

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор КГБПОУ «КрИМТ»  
В.Е. Попков  
приказ от 29.06.2019 №142/1-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)  
плавящимся покрытым электродом

по профессии 15.01.05 « Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))»

г. Красноярск  
2019г.

ОДОБРЕНА  
Методической цикловой комиссией  
Протокол № 10 от 05.06.2019 г.  
Председатель ЦК  
\_\_\_\_\_ С.Н.Кораблина

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
КГБПОУ «КРИМТ»  
\_\_\_\_\_ М.В. Семенова  
29.06.2019 г.

Разработчики:  
Давыдюк О.В. – мастер п/о

---

*Ф.И.О., должность*

Рецензенты:

---

*Ф.И.О., должность*

**Согласовано:**

ООО "СК-Сибирь" Директор

М.В. Лешков / \_\_\_\_\_ 28.06.2019 г.

# I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен

**иметь практический опыт:**

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки.

**Уметь:**

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла.

**1.3. Количество часов на освоение учебной практики ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**

**252 часа**

---

## II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ02 ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
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 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

### III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам	
1	2	3	4	5	6	
<b>Учебная практика УП 02</b>						
ПК 2.1	<b>ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>	<b>252</b>	<b>2 семестр</b>		<b>72</b>	
ПК 2.2			Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва в нижнем положении. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при выполнении электросварочных работ.	Тема 02.1 Сборка и сварка пластин встык из углеродистой стали без разделки кромок в нижнем положении.	18	
ПК 2.3			Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва в вертикальном положении.	Тема 02.2 Сборка и сварка пластин встык в вертикальном положении	24	
ПК 2.4			Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва в горизонтальном положении.	Тема 02.3 Сборка и сварка пластин встык в горизонтальном положении	18	
			Выбор режима сварки, установка зазора, сварка «от середины к краям» для швов от 250 до 1000 мм, обратноступенчатыми способами для длинных швов свыше 1000 мм.	Тема 02.4 Способы выполнения швов различной длины	12	
			<b>3 семестр</b>		<b>72</b>	
			Выбор режима сварки, установка зазора, сварка «от середины к краям» для швов от 250 до 1000 мм, обратноступенчатыми способами для длинных швов свыше 1000 мм.	Тема 02.4 Способы выполнения швов различной длины	6	
			Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках с сохранением перпендикулярности собираемых пластин, выполнение сварного шва в нижнем и вертикальном положениях.	Тема 02.5 Сборка и сварка угловых соединений из пластин в различных пространственных положениях	24	
			Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках в приспособлении, выполнение сварного шва в положении «в лодочку». Инструктаж по т.б. при	Тема 02.6 Сварка тавровых соединений в положении «в лодочку»	24	

		электросварочных работах, организация рабочего места.		
		Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках с сохранением перпендикулярности собираемых пластин, выполнение сварного шва в нижнем и вертикальном положениях.	Тема 02.7 Сборка и сварка тавровых соединений из пластин в различных пространственных положениях	18
		<b>4 семестр</b>		<b>108</b>
		Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках с сохранением перпендикулярности собираемых пластин, выполнение сварного шва в нижнем и вертикальном положениях.	Тема 02.7 Сборка и сварка тавровых соединений из пластин в различных пространственных положениях	12
		Подбор и регулирование режима резки. Резка металлолома. Выполнение ручной дуговой резки профильного листа от 3 до 5 мм.	Тема 02.8 Электродуговая резка металла.	12
		Сборка и сварка отрезков труб $\varnothing 89$ , $\varnothing 76$ , $\varnothing 47$ мм встык поворотным и неповоротным способом при различных положениях стыка в пространстве. Приварка заглушек к торцам труб.	Тема 02.9 Сборка и сварка труб поворотным и неповоротным способом	30
		Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, сварка стоек, решеток, рам. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при выполнении электросварочных работ.	Тема 02.10 Сварка простых узлов из различных видов проката	18
		Контроль режимов сварки (сила тока, напряжение на дуге, скорость сварки и скорость подачи электродной проволоки). Определение отклонений от плоскостности и перпендикулярности.	Тема 02.11 Текущий операционный контроль технологического процесса сварки.	6
		Контроль внешним осмотром с проверкой геометрических размеров и форм сварных швов; проверка качества сварных соединений с использованием увеличительных средств; измерение размеров сварных швов шаблоном, универсальным измерителем. Проверка качества сварных соединений для выявления дефектов с использованием оптических средств (визуально-оптический контроль). Подготовка изделия к контролю и выполнение контроля капиллярным методом течеиспания.	Тема 02.12 Завершающий операционный контроль	24
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	«Сборка и сварка простого узла».	6

### 3.2 Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Учебная практика УП 02</b>			
<b>ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>		<b>252</b>	
Виды работ: подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва встык в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении, сварка труб различного диаметра поворотным и неповоротным способом, способы выполнения швов различной длины, выполнение таврового соединения в нижнем, вертикальном положении и в положении «в лодочку».			
Тема 02.1 Сборка и сварка пластин встык из углеродистой стали без разделки кромок в нижнем положении.	Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва в нижнем положении. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при выполнении электросварочных работ.	18	2
Тема 02.2 Сборка и сварка пластин встык в вертикальном положении	Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва электродами МР-3, МР-4, УОНИ в вертикальном положении.	24	2
Тема 02.3 Сборка и сварка пластин встык в горизонтальном положении	Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва МР-3, МР-4, УОНИ в горизонтальном положении.	18	2
Тема 02.4 Способы выполнения швов различной длины	Выбор режима сварки, установка зазора, сварка «от середины к краям» для швов от 250 до 1000 мм, обратноступенчатым способом, обратноступенчатым способом «от середины к краям» для длинных швов свыше 1000 мм.	18	2
Тема 02.5 Сборка и сварка угловых соединений из пластин в различных пространственных положениях Инструктаж по т.б. при электросварочных работах, организация рабочего	Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках с сохранением перпендикулярности собираемых пластин, выполнение сварного шва в нижнем и вертикальном положениях.	24	2

места.			
Тема 02.6 Сварка тавровых соединений в положении «в лодочку»	Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках в приспособлении, выполнение сварного шва в положении «в лодочку».	24	2
Тема 02.7 Сборка и сварка тавровых соединений из пластин в различных пространственных положениях	Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках с сохранением перпендикулярности собираемых пластин, выполнение сварного шва в нижнем и вертикальном положениях.	30	2
Тема 02.8 Электродуговая резка металла.	Подбор и регулирование режима резки. Резка металлолома. Выполнение ручной дуговой резки профильного листа от 3 до 5 мм.	12	2
Тема 02.9 Сборка и сварка труб поворотным и неповоротным способом	Сборка и сварка отрезков труб $\varnothing 89$ , $\varnothing 76$ , $\varnothing 47$ мм встык поворотным способом при различных положениях стыка в пространстве. Приварка заглушек к торцам труб.	30	2
Тема 02.10 Сварка простых узлов из различных видов проката	Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, сварка стоек, решеток, рам. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при выполнении электросварочных работ.	18	2
Тема 02.11 Текущий операционный контроль технологического процесса сварки.	Контроль режимов сварки (сила тока, напряжение на дуге, скорость сварки и скорость подачи электродной проволоки). Определение отклонений от плоскостности и перпендикулярности.	6	2
Тема 02.12 Завершающий операционный контроль	Контроль внешним осмотром с проверкой геометрических размеров и форм сварных швов; проверка качества сварных соединений с использованием увеличительных средств; измерение размеров сварных швов шаблоном, универсальным измерителем. Проверка качества сварных соединений для выявления дефектов с использованием оптических средств (визуально-оптический контроль). Подготовка изделия к контролю и выполнение контроля капиллярным методом течеискания.	24	
«Сборка и сварка простого узла».	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6	



## **IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Программа учебной практики реализуется в сварочной мастерской

---

Оборудование учебной мастерской и рабочих мест мастерской:

#### **1.Сварочной:**

- сварочный пост;
- макеты и плакаты газосварочного оборудования.
- источники питания сварочной дуги;
- реостаты балластные РБ 302;
- манипуляторы;
- гильотинные ножницы;
- рихтовочные плиты;
- сборочно-сварочные механизмы;
- образцы выполнения сварных швов в различных положениях;
- вспомогательное сварочное оборудование.

Учебная практика (сварочная) проводится рассредоточенно.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **1. Учебники:**

- 1.1.1. Сварка и резка металлов / под ред. Казакова Ю.В./ М., АCADEMIA, 2004
- 1.1.2. Маслов В.И. Сварочные работы ( Учебник), М., АCADEMIA, 2002
- 1.1.3. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка.- Москва, Академия.2008.

#### **2. Дополнительные источники:**

##### **2.1. Учебники и учебные пособия:**

- 2.1.1. Глизманенко Д.Л. Сварка и резка металлов, М., Высшая школа, 1974.
- 2.1.2. Жегалина Т.Н. СВАРЩИК Технология выполнения ручной дуговой сварки (Учебное пособие), М., Академкнига/Учебник, 2006.
- 2.1.3. Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве. М., Высшая школа, 1991.
- 2.1.4. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебное пособие. М., АCADEMIA, 2008.
- 2.1.5. Полякова Р.Г. Карточки-задания по электросварке. М., Высшая школа, 1983.
- 2.1.6. Пакет учебных элементов по профессии «электросварщик ручной дуговой сварки» - издательский дом «Новый учебник» 2004

##### **2.2. Электронные учебники:**

- 2.2.1. Приходько В.М. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик: электронный учебник. Допущено Минобразованием России, М., АCADEMIA, 2008

#### **Методические пособия:**

1. Учебный элемент 01-07 «Подготовка к работе и обслуживанию рабочего места электросварщика» – МЦРМСО – Москва 2010 г.
2. Учебный элемент 01-10 «Прихватки деталей из низкоуглеродистой стали» – МЦРМСО – Москва 2010 г.
3. Учебный элемент 01-12 «Контроль прихватки внешним осмотром и измерениями» – МЦРМСО – Москва 2010 г.
4. Учебный элемент 02-02 «Сварка пластин из низкоуглеродистой стали стыковым однопроходным швом в нижнем положении» – МЦРМСО – Москва 2010 г.

5. Учебный элемент 01-11 «Зачистка сварных швов» – МЦРМСО – Москва 2010 г.

#### **Справочная литература:**

1. ГОСТ 5264-80 – Сварка ручная электродуговая.

#### **Журналы:**

1. «Сварочное производство», М.
2. «Информационные технологии», М.

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.
2. Электронный ресурс «Сварка».
3. Форма доступа:
  - [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
  - [websvarka.ru](http://websvarka.ru)
  -

### **4.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в сварочной мастерских рассредоточено во время изучения профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения.

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

#### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты имеющие среднее или высшее профессиональное образование по специальностям сварочного производства.

**Мастера:** наличие 4-5 квалификационного разряда по профессии «Электрогазосварщик» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
проверять оснащенность сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	<i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики</i>
проверять работоспособность и исправность оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	<i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики</i>
проверять наличие заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	<i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики</i>
подготавливать и проверять сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	<i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики</i>
уметь настраивать оборудование ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки	<i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики</i>
выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций	<i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики</i>
выполнять дуговую резку	<i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики</i> <i>Текущая аттестация по итогам учебной практики УП 02</i>