



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

«24» 04 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«24» 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

г. Старый Оскол
2025 г.

Рабочая программа Учебных практик 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 геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

РАЗРАБОТЧИК:

СГИ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Э.В. Турушев
(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

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

Протокол от «03» марта 2025 г. № 7

Руководитель ОП  /Э.В.Турушев

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

«28» февраля 2025 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 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 деятельности (ВД):

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 ОП.

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

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01

Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем, формируемые компетенции	Содержание учебного материала	Объем часов
ПМ. 01 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО РЕГИСТРАЦИИ НАЗЕМНЫХ И СКВАЖИННЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ		180
Тематический план и содержание учебной практики «Электрорадиомонтажная»		36
Тема 1 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1- 9; ПК	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией специальным в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Ознакомление с приборами и оборудованием.	6
Тема 2 ОК 1- 9; ПК 1.3.	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.	30
Тематический план и содержание учебной практики «Подготовка и настройка геофизической аппаратуры и оборудования»		144
Тема 3 ОК 1- 9; ПК 1.1.- 1.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией специальным в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Ознакомление с приборами и оборудованием Подготовка и настройка наземной геофизической аппаратуры и оборудования. Принципы работы и общее устройство ядерно-протонных и квантовых магнитометров. Порядок подготовки и проверки аппаратуры. Снятие отсчёта с ядерно-протонными магнитометрами типа ММП-203, ММПГ-1 и др. Наблюдения магнитных вариаций. Первичная камеральная обработка результатов наблюдений. Принципы устройства упругих систем кварцевых гравиметров. Характеристика основных узлов бестермостатанных кварцевых астазированных гравиметров типа ГНУ/К- А; В; С. Порядок работы с гравиметрами. Предмаршрутные проверки.	72

	Настройка диапазона гравиметра. Регулировка оптической системы. Настройка уровней на минимум чувствительности к наклону. редполевая подготовка гравиметров. Способы эталонирования гравиметров (характеристика основных операций). Модификации способа наклона, способ повысотной съемки, способ измерений на эталонных полигонах. Практическое определение цены деления гравиметра способом наклона и способом повысотной съемки. Расчет погрешностей эталонирования. Изучение режима работы гравиметра. Определение времени становления отсчета, времени ввода гравиметра в режим и продолжительности рабочего режима. Расчет погрешности единичного наблюдения с гравиметром. Метод сопротивлений в электроразведке. Электрорпрофилирование и его модификации. Установки электропрофилирования и методика полевых работ. Аппаратура и оборудование для производства электроразведочных работ. Переносная аппаратура для измерений на постоянном токе и токе низкой частоты. Электроразведочные станции. Подготовка электрических установок для измерения. Разметка проводов. Подготовка питающей и измерительных цепей, соединительных проводов; питающих и измерительных электродов. Проверка и настройка аппаратуры (АНЧ-3, ЭРА-В-ЗНАК и др.), проверка катушек, батарей питания и зарядка аккумуляторов. Вертикальное электрическое зондирование. Сущность метода, методика полевых работ и установки. Подготовка электрических установок для измерений методом ВЭЗ. Метод естественного электрического поля (ЕП). Физическая сущность метода. Применяемая аппаратура и методика наблюдений. Неполяризующиеся электроды. Подготовка электрических установок и неполяризующихся электродов для измерений методом ЕП в модификациях потенциала и градиента.	
Тема 4 ОК 1- 9; ПК 1.1.- 1.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией специальным в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Ознакомление с приборами и оборудованием Подготовка и настройка сейсмической аппаратуры и оборудования. ругие волны и их классификация. Основы геометрической сейсмики. Метод отраженных волн. Метод преломленных волн. Понятие о сейсмическом канале. Сейсмоприемники. Общее устройство сейсмостанции. Методика и техника сейсморазведочных работ с невзрывными источниками возбуждений сейсмоволн. Проверка и настройка сейсмостанции и подготовка полевого оборудования: сейсмокосы, моментная линия, зарядка аккумуляторов и др.	36
Тема 5 ОК 1- 9; ПК 1.1.- 1.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией специальным в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Ознакомление с приборами и оборудованием Подготовка и настройка скважинной геофизической аппаратуры и оборудования	36

	Подготовка приборов к скважинным измерениям, эталонировка. Основные принципы метрологического обеспечения скважинной аппаратуры. Калибровочные устройства для различных видов каротажа. Правила проведения калибровки. Технологии соединения кабеля с глубинными приборами (зондами) для проведения ГИС. Соединение кабеля с кабельной головкой. Технология заделки кабельной головки. Методика расчета требуемого разрывного усилия на поверхности. Технология создания «слабого места».	
ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ОБРАБОТКЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ НАЗЕМНЫХ И СКВАЖИННЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ		252
Тематический план и содержание учебной практики «Геологическая»		36
Тема 1 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1- 9; ПК	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией специальным в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Ознакомление с приборами и оборудованием	6
Тема 2 ОК 1- 9; ПК 2.1 – 2.3	1. Ведение маршрута с использованием горного компаса. Ориентирование на местности, замеры элементов залегания слоя. Ведение полевого дневника. 2. Изучение геологического разреза в районе практики. Описание обнажений, отбор образцов. Изучение процессов выветривания (физического, химического, органического). 3. Описание обнажений, отбор образцов, изучение форм рельефа в районе практики, изучение геологической деятельности ветра, изучение процессов физического выветривания. 4. Изучение геологической деятельности поверхностных текучих вод, изучение речных террас и долин рек. Образование оврагов, описание обнажений на склонах оврагов. 5. Изучение геологической деятельности временных водных потоков, образование оврагов, их описание. Изучение подземных источников. 6. Составление сводного литолого-стратиграфического разреза отложений, вычерчивание планов геологических маршрутов, обзорных схем района практики и геологических профилей.	30
Тематический план и содержание учебной практики «Геофизическая»		108
Тема 3 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1- 9; ПК 2.1 – 2.3	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией специальным в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Ознакомление с приборами и оборудованием	6
Тема 4 ОК 1- 9; ПК 2.1 – 2.3	1. Разбивка опорной и рядовой сети. 2. Методика и техника проведения полевых работ на точке, профиле, участке. 3. Определение смещения «ноль-пункта». Определение интенсивности солнечносуточной вариации. 4. Проведение рядовой магниторазведочной съемки. Проведение контрольных измерений.	102

	5. Определение смещения «ноль-пункта» гравиметра, чувствительности к наклону гравиметра и цены деления гравиметра. 6. Рядовая съемка по замкнутому рейсу-галсу. 7. Камеральная обработка результатов магниторазведочной съёмки. Расчёт аномалии вертикальной составляющей напряженности магнитного поля. 8. Построение карты-графиков изменения аномалии вертикальной составляющей напряженности магнитного поля по профилям. Интерпретация по способу Пятницкого. 9. Построение карты изодинам. 10. Составление заключения по карте-графиков изменения аномалии вертикальной составляющей напряженности магнитного поля по профилям о карте изодинам. 11. Камеральная обработка результатов гравиметровой съемки. 12. Расчет аномалий Буге с учетом редукции Буге и Фая. 13. Построение карты-графиков изменения аномалий Буге по профилям. 14. Построение карты изоаномал Буге. 15. Качественная интерпретация результатов исследования гравиметровой съемки. Составление заключения (технико-экономического обоснования – ТЭО) по результатам исследования.	
Учебная практика «Обработка геофизических данных»		108
Тема 5 Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места ОК 1- 9; ПК	Введение. Инструктаж по ТБ с регистрацией специально в журнале, инструктивная литература. Организация практики. Ознакомление с приборами и оборудованием	6
Тема 6 ОК 1- 9; ПК	1. Обработка данных исследований в открытом стволе с помощью Интегрированной Системы ПРАЙМ. 2. Обработка данных ГИС при контроле за разработкой месторождений. 3. Регистрация данных ГИС. 4. Обработка данных наземных наблюдений с помощью ПО Surfer.	102

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебных практик проводится в учебных лабораториях:

- 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:

- геологический;

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 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.
309514, 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 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 неполяризующихся электродов, набор палеток теоретических кривых ВЭЗ, комплект методических пособий 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 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 неполяризующихся 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
309514, Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Ленина 14/13, Лаборатория -	Комплект плакатов, комплект наглядных пособий, радиометр СРП-97, концентратометр РКП-305

радиометрических и ядерно-геофизических методов № 01	
309514, 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 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 Acdmс (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)

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

а) нормативные акты:

№ п/п	Источник
1.	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.
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.
3.	Правила геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах. Утверждены <u>совместным приказом Министерства топлива и энергетики России и Министерства природных ресурсов России</u> от 28 декабря 1999 года N 445/323
4.	Правила безопасности при геологоразведочных работах. ПБ 08-37-2005.
5.	Инструкции по сейсморазведке. М.: 2003. — 149 с. Инструкция составлена ГФУП ВНИИГеофизика в соответствии с государственным контрактом ПС-03-65/1892 от 2-.10.03.

б) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Балоян, Б. М. Геофизика для геологов и экологов : учебник и практикум для вузов / Б. М. Балоян, М. Д. Рукин, В. К. Хмелевской ; под редакцией Б. М. Балояна, М. Д. Рукина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13298-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543355 (дата обращения: 27.02.2025).

2.	Ладенко, А. А. Геофизические исследования скважин на нефтегазовых месторождениях: учебное пособие / А. А. Ладенко, О. В. Савенок. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-9729-0650-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192555 (дата обращения: 27.02.2025).
3.	Гравимагниторазведка : учебное пособие / составители Л. С. Мкртчян, В. С. Крамаренко. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155099 (дата обращения: 27.02.2025).
4.	Соловицкий, А. Н. Дистанционные методы при геофизических исследованиях : учебное пособие / А. Н. Соловицкий. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-8353-2738-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173536 (дата обращения: 27.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5.	Гайнанов, В. Г. Обработка и интерпретация данных сейсморазведки : учебное пособие / В. Г. Гайнанов. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2020. — 170 с. — ISBN 978-5-89847-612-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154478 (дата обращения: 27.02.2025).
6.	Квеско, Б. Б. Основы геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Б. Б. Квеско, Н. Г. Квеско, В. П. Меркулов. — 2-е изд., доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-0465-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148407 (дата обращения: 27.02.2025).

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47246-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/346442 (дата обращения: 27.02.2025).
2.	

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
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. Ассоц. 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/contents.asp?titleid=9587 (дата обращения: 27.02.2025).
--	--

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
2.	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
3.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru
4.	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) garant.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) ПМ.01 Проведение работ по регистрации наземных и скважинных геофизических данных	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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; Освоенные умения:	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.

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 работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных	
Приобретенный практический опыт: выполнения геофизических исследований; определения аппаратов приборов, вызывающих уменьшение качества сигнала и увеличение уровня помех; обобщения результатов и подготовки конечных материалов геофизических исследований; Освоенные умения: 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;	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет.

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 электрозондирования, 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,
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.