Тема 2. Проведение открытых   | <b>Содержание</b>   | 6              |

|  |   |  |          |
|--|---|--|----------|
| разведочных горных выработок.<br>ОК1-ОК9; ПК 1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20                    | 1.  | Ознакомление с паспортом проходки канавы. Планирование поверхности земли для проведения выработки. 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.   |          |
| Тема 3. Проведение вертикальных горных выработок.<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20 | <b>Содержание</b>   |  | 6        |
|  | 1.  | Выбор способа проходки шурфа.  |          |
|  | 2.  | Планировка поверхности земли. Разметка контура забоя и установка рамы-шаблона.   |          |
|  | 3.  | Отбойка породы лопатами, кайлами и ломом при ручном способе проходки.  |          |
|  | 4.  | Погрузка породы в бадью в забое вручную, подача сигналов, подъем и выгрузка бадьи на поверхности.                          |          |
| 5.   | Заготовка элементов крепи, установка крепления в выработке. |  |          |
| <b>4.Заключительный период</b>   |   |  | <b>6</b> |
| Тема 4.1<br>Составление отчета по практике.  | <b>Содержание</b>   |  | 6        |
|  | 1.  | Сбор, анализ и обработка первичных данных. Составление отчета и выполнение графических приложений. Прием и защита отчетов. |          |

| <b>Тематический план и содержание обучения по учебной практике (геофизической)</b>   |                                      |   |                    |
|--|--------------------------------------|---|--------------------|
| <b>Наименование разделов и тем, формируемые компетенции</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |   | <b>Объем часов</b> |
| <b>Виды работ:</b><br>- проведение электромонтажных работ при монтаже и демонтаже аппаратуры;<br>- проведение исследований основных характеристик аппаратуры;<br>- определение и устранение неисправностей в геофизической аппаратуре. |                                      |   |                    |
| <b>Раздел 4.<br/>Обслуживание оборудования и установок геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых</b>  |                                      |   | <b>36</b>          |
| Инструктаж по технике безопасности.<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20   | 1                                    | Техника безопасности. Организационные работы.<br>Основные правила безопасной работы с источниками электропитания. | <b>6</b>           |

| <b>Работа с аппаратурой и оборудованием</b>  | <b>Содержание</b> |  | <b>30</b> |
|--|-------------------|--|-----------|
| Тема 1.1. Организация производства ремонтно-технического обслуживания<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20 | 1                 | Основные правила организации рабочего места при электромонтажных работах |           |
|  | 2                 | Технология пайки, измерительные приборы.                                 |           |
| Тема 1.2.Технология электро- и радиомонтажных работ.<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20                  | 1                 | Технология и правила наладки, регулирования, получения сигналов.         |           |
|  | 2                 | Тестирование исправности аппаратуры и оборудования                       |           |
| Тема 1.3. Оформление документации<br>ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3<br>ЛР 15, 16, 20                                     | 1                 | Оформление ремонтной документации  |           |
|  | 2                 | Составление и сдача отчета по практике                                   |           |

| <b>Наименование разделов и тем</b>  | <b>Тематический план и содержание обучения по учебной практике (геофизической)</b>   | <b>Объем часов</b> |
|---|--|--------------------|
| <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентирование на местности, ведение привязок точек наблюдения;</li> <li>- выполнение различных видов геофизических работ;</li> <li>- проведение камеральной обработки полевых материалов;</li> <li>- подготовка исходных данных для обработки результатов геофизических исследований на ЭВМ;</li> <li>- составление отчета по практике с использованием справочной геологической и геофизической литературы</li> </ul> |  |                    |
| <b>МДК 02.01 Технология поисково-разведочных работ</b>  |  | <b>252</b>         |
| <b>РАЗДЕЛ 1. Технология полевых геофизических работ</b>   |  | <b>180</b>         |
| Тема 1.1 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20   | Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией специально в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Получение приборов и оборудования. | 6                  |
| Тема 1.2 Методика и техника проведения магниторазведочных   | Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.  | 6                  |

|   |   |    |
|---|---|----|
| работ.<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20  |   |    |
| Тема 1.3 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20 | Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.   | 12 |
| Тема 1.4 Камеральная обработка результатов съемки<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                             | Графическое изображение результатов обработки (построение карт изодинам), выявление аномальных участков.<br>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.<br>Содержание отчета:<br>ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ.<br>Методика полевой съемки и обработки. Вывод. | 12 |
| Тема 1.5 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                         | Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в специальном журнале, инструктивная литература. Организация практики.<br>Получение приборов и оборудования.  | 6  |
| Тема 1.6 Методика и техника проведения гравиразведочных работ.<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                | Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.   | 6  |
| Тема 1.7 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20 | Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.   | 12 |
| Тема 1.8 Камеральная обработка результатов съемки<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3  | Графическое изображение результатов обработки (построение карт изолиний), выявление аномальных участков.<br>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.<br>Содержание отчета:<br>ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ.<br>Методика полевой съемки и обработки. Вывод. | 12 |
| Тема 1.9 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места   | Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в специальном журнале, инструктивная литература. Организация практики.<br>Получение приборов и оборудования.  | 6  |

|  |  |    |
|--|--|----|
| ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20   |  |    |
| Тема 1.10 Методика и техника проведения электроразведочных работ.<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20              | Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.  | 6  |
| Тема 1.11 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20 | Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.  | 12 |
| Тема 1.12 Камеральная обработка результатов съемки<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                             | 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:<br>ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ. Методика полевой съемки и обработки. Вывод. | 12 |
| Тема 1.13 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                         | 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.<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20               | Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.  | 6  |
| Тема 1.15 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20 | Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.  | 12 |
| Тема 1.16 Камеральная обработка результатов съемки<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                             | 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:  | 12 |



|   |  |    |
|---|--|----|
|   | ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ.<br>Методика полевой съемки и обработки. Вывод.   |    |
| Тема 1.17 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20  | Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в специальном журнале, инструктивная литература. Организация практики.<br>Получение приборов и оборудования.   | 6  |
| Тема 1.18 Методика и техника проведения радиометрических работ. ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20  | Ознакомление студентов с задачами практики, объемом и видом работы. Подготовка приборов к работе.  | 6  |
| Тема 1.19 Проведение полевых измерительных работ, ведение полевой документации<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20  | Проведение измерений на профиле. Ведение полевой документации. Проверка качества работ.  | 12 |
| Тема 1.20 Камеральная обработка результатов съемки<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20  | Графическое изображение результатов обработки (построение карт изолиний), выявление аномальных участков.<br>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.<br>Содержание отчета:<br>ТБ при выполнении работ. Аппаратура и методика работ. Методика полевой съемки и обработки. Вывод. | 12 |
| <p><b>Учебная практика УП 02.01. Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовительные работы на скважине;</li> <li>- выполнение различных видов каротажных работ;</li> <li>- проведение обработки полевых материалов;</li> <li>- подготовка исходных данных для обработки результатов геофизических исследований на ЭВМ;</li> <li>- составление отчета по практике с использованием справочной геологической и геофизической литературы</li> </ul> |  |    |
| <b>МДК 02.01 Технология поисково-разведочных работ</b>  |  |    |
| <b>Раздел 2. Изучение технологии, оборудования и аппаратуры скважинных геофизических исследований</b>   |  | 72 |
| Тема 2.1 Инструктаж по ТБ<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20   | Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией в специальном журнале, инструктивная литература. Организация практики.<br>Получение приборов и оборудования.   | 6  |

|  |   |    |
|--|---|----|
| Тема 2.2 Подготовка к проведению ГИС<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                                   | Подготовка к проведению работ на скважине, порядок проведения: СПО, определение глубины скважины, ознакомление с геологической и технической документацией. | 12 |
| Тема 2.3 Электрический каротаж<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20   | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура   | 6  |
| Тема 2.4 Электромагнитный каротаж<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                                      | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура   | 6  |
| Тема 2.5 Радиоактивный каротаж<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20   | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура   | 6  |
| Тема 2.6 Радиоактивные методы контроля технического состояния скважины<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20 | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура   | 6  |
| Тема 2.7 Акустический каротаж<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20  | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура   | 6  |
| Тема 2.8 Акустические методы контроля технического состояния скважины<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20  | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура   | 6  |
| Тема 2.9 Газовый каротаж<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20   | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура   | 6  |
| Тема 2.10 Методы изучения геометрии ствола скважины<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3<br>ЛР 15, 16, 20                    | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура кавернометрии и профилометрии.  | 6  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Тема 2.11 Методы изучения геометрии ствола скважины<br>ОК 1- 9; ПК 2.1-2.3 | Виды, назначение, решаемые задачи, аппаратура инклинометрии.<br>Подготовка дневников и отчета по практике. Защита работ. | 6 |
|--|--|---|

### Тематический план и содержание учебной практики УП—04.01

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем/формируемые ПК, ОК  | Содержание учебного материала   | Объем часов  |
|---|---|--------------|
| Раздел 1. Методика и техника проведения геофизических работ. Подготовка и эксплуатация геофизического оборудования<br>ПК 1.2-1.3; 2.2-2.3;<br>ОК 1-9<br>ЛР 15, 16, 20 | <b>Тема 1.1. Безопасное проведение геофизических работ</b><br>- Инструктаж по технике безопасности. Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте.  | 6            |
|   | <b>Тема 1. 2. Выбор методики, технологии, оборудования, аппаратуры и приборов для геофизических работ</b><br>- Устройство гравиметра ГНУ-К и участие в установке гравиметра. Устройство магнетометров ММПГ-1, ММП-203 и ММ-60 | 6            |
|   | - Снятие отсчетов гравимагниторазведочными приборами на контрольном и опорном пунктах.  | 6            |
|   | - Устройство аппаратуры для электроразведочных работ ЭРА-В-ЗНАК и вспомогательного оборудования.  | 6            |
|   | - Ознакомление с установками методов сопротивлений.<br>- Устройство различных видов сейсмоприемников, полевых модулей, центральной регистрирующей системы   | 6            |
|   | - Ознакомление с устройством сейсмостанции SGD- SEL-24 и принципом регистрации сигналов.  | 6            |
|   | - Регистрация продольных (Р) и поперечных (S) волн, при возбуждении колебаний ударными источниками.   | 6            |
|   | - Устройство радиометра СРП-97. Подготовка керна при радиометрических исследованиях.  | 6            |
|   | - Подготовка площадок и участие в установке каротажного оборудования и блок- баланса и участие в ручных спускоподъемных операциях.  | 6            |
|   | - Ознакомление с методикой и техникой проведения ГИС электрическими и электромагнитными методами каротажа.  | 6            |
|   | - Ознакомление с методикой и техникой проведения ГИС радиоактивными методами каротажа   | 6            |
|   | - Устройство различных типов зондов, каверномера и инклинометра.  | 6            |
|   | <b>Тема 1.3. Выполнение профилактических работ по подготовке к эксплуатации оборудования.</b>   | 6            |
|   | - Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при установке аппаратуры и оборудования.   | 6            |
| - Проверка качества расстановки и подключения сейсмоприемников и электроразведочных установок (проводимость, утечка и т.д.).  | 6   |              |
| - Устранение неисправностей в соединениях, восстановление изоляций и бандажей   | 6   |              |
| - Участие в изготовлении сейсмических кос, питающих и приемных линий.   | 6   |              |
| - Монтаж групп сейсмоприемников   | 6   |              |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>108</b>   |
| <b>Итоговая аттестация</b>  |   | <b>зачет</b> |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. 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:

|   |  |
|---|--|
| 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Мастерская – по ремонту и настройке геофизической аппаратуры № 014 | Паяльник 40Вт 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,   |
| 309530, 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   | Теодолиты 2Т30, теодолиты 4Т30Л теодолиты 2Т5К, теодолиты  |

|   |  |
|---|--|
| 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина, д.14/13  | 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 LeicaDistoD 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.)   |
| Полигон геологический 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина, д.14/13  | Учебные геологические карты различного масштаба, топооснова компасы горные, лупы складные, лопаты, молотки, рюкзаки, сита, эталонная коллекция минералов и горных пород.   |
| 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Лаборатория - гравитационной разведки, магнитной разведки, сейсморазведки, электроразведки № 307 | 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, сейсмокоса 24-канальная, комплект сейсмоприёмников OYOGeospace, 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  |
| 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Лаборатория - радиометрических и ядерно-геофизических методов № 01                               | Комплект плакатов, комплект наглядных пособий, радиометр СРП-97, концентратометр РКП-305   |
| 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13 Лаборатория - геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых № 018    | 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, сейсмокоса 24-канальная, комплект сейсмоприёмников OYOGeospace, 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 CeleronJ4005I-C 2.7 DualCore/PRIMEJ4005I-C Звук Видео LAN1GbUSB3.0/ DIMM, проектор Acer X118H+VDS8044D/DD414A-Разветвитель сигнала HDMI |
| 309530, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Кабинет - информационных технологий № 111  | 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<br>Программное обеспечение:<br>Microsoft Win7Pro x64 SP1<br>(Акт приема-передачи №140501-ПГ от 20 января 2017 года оборудования по договору пожертвования №140501-ПГ от 20 января 2014 года)<br>ГИС Геомикс 4.1.204 (Договор №751-15 от 31 июля 2015 года)<br>Система Гарант (договор ЭПС-19-078 от 09 января 2019 года)<br>Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmс (Сублицензионный контракт № 99 от 31.10.17<br>АКТ приема-передачи №6302 от 15 ноября 2017 года)<br>CorelDraw Graphics Suite 2017 Edu Lic (Контракт №20 на оказание услуг по предоставлению неисключительных прав на ПО от 30 марта 2018)      |

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. 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.
2. Поспеев А.В. Современная практическая электроразведка: учебник. - М.: EAGE, 2018.
3. 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://mgri-rggru.bibliotech.ru/Reader/Book/2017060806041685889400008087>.
4. 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.
5. 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.
6. Карпенко Н.П. Гидрогеология и основы геологии [Текст] : учебное пособие / Н.П.Карпенко, И.М.Ломакин, В.С.Дроздов. — Москва : Инфра-М, 2018. — 302 с.
7. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438873>
8. 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, 2021. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09209-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471079> (дата обращения: 16.04.2021).

#### Дополнительные источники:

1. 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://biblio-online.ru/bcode/437020>.
2. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки: учебник для студ. учреждений выс. образования / В.С. Кусов, - 5-е изд., стер - М.: ИЦ "Академия", 2017. -256 с. ISBN 978-5-4101 -1.
  3. 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>.
  4. Крамаренко, В. В. Грунтоведение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Крамаренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 430 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10353-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475618> (дата обращения: 16.04.2021).
  5. Журавлев, Г.И. Бурение и геофизические исследования скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Журавлев, А.Г. Журавлев, А.О. Серебряков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98237>. — Загл. с экрана.

#### **Периодические издания:**

1. Геофизика: научно-техн. журн. / учредитель : Межрегиональная общественная организация Евро-Азиатское геофизическое общество.— Москва : Межрегиональная общественная организация Евро-Азиатское геофизическое общество, 1993 —. — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 1681-4568. — Текст : непосредственный.
2. Каротажник : научно-техн. вестник / учредитель Межд. Асоц. научно-техн. и делового сотрудничества по геофиз. исслед. и раб. в скв-нах. — Тверь : 1992 —. — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 1810-5599. — Текст : электронный // ЭБС eLibrary [сайт]. — URL : <https://elibrary.ru> (дата обращения: 15.05.2021).

#### **Информационные ресурсы:**

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

### 4.3. 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.

### 4.4. 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.

## 5. 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<br>(приобретение практического опыта,<br>освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и<br>оценки<br>результатов обучения   |
|---|---|
| <b>ПМ.01 Обслуживание оборудования и установок поисков и разведки месторождений полезных ископаемых</b>   |   |
| <b>Приобретённый практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнения полевых и простейших маркшейдерских работ;</li><li>- работы с приборами бурения;</li><li>- оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями;</li><li>- определения оптимального метода геофизических исследований;</li><li>- подготовки геофизической аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования;</li><li>- монтажа (комплектации) установок для проведения геофизических работ;</li></ul> | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики<br>Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет. |
| <b>Освоенные умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- вычерчивать планы, схемы, карты;</li><li>- определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых;</li><li>- пользоваться приборами и инструментом для выполнения геодезических и маркшейдерских работ;</li><li>- распознавать горные породы и подземные воды по условиям их образования и диагностическим признакам;</li><li>- выбирать способы бурения в зависимости</li></ul>   | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики<br>Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет. |



|   |  |
|---|--|
| <p>от природы горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать геологические и топографические карты;</li> <li>- описывать характерные формы рельефа;</li> <li>- определять основные формы и элементы залегания горных пород и изображать их на геологических картах;</li> <li>- подбирать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы по выбранному методу геофизических исследований;</li> <li>- проверять работоспособность аппаратуры и приборов, присоединять их к установкам;</li> <li>- регулировать и настраивать аппараты и приборы на прием соответствующего сигнала;</li> <li>- производить прием сигнала;</li> <li>- выполнять определенные расчеты по моделированию установки и сигналов;</li> <li>- определять чувствительность установки и качество сигнала.</li> </ul> |  |
| <b>ПМ.02 Проведение поисково-разведочных работ</b>  |  |
| <p><b>Приобретенный практический опыт:</b><br/>         выполнения геофизических исследований;<br/>         определения аппаратов приборов, вызывающих уменьшение качества сигнала и увеличение уровня помех;<br/>         обобщения результатов и подготовки конечных материалов геофизических исследований;</p>   | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики<br/>         Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.</p> |
| <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить измерения и вести полевую документацию</li> <li>- выбирать оптимальные параметры управляющих сигналов;</li> <li>- выявлять аппараты и приборы при ослаблении сигналов и увеличения уровня помех;</li> <li>- производить мелкий ремонт геофизического оборудования;</li> <li>- оценивать параметры и природу месторождения полезных ископаемых;</li> <li>- наносить результаты исследований на геологические и геофизические карты;</li> <li>- осуществлять обработку и качественную интерпретацию результатов исследований;</li> <li>- определять магнитную восприимчивость и остаточную намагниченность образцов;</li> <li>- строить карты и графики магнитных</li> </ul>   | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики<br/>         Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.</p> |

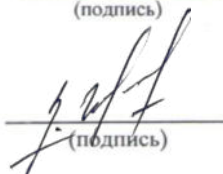
|   |   |
|---|---|
| <p>аномалий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить работу методами электроразведки, профилирования и методом заряда;</li> <li>- выбирать величины взрывчатых веществ и глубину погружения заряда;</li> <li>- обрабатывать первичные вступления на сейсмограммах по методам отраженных и преломленных волн и строить голограммы;</li> <li>- измерять радиоактивности горных пород и руд;</li> <li>- определять результаты гамма-спектральной и эманионной съемки;</li> <li>- устанавливать и разворачивать каротажную станцию для проведения геофизических исследований скважин;</li> <li>- проводить исследования скважин с помощью пластов, грунтоносов, керноборников;</li> <li>- выбирать комплексированный метод исследований по конкретному заданию на рудных и других месторождениях полезных ископаемых;</li> <li>- соблюдать правила охраны труда, окружающей среды и техники безопасности при геофизических исследованиях.</li> </ul> |   |
| <p><b>ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b></p>   |   |
| <p><b>приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ под руководством геофизика.</li> </ul>   | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики<br/>Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.</p> |
| <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять погрузочно-разгрузочные работы при установке аппаратуры и оборудования;</li> <li>- устанавливать сейсмоприемники, присоединять их к сейсмическим линиям;</li> <li>- устанавливать электроды (заземления) на местности и присоединять их к электроразведочным линиям.</li> <li>- переносить сейсмоприемники, электроды, соединительные провода в процессе работ.</li> <li>- разматывать (раскладка) провода сейсмических, электроразведочных и вспомогательных линий.</li> </ul>  | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики<br/>Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять неисправности в соединениях,</li> <li>- восстанавливать изоляцию и бандаж;</li> <li>- подготавливать площадку для каротажного оборудования и блок-баланса;</li> <li>- устанавливать гравиметр;</li> <li>- устанавливать каротажное оборудование и блок-баланс;</li> <li>- участвовать в ручных спуско-подъемных операциях;</li> <li>- проводить измерения магнитометром;</li> <li>- проводить измерения радиометром;</li> <li>- подготавливать керн при радиометрических исследованиях.</li> </ul> |  |
|---|--|

**Разработчики:**

|                                   |  |   |  |
|-----------------------------------|--|---|--|
| <u>СОФ МГРИ</u><br>(место работы) | <u>преподаватель</u><br>(занимаемая должность) | <br>_____<br>(подпись)  | <u>Денисова Е.В.</u><br>(инициалы, фамилия)  |
| <u>СОФ МГРИ</u><br>(место работы) | <u>преподаватель</u><br>(занимаемая должность) | <br>_____<br>(подпись)  | <u>Дрегель Л.Г.</u><br>(инициалы, фамилия)   |
| <u>СОФ МГРИ</u><br>(место работы) | <u>преподаватель</u><br>(занимаемая должность) | <br>_____<br>(подпись)  | <u>А.П. Борзенков</u><br>(инициалы, фамилия) |
| <u>СОФ МГРИ</u><br>место работы   | <u>преподаватель</u><br>(занимаемая должность) | <br>_____<br>(подпись) | <u>Разинкова В.К.</u><br>(инициалы, фамилия) |

**Эксперты:**

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <u>СОФ МГРИ</u><br>(место работы)                    | <u>преподаватель</u><br>(занимаемая должность)     | <br>_____<br>(подпись) | <u>И.Г. Панкратова</u><br>(инициалы, фамилия) |
| ООО «Газпромнефть –<br><u>ННГГФ»</u><br>место работы | <u>Начальник участка</u><br>(занимаемая должность) | <br>_____<br>(подпись) | <u>Д.И. Гелемеев</u><br>(инициалы, фамилия)   |

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На рабочую программу **учебной практики**.

Разработчики программы - группа преподавателей специальных дисциплин СОФ МГРИ.

Рабочая программа имеет четкую структуру, которая изложена довольно лаконично и включает в себя все необходимые разделы. В программе также отражены ключевые тематические разделы, содержание которых соответствует требованиям к знаниям, умениям и практическому опыту, согласно ППССЗ по специальности 21.02.11 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

Содержание лабораторных работ, практических занятий, видов самостоятельной работы и в целом содержание профессионального модуля соответствует формируемым компетенциям согласно ФГОС СПО.

Уровни освоения учебного материала соответствуют содержанию модуля и его значимости для формирования знаний, умений, общих (ОК) профессиональных (ПК) компетенций и личностных результатов (ЛР).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Список учебных изданий содержит достаточное количество источников для осуществления аудиторной и самостоятельной работы студентов, включая актуальные интернет-ресурсы.

Таким образом, рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.11 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

**ЭКСПЕРТ:**

СОФ МГРИ  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)



И.Г. Панкратова  
(инициалы, фамилия)



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На рабочую программу **учебной практики**, является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.12 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**, утверждённый приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 г. № 492 (под редакцией от 13.07.2021 г. № 450).

Разработчики рабочей программы - группа преподавателей геофизических дисциплин, Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа имеет четкую структуру, которая включает разделы: паспорт программы практики, результаты освоения программы, структура и примерное содержание программы практики, условия реализации программы практики, контроль и оценка результатов освоения программы практики.

Уровни освоения практической подготовки способствуют формированию знаний и умений, общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, а также личностных результатов (ЛР).

Формы и методы контроля и оценки результатов практической подготовки позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

Список учебных изданий программы содержит достаточное количество источников для осуществления практической подготовки студентов, включая актуальные Интернет-ресурсы.

Таким образом, рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности **21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**.

**Эксперт:**

ООО «Газпромнефть –  
ННГТФ»  
место работы

Начальник участка  
(занимаемая должность)



Д.И. Гелемеев  
(инициалы, фамилия)