

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом директора**  
**ГАПОУ РС (Я) «МРТК»**  
**от «16» декабря 2020 г.**  
**№01-05/771**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Основной профессиональной образовательной программы  
по специальности**

**15.01.13 Монтажник технологического оборудования**

Мирный - 2020 г.

**РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

Кафедрой

наименование кафедры

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись, Ф.И.О.

**СОГЛАСОВАНО УМС**

протокол № 5 от «24» октября 2020г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки по профессии 15.01.13Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования)

**Составители (авторы):** \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГАПОУ СПО

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

***Проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования*** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять работы при монтаже, ремонте и испытании оборудования в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2. Выполнять слесарно-механические работы на промышленном оборудовании в соответствии с ремонтным технологическим процессом.

ПК 1.3. Выполнять такелажные и грузоподъемные работы при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.4. Применять технологическую оснастку и режущий инструмент.

ПК 1.5. Пользоваться мерительным инструментом.

***Контроль результатов монтажных, ремонтных работ и обслуживания промышленного оборудования*** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Принимать участие в составлении и оформлении технической документации.

ПК 3.2. Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 3.3. Принимать участие в подготовке мест установки промышленного оборудования.

***Выполнение работ с помощью газорезательной аппаратуры*** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК 4.2. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкционных из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 4.3. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК 4.4. Выполнять зачистку швов после сварки.

ПК 4.5. Определять причину дефектов сварочных швов и соединений.

ПК 4.6. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварочных швах.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

## Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
Проведение монтажа и ремонта промышленного	организовывать рабочее место; читать чертежи и пользоваться технической документацией на монтируемое и ремонтируемое оборудование; работать на слесарно-механическом оборудовании;

оборудования	использовать приспособления, режущий инструмент при монтаже и ремонте оборудования; выбирать методы обработки; производить заточку инструмента; применять контрольно-измерительный инструмент; использовать грузоподъемные механизмы и такелажные средства; пользоваться средствами сигнализации при проведении монтажных работ.
Контроль результатов монтажных, ремонтных работ и обслуживания промышленного оборудования	производить разметку фундаментов, перенесение монтажных осей под оборудование; участвовать в проверке правильности установки фундаментов для монтируемого оборудования; участвовать в испытаниях промышленного оборудования после монтажа и ремонта; проверять зазоры в механизмах ремонтируемого оборудования; пользоваться выверочным оборудованием; подготавливать промышленное оборудование к эксплуатации после монтажа и ремонта; производить работы в соответствии с технической документацией.
Выполнение работ с помощью газорезательной аппаратуры	выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва; выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке; устанавливать режимы сварки по заданным параметрам; зачищать швы после сварки; проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому; выявлять дефекты сварных швов и устранять их.

### 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего - 243 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. – 108 часов;

В рамках освоения ПМ 02 - 36 часа;

В рамках освоения ПМ 04 - 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК)

*Проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования* соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Выполнять работы при монтаже, ремонте и испытании оборудования в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Выполнять слесарно-механические работы на промышленном оборудовании в соответствии с ремонтным технологическим процессом.
ПК 1.3	Выполнять такелажные и грузоподъемные работы при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.4	Применять технологическую оснастку и режущий инструмент.
ПК 1.5	Пользоваться мерительным инструментом.

### *Обслуживание промышленного оборудования*

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1	Пользоваться эксплуатационной и технической документацией.
ПК 2.2	Готовить основное и вспомогательное оборудование к работе.
ПК 2.3	Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций.
ПК 2.4	Проводить смазку технологического оборудования.

### *Выполнение работ с помощью газорезательной аппаратуры*

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 4.1	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 4.2	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкционных из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 4.3	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 4.4	Выполнять зачистку швов после сварки.
ПК 4.5	Определять причину дефектов сварочных швов и соединений.
ПК 4.6	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварочных швах.

и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.
-------	---

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1-1.5	ПМ 01 Проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	108	<p>Осуществлять подбор грузоподъемных механизмов.</p> <p>Производить расчёт предельных нагрузок грузоподъемных устройств.</p> <p>Выбор технологической оснастки, силовой расчёт приспособлений.</p> <p>Составление схемы монтажных работ промышленного оборудования.</p> <p>Условная сигнализация при выполнении монтажных работ.</p> <p>Составлять схемы монтажных работ.</p> <p>Монтаж промышленного оборудования.</p>	Тема 1.1 Материально-техническое обеспечение монтажных работ	14
				Тема 1.2 Общая технология монтажа промышленного оборудования	6
				Тема 1.3. Общая технология монтажа промышленного оборудования	2
				Тема 1.4. Фундаменты под оборудование	2
				Тема 1.5. Испытание оборудования и пусконаладочные работы	4
				Тема 1.6. Монтаж технологического оборудования	32
				Тема 1.7. Назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений.	14



				Тема 1.8. Грузоподъемные машины и приспособления.	7
				Тема 1.9. Строповка и увязка различных групп строительных грузов и конструкций.	27
				Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	*
ПК 2.1- 2.4	ПМ 02 Обслуживание промышленного оборудования	36	<p>Проводить работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией.</p> <p>Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования.</p> <p>Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.</p> <p>Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	Тема 2.1 Проводить работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией	9
				Тема 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования	9
				Тема 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.	9
				Тема 2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	9
				Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	*

ПК 4.1- 4.6	ПМ 04 Вы- полнение работ с по- мощью газо- резательной аппаратуры	108	сварка каркасов для щитов и пультов управления; сварка катков опорных; сварка кожухов в сборе, котлов обогрева; сварка кожухов эластичных муфт; подварка колодок тормоза грузовых автомобилей, кожухов, полуосей заднего моста; сварка кузовов автосамосвалов; сварка стоек, бункерных решеток, переходных площадок, лестниц, перил ограждений, настилов пайку ковкого чугуна ступиц заднего колеса, заднего моста и других деталей автомобиля; сварка трубопроводов безнапорных для воды (кроме магистральных); сварка труб вентиляционных; сварка труб газовыхлопных медных; резка скоса кромок труб общего назначения; Зачищать швы после сварки; определять причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждать и устранения различных видов дефектов в сварных швах; выполнять горячей правки сложных конструкций; проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому; выявлять дефекты сварных швов и устранять их.	Тема 4.1 Сварочные работы	36
				Тема 4.2 Технологический процесс газовой сварки	30
				Тема 4.3 Устройство и обслуживание газосварочной аппаратуры и оборудования	42
				Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	*
	<b>Всего часов</b>	<b>252</b>			<b>252</b>

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование	Содержание учебных занятий	Объем	Уровень
--------------------	----------------------------	-------	---------

профессиональных модулей и тем учебной практики		часов	освоения
1	2	3	4
ПМ 01Проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования		108	
Виды работ Осуществлять подбор грузоподъемных механизмов. Производить расчёт предельных нагрузок грузоподъемных устройств. Выбор технологической оснастки, силовой расчёт приспособлений. Составление схемы монтажных работ промышленного оборудования. Условная сигнализация при выполнении монтажных работ. Составлять схемы монтажных работ. Монтаж промышленного оборудования.			
Тема 1.1 Материально- техническое обеспе- чение монтажных работ	Содержание	14	2,3
	1. Использование контрольно- измерительных инструментов при монтаже оборудо- вания. Использование приспособлений при монтаже оборудования. Составление схе- мы монтажных работ по заданию.		
	2. Подбор грузоподъемных механизмов. Расчёт предельных нагрузок грузоподъем- ных устройств. Выбор технологической оснастки, силовой расчёт приспособлений		
	3. Составление схемы монтажных работ промышленного оборудования. Условная сигнализация при выполнении монтажных работ.		
Тема 1.2 Общая техно- логия монтажа про- мышленного оборудо- вания	Содержание	6	2,3
	1. Расчет и подбор подъемно-транспортных машин и механизмов при реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий.		
	2. Техническая документация на такелажные работы		
	3. Составление сетевых графиков ремонтно- монтажных работ		
Тема 1.3 Общая техно- логия монтажа про- мышленного оборудо- вания	Содержание	2	2,3
	1. Составить схему монтажных работ промышленного оборудования		

Тема 1.4 Фундаменты под оборудование	Содержание	2	2,3
	1. Статический расчет фундамента		
Тема 1.5 Испытание оборудования и пуско-наладочные работы	Содержание	4	2,3
	1. Организация работ по гидравлическому и пневматическому испытанию аппаратов и трубопроводов		
	2. Организация работ по механическому и технологическому испытанию		
Тема 1.6 Монтаж технологического оборудования	Содержание	32	2,3
	1. Монтаж и ремонт бурового оборудования. Буровые установки. Буровые агрегаты. Перфораторы.		
	2. Монтаж проходческого оборудования.		
	3. Монтаж и демонтаж забойного оборудования		
	4. Монтаж подземного транспорта и оборудования.		
	5. Монтаж стационарного оборудования		
	6. Монтаж выемочно-погрузочных машин и выемочно-транспортирующих машин		
Тема 1.7 Назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений.	Содержание	14	2,3
	1. Лебёдки и способы их закрепления. Приспособления для стропальных работ. Выбор грузозахватных устройств и приспособлений.		
Тема 1.8 Грузоподъемные машины и приспособления.	Содержание	7	2,3
	1. Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов.		
Тема 1.9 Строповка и увязка различных групп строительных грузов и конструкций.	Содержание	27	2,3
	1. Правила строповки, подъема и перемещения различных грузов.		
	2. Знаковая сигнализация.		
	3. Организация рабочего места стропальщика.		
	4. Правила безопасности труда при выполнении стропальных работ		

Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		*	
ПМ 02 Обслуживание промышленного оборудования		36	
<p>Виды работ:</p> <p>Проводить работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией.</p> <p>Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования.</p> <p>Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.</p> <p>Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>			
Тема 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией	Содержание	9	2,3
	1.Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией		
Тема 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования	Содержание	9	2,3
	1.Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования		
Тема 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.	Содержание	9	2,3
	1.Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.		
Тема 2.4 Выполнять	Содержание:	9	2,3

наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	1.Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.		
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		*	
ПМ 04 Выполнение работ с помощью газорезательной аппаратуры		108	
Виды работ: сварка каркасов для щитов и пультов управления; сварка катков опорных; сварка кожухов в сборе, котлов обогрева; сварка кожухов эластичных муфт; подварка колодок тормоза грузовых автомобилей, кожухов, полуосей заднего моста; сварка кузовов автосамосвалов; сварка стоек, бункерных решеток, переходных площадок, лестниц, перил ограждений, настилов пайку ковкого чугуна ступиц заднего колеса, заднего моста и других деталей автомобиля; сварка трубопроводов безнапорных для воды (кроме магистральных); сварка труб вентиляционных; сварка труб газовыхлопных медных; резка скоса кромок труб общего назначения; Зачищать швы после сварки; определять причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждать и устранения различных видов дефектов в сварных швах; выполнять горячей правки сложных конструкций; проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому; выявлять дефекты сварных швов и устранять их.			
Тема 4.1 Сварочные работы	Содержание	36	2,3
	1. Использование разных способов сварки.		
Тема 4.2 Технологический процесс газовой сварки	Содержание	30	2,3
	1. Зачищать швы после сварки; проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому, производить обмер сварных швов; выявлять дефекты сварных		

	швов и устранять их;		
	2. Выполнения зачистки швов после сварки; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; выполнения горячей правки сложных конструкций; выполнение контроля качества шва различными способами.		
Тема 4.3 Устройство и обслуживание газосварочной аппаратуры и оборудования	Содержание	42	2,3
	1. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки ирезки;выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиление металла; подготавливать газовые баллоны к работе;		
	2. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых, конструкционных и цветных металлов и сплавов; Исправлять деформированные сварные конструкции; Выбирать режимы сварки углеродистой сталей, легированных, цветных металлов и их сплавов; Заварка дефектов в литье, ремонтные работы в чугунае.		
	3. Выполнять требования техники безопасности и пожарной безопасности со сварочными горелками и оборудованием газоразборных постов в процессе эксплуатации. Техника безопасности и пожарной безопасность при обращении с ацетиленовыми баллонами. Выбор метода сварки: без предварительного подогрева, с местным и общим подогревом		
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		*	
Всего часов		252	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие мастерских слесарно-механической, слесарно-сборочной, сварочной.

Технические средства обучения: рабочее место для обучающихся, комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / Иванов В.П., Крыленко А.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 235 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011746-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542473> (дата обращения: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / Иванов В.П., Крыленко А.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 235 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011746-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542473> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062397> (дата обращения: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительные источники:**

4. Подерни Р.Ю.; Горные машины и комплексы для открытых работ: Учебное пособие. В 2 т. Т. 1,2. - 4-е изд., стер. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2001.
5. Технические измерения и приборы: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.Ю.Шишмарев. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 384 с.
6. Баркова Н.А., Дорошев Ю.С. Неразрушающий контроль технического состояния горных машин и оборудования. Учебное пособие. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2009. – 157 с. ISBN 978-5-7596-1135- 6.
7. Эксплуатация горных машин и оборудования: Учебник для вузов: Берлявский Г.П., Зайков В.И.Издательство: Издательство Московского государственного горного университета, 2006 г.258 страниц
8. Глухарёв Ю.Д., Замышляев В.Ф. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования Учебник под ред. Замышляева В.Ф.- М: Академия, 2003 - 400с.
9. Чебан В. А. Сварочные работы /В. А. Чебан.- Изд. 7-е.- Ростов н/Д : Феникс, 2010. (Начальное профессиональное образование).
10. Маслов В. И. Сварочные работы: Учеб.для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2002.
11. Стропальщик. Производство стропальных работ: учеб.пособие / С. Г. Игумнов. — 4\_е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 64 с. ISBN
12. Г.И. Солод, В.И. Морозов, В.И. Русихин; Технология машиностроения и ремонт горных машин: учебник для вузов. - М.: Недра, 1988. - 421 с.



13. Лихачев, В.Л. Электродуговая сварка. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В.Л. Лихачев. - М. : СОЛОН-Пр., 2018. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015062> (дата обращения: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
14. Чеботарев, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0397-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168551> (дата обращения: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
15. Шалимов, М. П. Сварка: введение в специальность : учебное пособие / М. П. Шалимов, В. И. Панов, Е. Б. Вотинова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 309 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015258-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021002> (дата обращения: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
16. Стropальное дело, ПТУ, М., 1986г.
17. Е.К. Шевцов, Справочник по поверке и наладке приборов. — К. «Техніка», 2004 – 206с.
18. Ящура А. И. Система технического обслуживания и ремонта техники. – М.: Оборониздат, 2007.
19. Г.Г Чернышов. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учеб.пособие для нач. проф. образования – М. : Издательский центр «Академия», 2006.
20. М.Д. Банов Ю.В. Казанов «Сварка и резка материалов», Учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2009г.
21. Овчинников В. В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник/ В.В.Овчинников.- М.: КНОРУС, 2010.-(Начальное профессиональное образование).
22. А.И. Герасименко «Основы электрогазосварки», Учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2010г
23. В. Г. Лупачев «Ручная дуговая сварка» учебник –Мн.; Выш. шк., 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <https://c1623.c.3072.ru/course/view.php?id=541>(платформа Moodle электронный курс)
2. <https://znanium.com> (ЭБС)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При проведении практических занятий группы разбиваются на подгруппы.

Учебная практика проводится в мастерских образовательного учреждения или в производственных цехах работодателей. По итогам учебной практики проводится сдача зачета с выполнением практического задания, за счет часов, отведенных на учебную практику по каждой теме раздела.

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическим обучением, и концентрированно

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций

**Разработчик:**

ГАПОУРС (Я) «МРТК» преподаватель общеобразовательных дисциплин Айсувакова Л.М.

(место работы)  
(инициалы, фамилия)

(занимаемая должность)