

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
(ФГБОУ ВО "МАГУ")**

Филиал МАГУ в г. Кировске

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**по профессиональному модулю ПМ.05 Организация вентиляции
горных предприятий
программы подготовки специалистов среднего звена
базовой подготовки
по специальности
15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции
и кондиционирования**

Составитель: Субботкин М.Г.

Утверждено на заседании цикловой ко-
миссии горных и общепрофессиональных
дисциплин
Протокол №7 от 10.02.2021г.
Председатель цикловой комиссии


_____ Коста Л.А.

Кировск

2021

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.05

ПМ. 05 Организация вентиляции горных предприятий

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.05 «Организация вентиляции горных предприятий»

Теоретической основой производственной практики выступают МДК:

МДК.05.01 Основы горного дела

МДК.05.02 Обслуживание оборудования систем вентиляции горных предприятий

1.3 Цели и задачи производственной практики.

Основные задачи производственной практики:

- ознакомление с организационной и производственной структурой горного предприятия;
- ознакомление с режимом работы горного предприятия;
- ознакомление с оперативным управлением производством;
- ознакомление с технологией и организацией основных производственных процессов добычи руды (горнопроходческие работы, очистные работы, работа транспорта и шахтного подъема);
- ознакомление с организацией вспомогательных процессов на горном предприятии (электроснабжение, водоотлив, вентиляция, снабжение сжатым воздухом, ремонт горного оборудования);
- ознакомление с диспетчерской и механической службой предприятия;
- приобретение производственного опыта работы в должностях слесаря, электрослесаря, мастера;
- получение квалификационной группы по технике безопасности и квалификационного разряда по рабочей специальности;
- приобретение навыков общения с коллегами по работе, навыков управления коллективом;
- уточнение выбора темы дипломного проектирования.

1.4 Компетенции, формируемые в результате производственной практики

1.4.1 Общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4.2 Профессиональные компетенции

ПК 5.1. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.

ПК 5.2. Оформлять техническую документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

ПК 5.3. Контролировать ведение работ по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду

1.5. Организация практики.

- учебная практика проводится в учебной слесарно-механической и электромонтажной мастерских филиала;
- руководителями практики являются мастера производственного обучения;
- в период прохождения практики обучающиеся выполняют работы согласно тематического плана учебной практики;
- задания во время прохождения практики выдаются обучающимся побригадно, отдельные операции в рамках бригадного задания студентами выполняются индивидуально;
- учебная практика может проводится непрерывным циклом или делиться на части;
- инструктаж по технике безопасности на каждом рабочем месте проводится непосредственно перед выполнением практических упражнений и самостоятельной работы обучающимся, инструктаж проводит руководитель практики – мастер производственного обучения;
- после завершения всех видов работ каждый обучающийся предоставляет письменный отчет по практике, соответствующими разделами которого являются отчетные материалы по видам работ, кроме этого каждая бригада предоставляет бригадный отчет, защита которого проводится в форме презентации;
- по завершению практики обучающимся выставляется оценка;
- при оценке работы обучающегося на практике во внимание принимаются все аспекты его деятельности: отношение к работе, качество её выполнения, оформление материалов, соблюдение правил охраны труда, бережное отношение к инструменту, использование средств индивидуальной защиты (СИЗ), умение выбрать рациональные способы выполнения работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	36
<i>Итоговый контроль в форме защиты отчетов по практике</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики по ПМ.05 «Организация вентиляции горных предприятий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Вводный инструктаж	Задачи и содержание учебной практики, порядок ее прохождения и обязанности учащихся на практике. Правила внутреннего трудового распорядка и правила поведения на территории предприятий ОАО «Апатит». ТБ при посещении объектов ОАО «Апатит». Вводный инструктаж по ОТ, ПБ и ППБ, ПЛА рудника. Ознакомление с рабочим местом, условиями труда и СИЗ, инструкции №№50, 61.	2
Ознакомление со структурой горного предприятия, как объекта хозяйственной деятельности.	Организация, структура и развитие горнорудного предприятия. Ознакомительная экскурсия в музей ОАО «Апатит», предприятия	2

Основные понятия технологических процессов подземных горных работ.	Наименование горных выработок, бурение шпуров и скважин, зарядание шпуров и скважин, взрывание зарядов, вентиляторы местного проветривания, подземные вентиляционные сооружения, выпуск руды, погрузка и транспортировка горной массы. Посещение объектов Кировского рудника ОАО «Апатит»: подземный полигон гор.+460м.	4
План ликвидации аварий. Основные и вспомогательные службы на подземных работах.	Комплекс мероприятий направленных на обеспечение безопасных условий труда. Приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим. Эксплуатация изолирующих самоспасателей. Посещение горноспасательной части. Отработка навыков использования СИЗ.	4
Обезопасивание горных выработок.	Вводный инструктаж. Получение наряда на обезопасивание. Ведение журнала обезопасивания г/в. Отработка приемов обезопасивания. Обезопасивание горизонтальных, наклонных и камерных выработок. Уборка породы после обезопасивания.	4
Такелажные работы.	Вводный инструктаж. Опасные зоны и объяснение опасностей при работе на подъемных и тягальных лебедках. Ознакомление с транспортными средствами. Погрузка и разгрузка материалов. Обучение работы на подъемных тягальных лебедках. Показ приемов строповки материалов. Самостоятельная работа (под наблюдением руководителя) по доставке материалов на лебедках.	4
Устройство жестких и гибких трубопроводов.	Схемы подачи воды и сжатого воздуха в рудник и проходческие забои. Конструкция различных видов соединений жестких и гибких трубопроводов. Изучение и сборка различных видов соединений гибких и жестких трубопроводов.	4
Технология проведения и крепления горизонтальных и вертикальных выработок.	Организация, основные и вспомогательные операции проходческого цикла. Показ способов и отработка приемов по зачистке вручную г/в на откаточном горизонте с погрузкой породы в вагоны. Освоение навыка по зачистке вручную выработок выше горизонта откатки. Меры безопасности при зачистке вагонов, сопровождение вагонов. Показ приемов по установке простых видов перемычек, изоляции г/в досками, прорезиненным рукавом, ограждению г/в решетками. Освоение операций при сооружении перекрытий г/в. Установка и разборка немеханизированной и передвижной опалубки. Устройство и очистка водоотливной канавки. Ремонт и установка трапов. Правила установки вентиляторов местного проветривания. Приемы по наращиванию вент. ставов металлом, деревом, трубами, прорезиненным рукавом. Разборка вент. ставов. Установка эжекторов и туманообразователей.	4

	Понятие о паспорте БВР. Ознакомление с порядком ведения ВР. Доставка (подноска) ВВ к местам работ на добыче руды и проходки г/в. Охрана ВВ. Охрана подходов к местам ведения взрывных работ.	
Укладка и ремонт рельсовых путей	Инструмент и приспособления для ремонтно-путевых работ. Предупреждающие и ограждающие знаки. Паспорт откаточной выработки. Назначение, устройство, профилактика, ремонт и работа скреперной лебедки. Укладка пути на прямолинейных участках. Укладка рельсов, соединение стыков, балансировка путей, рихтовка путей.	4
Самостоятельная работа студента	Оформление отчета по практике	в течение практики
Защита отчета по практике		4
ИТОГО:		36

Требования к оформлению отчетов

Отчеты к выполненным лабораторным и практическим работам должны соответствовать требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД).

Отчеты начинаются с титульного листа. Все последующие листы, текстового документа должны иметь рамку, выполненную в цвет текста. Рамку наносят сплошной основной линией ($s=0,5...0,8$ мм) на расстоянии 20 мм от левой границы формата и 5 мм от остальных границ формата.

Текстовые документы выполняются рукописным способом на писчей бумаге на одной стороне листа формата А4 (297x210) с высотой букв не менее 2,5 мм. Буквы и цифры необходимо писать четко, пастой или чернилами одного цвета (черной, синей, фиолетовой).

Все листы нумеруются сквозной нумерацией. Титульный лист входит в количество листов. На всех последующих листах нумерация проставляется в микро штампе (10x 15 мм).

Текст располагается внутри рамки с соблюдением расстояний:

- в начале строки не менее 5 мм;
- в конце строки не менее 3 мм;
- от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм;
- новый абзац начинают, отступая 15 мм от границы текста;
- между заголовком и последующим текстом должно быть не менее 15 мм.

Отчет к лабораторной работе разбивается на пункты, которые обозначаются арабскими цифрами. Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые нумеруются в пределах каждого пункта, например: 1.2., 1.3., 1.4.

Цифровые материалы, помещаемые в отчете, оформляются в виде таблиц. Над правым верхним углом таблицы должна быть надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера. Каждая лабораторная работа начинается с нового листа (страницы).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Наименование кабинета, лаборатории, мастерских и т.д.	Перечень основного оборудования
Кабинет горного дела	Мебель аудиторная Наглядные пособия (стенды, макеты, видеоматериалы, презентации по Горному делу) Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, ПК Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации 1. Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition 2. Open Office (Apache License 2.0) 3. Adobe Reader (Proprietary soft-ware) 4. Архиватор 7zip (LGPL Li-cense)
Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся; Наглядные пособия (образцы, плакаты, тематические таблицы, модели; комплект технической документации); рабочее место преподавателя; Стенды: «Виды слесарных инструментов для работы в профессии», «Виды фальцевых соединений», «Способы крепления воздуховодов»; «Образцы материалов для изготовления воздуховодов»; Стенды тренажеры: «Работа приточно вытяжной вентиляционной установки», «Функционирование системы кондиционирования», Оригиналы вентиляторов (радиального, осевого), бытового кондиционера; Детали вентиляционных систем; Плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания. Технические средства обучения: - телевизионный комплекс (видеодвойка); - компьютеры; - сканер; - комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, ПК Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
Лаборатория автоматизации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся; Учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»; Стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»; Компрессор с ресивером; Ноутбук с установленным программным обеспечением; Описание программного обеспечения;

	<p>Описание лабораторных работ; Руководство по эксплуатации; Паспорт. Блок управления; Датчик давления; Датчик температуры; Термостат; Командоаппарат; Регулятор мощности вентилятора. Электронная лаборатория; Комплекты деталей, инструментов, приспособлений. Типовой комплект учебного оборудования "Система автоматического управления температуры", исполнение стендовое компьютерное Типовой комплект учебного оборудования "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" Комплект учебно-лабораторного оборудования "Исследование принципа работы кондиционера" Типовой комплект учебного оборудования «Автоматика систем теплогасоснабжения и вентиляции» Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, ПК Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации ПО: Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition</p>
<p>Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда</p>	<p>Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся; Комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»; Комплекты индивидуальных средств защиты; Робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи; Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности; Огнетушители порошковые (учебные); Огнетушители пенные (учебные); Огнетушители углекислотные (учебные); Устройство отработки прицеливания; Учебные автоматы АК-74; Медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тубики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса)). Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим» Робот-тренажер "Антон-1.02-К" Аптечка медицинская Костюм химической защиты ОЗК Пакет индивидуальный противохимич.ИПП-11</p>

	<p>Противогазы Комплект дозиметров ДП-24 Сумка санитарная Комплект дозиметров ИД-1 Макет автомата Калашникова Тир интерактивный лазерный ИЛТ-110 Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, ПК Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition</p>
<p>Мастерская заготовительная</p>	<p>Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся; Станки вертикально-сверлильные; Верстаки слесарные; Инструмент: измерительный, поверочный и разметочный, для ручных работ (слесарный), для обработки резанием; Инструмент и приспособления для пайки и лужения; Приспособления и вспомогательный инструмент; Инвентарь; Вытяжная и приточная вентиляция; Инструментальные ящики с рабочей поверхностью в составе: Расходные материалы; Верстаки слесарные; Станок вертикально сверлильный; Заточный; Машина для вальцевания; Механизм для отгиба криволинейных кромок; Гильотинные ножницы; Фальцепрокатный механизм; Листогиб; Механизм фальцеосадочный; Заготовки; Плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания. Наглядные пособия. Компьютер с лицензионным программным обеспечением; Мультимедийный проектор. Лицензионное программное обеспечение; Видеодиски «Работа систем вентиляций», «Работа систем кондиционирования воздуха». Верстаки слесарные одноместные с тисками Станок вертикально-сверлильный Станок заточной Станок вертикально-фрезерный Станок токарно-винторезный Набор слесарного инструмента Электродрель Угловая шлифовальная машина Подшипники Валы Инструмент: измерительный, поверочный и разметочный,</p>

	<p>для ручных работ (слесарный), для обработки резанием Инструмент и приспособления для пайки и лужения Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, ПК Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition</p>
<p>Мастерская слесарно-механическая</p>	<p>Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся; Станки вертикально-сверлильные; Верстаки слесарные; Инструмент: измерительный, поверочный и разметочный, для ручных работ (слесарный), для обработки резанием; Инструмент и приспособления для пайки и лужения; Приспособления и вспомогательный инструмент; Инвентарь; Вытяжная и приточная вентиляция; Инструментальные ящики с рабочей поверхностью в составе: Расходные материалы; Верстаки слесарные; Станок вертикально сверлильный; Заточный; Машина для вальцевания; Механизм для отгиба криволинейных кромок; Гильотинные ножницы; Фальцепрокатный механизм; Листогиб; Механизм фальцеосадочный; Заготовки; Плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания. Наглядные пособия. Компьютер с лицензионным программным обеспечением; Мультимедийный проектор. Лицензионное программное обеспечение; Видеодиски «Работа систем вентиляции», «Работа систем кондиционирования воздуха». Верстаки слесарные одноместные с тисками Набор слесарного инструмента Станок вертикально-сверлильный Станок заточной Станок вертикально-фрезерный Станок токарно-винторезный Станок листогибочный Вальцовочный станок Набор слесарного инструмента Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, ПК Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition</p>

<p>Мастерская сварочный участок</p>	<p>Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся; Станки: - токарный; - сверлильный; - отрезной; Макеты, оборудование, инструменты, СИЗ: - макеты сварочного оборудования; - электродвигатель однофазный ; - кнопочный выключатель (экспонат) ; - макет двигателя внутреннего сгорания;. ; - схема и стенд электрической цепи; - приборы: - очки слесарные, - огнетушитель, - рукавицы, - брезентовые костюмы, - шейки сварочные, -инвектор, - дуга, - выпрямители, - полуавтомат в углекислом газе. Технические средства: - наглядные пособия (образцы, плакаты, видеоматериалы); - телевизионный комплекс (видеодвойка); - компьютеры; - электронная лаборатория; - комплекты деталей, инструментов, приспособлений Стенд электрифицированный "Дефекты сварных швов и соединений" Стенд "Выполнение вертикальных швов" Стенд "Выполнение горизонтальных швов" Стенд электрифицированный "Классификация сварных швов" Столы сварщика с самоочисткой фильтра в комплекте с вытяжным устройством и компрессором сжатого воздуха Комплект защитных сварочных ограждений (4 кабины) Инвертор для ручной дуговой сварки TECH ARC 205 В (Z203) Сварочный инвертор REAL ARC 220 (Z243N) Сварочный инвертор MIG 250 Y (J04-M) Сварочный инвертор PRO MIG 200 (N220) Сварочный полуавтомат WESTER MIG 120 Рамка ножовочная ручная Напильники разные Молотки слесарные стальные Электроды Коврики диэлектрические резиновые Щитки-маски сварщика универсальные Электродвигатели однофазные Кнопочный выключатель Схема и стенд электрической цепи</p>
-------------------------------------	--

Помещение для самостоятельной работы	Мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Копир-принтер Sharp AR с крышкой и пусковым комплектом Сканеры HP ScanJet 200 (L2734A) Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
--------------------------------------	--

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вислогузов, А.Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий : учебное пособие / А.Н. Вислогузов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 172 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459322>
2. Лукьянов, В. Г. Взрывные работы : учебник для вузов / В. Г. Лукьянов, В. И. Комащенко, В. А. Шмурыгин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03748-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438700>

Дополнительные источники:

1. Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10098-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429319>
2. Лукьянов, В. Г. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник для академического бакалавриата / В. Г. Лукьянов, А. В. Панкратов, В. А. Шмурыгин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 549 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01017-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433834>
3. Горный журнал

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
в г. Кировске Мурманской области**

(филиал МАГУ в г. Кировске)

Форма обучения

Специальность

ОТЧЕТ

по

_____ практике

Студента _____ группы

Начало практики _____ Окончание практи-
ки _____

Оценка за практику _____

Руководитель практики от филиала _____

Кировск

201_____