

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Сусуманский профессиональный лицей»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА  
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА)  
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»**

Профессия: 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 год 10 месяцев

На базе основного общего образования

Профиль: технологический

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 12 сентября 2023 г. N 675

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Сусуманский профессиональный лицей».

Разработчики:

Чемурзиева Эсет Магомедгиреевна, замдиректора по УР

Кудрявцев Олег Анатольевич, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании методического объединения преподавателе специальных дисциплин и мастеров производственного обучения протокол №25 от 21.05.2024 г.

Председатель методического объединения  Ф.Я. Паршукова

Работодатель:  Нечаев А.Я., директор ООО «Карьер Челбанья»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИК**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИК**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИК**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИК**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности: выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1 Перечень общих компетенций

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 правовой и 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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 4.1	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 4.2	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.
ПК 4.3	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК 4.4	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
ПК 4.5	Выполнять дуговую резку металла

### 1.1.3 В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

ВД 4. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	ПК.4.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	<b>Навыки:</b> проверки оснащенности сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД
---	--	---

	(далее – РД)	<p><b>Умения:</b> проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД</p> <p><b>Знания:</b> устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>
	ПК 4.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	<p><b>Навыки:</b> настройки оборудования РД для выполнения сварки</p> <p><b>Умения:</b> настраивать сварочное оборудование для РД</p> <p><b>Знания:</b> основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД</p>
	ПК 4.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	<p><b>Навыки:</b> выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p><b>Умения:</b> владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p><b>Знания:</b> выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p>
	ПК 4.4 Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	<p><b>Навыки:</b> выполнения РД простых деталей неответственных конструкций; выполнение дуговой резки простых деталей</p> <p><b>Умения:</b> владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла</p> <p><b>Знания:</b> техника и технология РД простых деталей неответственных</p>

		конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; угловая резка простых деталей; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД
	ПК 4.5. Выполнять дуговую резку металла	<b>Навыки:</b> владения техникой дуговой резки металла
		<b>Умения:</b> владеть техникой дуговой резки металла
		<b>Знания:</b> дуговая резка простых деталей

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 192 часа

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Структура учебной практики

Вид учебной работы	Количество часов
Практические занятия	21.01.10 Ремонтник горного оборудования
Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	192
Итого	192

### 2.3 Тематический план и содержание программы

Наименование разделов/номер темы	Содержание практики, виды работ	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1.	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.	6	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.1 – ПК 4.4
2.	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным оборудованием для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	6	
3.	Возбуждение сварочной дуги.	6	
4.	Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.	6	
5.	Магнитное дутьё при сварке.	6	
6.	Демонстрация видов переноса электродного металла.	6	
7.	Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).	6	
8.	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	6	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.1 – ПК 4.4
9.	Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.	12	
10.	Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва	6	
11.	Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва	6	
12.	Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва	6	
13.	Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва	6	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.1 – ПК 4.4
14.	Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва	6	
15.	Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва	12	
16.	Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва	12	
17.	Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва	12	
18.	Сварка кольцевых швов труб диаметром 57-114 мм с толщиной стенок 6-8 мм.	6	
19.	Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях	6	
20.	Выполнение дуговой резки металла различного профиля.	6	
21.	Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.	6	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

22.	Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	12	ПК 4.1 – ПК 4.5
23.	Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	12	
24.	Выполнение комплексной работы	12	
	Дифференцированный зачет	6	
<b>ВСЕГО</b>		<b>192</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатории горного оборудования; слесарной и электротехнической мастерской

Оборудование **лаборатории горного оборудования** и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место мастера производственного оборудования;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор контрольно-электроизмерительных приборов;
- макет компрессора;
- макет насоса НЦС;
- перфоратор;
- электрическое ручное сверло буровое;
- макет ленточного конвейера ЛБ-1200;
- макеты породопогрузочных машин ППМ4Э и ГНЛ-30;
- макет скребкового конвейера;
- макет узкозахватного комбайна;
- буровой станок ударного бурения;
- колонковое электросверло;
- макет роторного экскаватора;
- макет шахтного подъемника;
- макет водоотливной установки;
- элементы узлов и механизмов различного горного оборудования;
- альбом плакатов горного оборудования;
- альбом плакатов по соблюдению правил безопасности труда при монтаже демонтаже, техническом обслуживании и ремонте горного оборудования;
- альбом плакатов по соблюдению правил безопасности труда на горном предприятии.

Оборудование **электротехнической мастерской** и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера производственного оборудования;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор контрольно-электроизмерительных приборов;
- стенд последовательного, параллельного соединения электроприемников;
- стенд соединения электроприемников по схеме «звезда», «треугольник»;
- стенды с автоматическими выключателями, электрическими аппаратами и с кнопками управления;
- стенд понизительной подстанции с аппаратурой защиты и пусковой аппаратурой;
- стенд со светильниками для ламп накаливания, люминесцентных ламп, ртутных ламп;
- стенд управления вентиляторной установкой и насосной станцией;
- стенд сигнализации;
- образцы рудничных светильников;
- образцы разделки кабеля;
- действующие электродвигатели;
- действующие пусковые агрегаты;
- макет трансформатора освещения ТСЗИ-2,5-380/220В;
- макет масляного трансформатора ТМ-63,6/0,4 кВт;
- высоковольтные разъединители РВЗ-630 и отделители с высоковольтными изоляторами;
- макет ЛЭП;
- макеты генераторов;
- альбом плакатов горного оборудования;

- альбом плакатов по соблюдению правил безопасности труда на горном предприятии.

#### Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера производственного оборудования;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитным экраном;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

#### на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет в наличии печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1 Основные источники

1. Ю.Д. Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий – М.: ИРПО, 2018.
2. Н.А. Акимова, Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник М, Академия, 2019.
3. В.Ф. Замышляев, Техническое обслуживание, ремонт горного оборудования – М.: Академия, 2017.
4. В.С. Квагинидзе Монтаж, ремонт, опробирование и ТО механической части машин, узлов и механизмов распределительных узлов, М, Академия, 2018.

#### 3.2.2. Профессиональные базы данных:

- 1 <http://www.aero.garant.ru/> - «Гарант» — информационно-правовой портал.
- 2 <http://www.consultant.ru/> - справочная система «Консультант плюс».

#### 3.2.3 Электронные ресурсы

- 1 Страница Библиотечно – издательского комплекса ТИУ <http://www.tyuiu.ru/>
- 2 Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- 3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
- 4 Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>15
- 5 Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» <http://www.book.ru>
- 6 Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной	Контроль за выполнением работ в период прохождения учебной практики обучающимися дифференцированный зачет

	<p>дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	
<p>ПК 4.2. Настраивать сварочное оборудование для РД</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p>	<p>Контроль за выполнением работ в период прохождения учебной практики обучающимися дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла</p>	<p>Контроль за выполнением работ в период прохождения учебной практики обучающимися дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.4. Выполнять РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой</p>	<p>Контроль за выполнением работ в период прохождения учебной практики</p>

<p>пространственном положении сварного шва</p>	<p>сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>обучающимися дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.5. Выполнять дуговую резку металла</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.</p>	<p>Контроль за выполнением работ в период прохождения учебной практики обучающимися дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Опрос, наблюдение за деятельностью обучающегося</p>

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию	Опрос, наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	Опрос, наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Опрос, наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Опрос, наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Опрос, наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Опрос, наблюдение за деятельностью обучающегося