

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Мурманский арктический университет»
в г. Кировске Мурманской области
(филиал МАУ в г. Кировске)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр
программы подготовки специалистов среднего звена
базовой подготовки
по специальности

21.02.14 Маркшейдерское дело

очной формы обучения

Составил::
Преподаватель Ширинская С.В.

Утверждено на заседании цикловой комис-
сии горных и общепрофессиональных дис-
циплин
Протокол №9 от 24.04.2024
Председатель цикловой комиссии
Коста Л.А.

Кировск
2024

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02

Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр

1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр

Теоретической основой производственной практики студентов 3 курса выступают дисциплины и МДК:

ОП.06. В Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.04 Геология

ОП.03 Техническая механика

МДК.02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ

МДК.02.03 Системы автоматизированного проектирования

1.3. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- создания опорной и съемочной сети карьера, разреза;
- выполнения съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации;
- вычерчивания планов, разрезов месторождения;
- оформления результатов измерений и вычислений;
- работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами;
- обработки результатов измерений с оценкой точности;
- вычерчивания планов горизонтов горных работ;
- выполнения ориентирно-соединительной съемки;
- передачи высотной отметки на горизонт;
- определения параметров элементов подъемного комплекса;
- выполнения маркшейдерских работ при обслуживании подъемного комплекса;
- определения ожидаемой ошибки относительно проектных данных;
- работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием; выполнения съемки реперов наблюдательных станций;

уметь:

- выполнять маркшейдерско-геодезические измерения;
- выносить проектные данные в натуру – ось траншеи, скважины;
- выполнять съемку горных выработок в плане и по высоте;
- задавать направление горным выработкам;
- выполнять камеральную обработку результатов измерений;
- вычерчивать планы, разрезы горных выработок;
- выполнять съемку геометрических элементов технологических объектов;
- переносить геометрические элементы проекта в натуру;
- вычислять точность разбивочных работ;
- осуществлять контроль установленного проектом соотношения элементов сооружения;
- определять методику выполнения и приборы для обеспечения требуемой точности;
- выполнять наблюдения за сдвижением горных пород;
- выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки;

знать:

- задачи маркшейдерской службы;
- способы создания опорных и съемочных сетей карьера, угольного разреза;
- способы проведения маркшейдерских работ, дражной и гидравлической разработки месторождений;
- маркшейдерское обеспечение рекультивации земель на карьерах;
- виды и принципы маркшейдерских съемок в плане и по высоте;
- маркшейдерские приборы для измерения углов, расстояний;
- методику подземной маркшейдерской съемки;
- камеральную обработку маркшейдерской съемки;
- технологию ориентирно-соединительной съемки;
- гироскопическое ориентирование;
- задачи маркшейдерского обеспечения горно-строительных работ;
- способы разбивочных работ; способы и методы наблюдения за деформациями сооружения;
- маркшейдерские работы при проходке, креплении и армировании стволов;
- маркшейдерские работы при монтаже подъемного комплекса;
- маркшейдерские работы при проведении околоствольных выработок;
- математические методы обработки результатов наблюдений;
- формы и схему движения горных пород при разработке месторождений;
- основные параметры, характеризующие процесс сдвижения;
- основные факторы, влияющие на характер сдвижения горных пород и земной поверхности;

- методы создания наблюдательных станций;
- меры охраны зданий, сооружений от влияния подземных геотехнологий;
- способы построения предохранительных целиков;
- факторы, влияющие на устойчивость уступов, бортов карьеров и отвалов;
- способы обеспечения устойчивости бортов карьеров

1.4 Компетенции, формируемые в результате учебной практики

1.4.1 Общие компетенции

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4.2 Профессиональные компетенции

ПК 2.1 Создавать геодезические и маркшейдерские сети

ПК 2.2 Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ

ПК 2.3 Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ.

ПК 2.4 Оформлять горную графическую документацию.

ПК 2.5 Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки.

ПК 2.6 Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых.

1.5 Организация практики

- Практика проводится на учебном геодезическом полигоне, расположенном на территории филиала и прилегающих территориях (озеро Верхнее, парк).

- Для выполнения работ студенты делятся на две подгруппы, за каждой из которых закреплен руководитель – преподаватель спец. дисциплин.

- В подгруппе студенты делятся на бригады по 3-5 человек в каждой. Начало и окончание рабочего дня согласовывается с учебным отделом. Недельная нагрузка студента в период практики составляет 36 часов в неделю.

- В первый день практики студенты изучают правила безопасности при производстве геодезических и маркшейдерских работ и получают допуск у руководителя практики.
- Время проведения инструктажа и допуск к работам фиксируется в журнале по технике безопасности, находящимся при кабинете геодезии и маркшейдерского дела.
- Каждая бригада выполняет работы согласно индивидуальным заданиям.
- При оформлении графической документации необходимо руководствоваться требованиями «Руководства по топографическим съемкам в масштабах 1: 5000 – 1: 500. Наземные съемки. Высотные сети» и требованиями к оформлению горной графической документации в соответствии ГОСТ
- По окончании работ каждой бригадой составляется отчет (Приложение 1), который должен включать:
 - Дневник работ.
 - Пояснительная записка.
 - Рабочие журналы.
 - Вычислительная и графическая документация.
 - Литература, использованная студентами в период практики.

1.6 Количество часов на освоение программы учебной практики:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	144
<i>Итоговый контроль в форме защиты отчетов по практике</i>	

Содержание практики

Предварительное обучение правилам техники безопасности при производстве геодезических работ

Задачи практики, объемы и виды работ. Основные правила безопасности при производстве работ.

1. Техническое нивелирование трассы

1.1 Рекогносцировка. Закрепление точек на местности

Рекогносцировка на заданном участке. Закрепление на местности точек высотного обоснования. Поверки нивелира.

1.2. Производство геометрического нивелирования

Геометрическое нивелирование замкнутого полигона. Журнал технического нивелирования. Полевой контроль измерений. Вычисление погрешности высотных измерений. Схема нивелирования.

1.3. Камеральная обработка технического нивелирования трассы

Ведомость вычисления превышений и условных отметок. Анализ погрешностей измерений. Определение и распределение невязок. Построение профиля трассы (фактического и проектного). Профиль выполняется на листе формата А-3 с использованием доступного программного обеспечения в соответствии с требованиями к оформлению графической документации. Ведомости заполняются в электронном виде.

2. Тахеометрическая съемка

2.1. Выбор и закрепление на местности точек опорного и съемочного обоснования

Рекогносцировка на местности согласно полученному участку работ. Выбор места заложения и закрепление на местности точек опорного и съемочного обоснования

2.2. Производство тахеометрической съемки электронным тахеометром

Производство тахеометрической съемки на заданном участке: определение горизонтальных и вертикальных углов, определение наклонных расстояний по дальномерным нитям, определение углов наклона и превышений на каждой точке съемочного обоснования. Составление абриса. Полевой журнал тахеометрической съемки.

2.3 Камеральная обработка тахеометрической съемки

Вычисление условных отметок точек тахеометрической съемки. Составление плана тахеометрической съемки с нанесением высотных отметок, ситуации и рельефа местности (топографического плана). Топографический план выполняется на листе формата А-3 в масштабе 1: 500 или 1: 1000 с использованием доступного программного обеспечения в соответствии с требованиями к составлению топографических планов местности.

3. Решение инженерно - геодезических задач

3.1 Согласно индивидуальному заданию каждой бригадой решаются следующие виды задач:

- Вынесение точки с проектными отметками в натуру;
- Передача высотной отметки на недоступную поверхность;
- Разбивка линии с заданным уклоном;
- Вынесение в натуру с проекта инженерного сооружения (его части).

3.2. Камеральная обработка решаемых инженерно-геодезических задач

При выполнении работ данного раздела может быть произведено перераспределение бюджета времени в зависимости от сложности и объема выполняемого задания.

Камеральная обработка включает в себя подготовку исходных данных и оформление отчетной документации по выполненным работам.

Защита отчета по практике

Защита отчета производится сразу по окончании практики и осуществляется поэтапно:

1 этап – предоставление отчета руководителю практики от филиала на проверку.

2 этап – заключительный. Ее проводит руководитель практики от филиала. Защита отчета заключается в ответах студента на вопросы руководителя по теоретическим и практическим моментам практики. Оценка выставляется с учетом полноты освоения задания по практике, с учетом оформления и окончательной защиты отчета.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗА ПРАКТИКУ

Результатом учебной практики является оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Критериями оценки по практике являются:

- знание студентом изученной литературы по теоретическим курсам, на которых базируется данный вид практики;
- уровень сформированности профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с сотрудниками учреждения, сокурсниками, руководителем;
- уровень сформированности профессиональных умений и навыков;
- достижение целей практики и выполнение задач практики;
- качество выполнения заданий;
- качество отчета.

Общая оценка по учебной практике выводится на основании двух отметок, выставленные за различные виды работ:

-первая отметка выставляется руководителем от филиала, который оценивает профессиональные навыки, приобретенные студентом-практикантом за время учебной практики, отношение к практике, соблюдение ОТ и т.п.;

-вторая отметка выставляется руководителем практики от филиала на основании защиты отчета по практике.

Общая оценка является средним баллом этих двух отметок.

4. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация производственной практики, может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование для учебной практики:

1. Оптические теодолиты различной точности.
2. Комплекты приборов и инструментов для производства теодолитной съемки
3. Нивелиры различной точности
4. Комплекты приборов и инструментов для производства высотной съемки
5. Теодолит-тахеометр
6. Мерные приборы - рулетки различной точности, дальномер
7. Журналы полевых наблюдений и камеральной обработки для всех видов съемки

5.2 Технические средства обучения:

1. Мультимедийный проектор
2. Экран

5.3 Средства обучения:

- методические рекомендации по выполнению практических работ,
- конспекты лекций по дисциплинам с теоретической части обучения.

5.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Бахаева С.П., Михайлова Т.В., Рогова Т.Б., Трубочанинов А.Д. Издание:КГТУ, Кемерово, Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ
2. Верхотуров А.Г., Смолич С.В., Юдина И.Н. Издание:ЗабГУ, Чита., УДК: 528.2/.5:622.1 (075), ISBN: 978-5-9293-1795-8 Основы геодезии и маркшейдерии

3. Просекин Б.А., Смолич С.В. Издание:ЗабГУ, Чита, УДК: 622.1 (075), ISBN: 978-5-9293-2386-7 Маркшейдерское дело часть 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Мурманский арктический университет»
в г. Кировске Мурманской области
(филиал МАУ в г. Кировске)

Форма обучения очная

Специальность _____

ОТЧЕТ

по _____ практике

Студента _____ группы _____

Начало практики _____ Окончание практики _____

Оценка за практику _____

Руководитель практики от филиала _____

Кировск

202_____