

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «КрИМТ»
В.Е. Попков
приказ от 30.06.2020г № 90/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся
покрытым электродом**

для профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки
(наплавки)

Красноярск
2020г.

ОДОБРЕНА
Методической цикловой комиссией
Протокол № 09 от 13» мая 2020 г.
Председатель ЦК
_____ С.Н.Кораблина

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
КГБПОУ «КРИМТ»
_____ М.В. Семенова
30.06.2020 г.

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

Рецензенты:

Ф.И.О., должность

Согласовано:

ООО "СК-Сибирь" Директор

М.В. Лешков / _____ 12.06.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Результаты освоения рабочей программы производственной практики	6
3	Содержание производственной практики.	8
4	Условия реализации программы производственной практики.	13
5	Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики.	15

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

- Рабочая программа производственной практики является частью подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Цели и задачи учебной практики

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

иметь практический опыт:

ПМ 2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

- Проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся электродом;
- Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки:
- Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- Выполнение 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;

Знать:

- основные виды, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

Количество часов на освоение производственной практики

ПМ 2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом **936** часов

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД) «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов», «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом», 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 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	ПМ 2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	936	2.1 Выполнение ручной дуговой сварки и резки деталей из сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов. 252 часа 2.2. Выполнение газопламенных работ 168 часов 2.3 Выполнение сварки на автоматических и полуавтоматических машинах. 192 часа 2.4 Изготовление сварных конструкций 324 часа
			Дифференцированный зачет 6

3.2 Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.		936	
Виды работ 2.1 Выполнение ручной дуговой сварки и резки деталей из сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов. 252 2.2 Выполнение газопламенных работ. 168 2.3 Выполнение сварки на автоматических и полуавтоматических машинах. 192 2.4 Изготовление сварных конструкций. 324			
2.1 Выполнение ручной дуговой сварки и резки деталей из сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов. 252	Ручная дуговая сварки деталей из сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов. Дуговая сварка в среде защитных газов Плазменная сварка и резка низко – и среднелегированных сталей Плазменная сварка и резка цветных металлов и сплавов. Плазменная сварка и резка кольцевых швов и швов сложной конфигурации Плазменная сварка средней сложности узлов, из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима4 Дуговая резка металла электродами Разделительная воздушно-дуговая резка Ручная плазменная прямолинейная и фигурная резка на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке; Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях; Машинная кислородная резка. Прямолинейная резка по направляющей линейке. Криволинейная резка по шаблону. Резка по разметке. Резка труб и скос кромок на заданный угол. Кислородно-флюсовая резка Резка нержавеющей стали по прямой. Вырезка отверстий в пластинах из нержавеющей стали. Резка цветных металлов и их сплавов.	18 18 18 18 18 18 18 18 18 30 18 24 18 18 18	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
2.2 Выполнение газопламенных работ, 168ч.	Сварка труб встык без скоса кромок и при различных положениях стыка в пространстве Сварка стыков при горизонтальном положении оси труб	24 24	3 3

	Сварка неповоротных стыков труб	18	3
	Сварка двугавровой балки	18	3
	Сварка труб встык без скоса кромок и при различных положениях стыка в пространстве	18	3
	Сварка хромистых и хромированных сталей	12	3
	Сварка пластин и труб встык	6	3
	Заварка раковин и трещин	6	3
	Сварка на монтаже: трубопроводы	18	3
	Сварка арматуры	6	3
	Разделительная и поверхностная резка	6	3
	Выполнение газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов.	12	3
2.3 Выполнение сварки на автоматических и полуавтоматических машинах 192ч.	Подготовка автомата к работе	6	3
	Упражнения в пользовании сварочными автоматами	6	3
	Сварка аппаратов и сосудов из углеродистых и легированных сталей	12	3
	Сварка на автоматических и полуавтоматических машинах конструкций из легких алюминиево-магниевого сплавов	12	3
	Сварка корпусных конструкций из специальных сталей	18	3
	Сварка на автоматических машинах емкостей, колпаков, сфер, и трубопроводов	12	3
	Сварка на автоматических машинах стыков монтажных корпусных конструкций, работающих под давлением	12	3
	Сварка на автоматических машинах аппаратов и сосудов из углеродистых и легированных сталей	12	3
	Сварка на автоматических машинах балок и траверсов тележек кранов и балансиров	12	3
	Сварка на автоматических машинах балок строительных и технологических конструкций из листового металла	18	3
	Сварка на автоматических машинах корпусов головок, траверсов, оснований и других сложных узлов прессов и молотов	12	3
	Сварка на автоматических машинах рукавов металлических	12	3
	Сварка на автоматических машинах опор, накладок, для распределительных щитов	12	3
	Приваривание к конструкциям ограждений площадок, веерных ограждений поручней	18	3
	Приваривание к конструкциям обшивок каркасов	18	3
2.4 Изготовление сварных конструкций 324ч.	Сварка балок двугаврового сечения	24	3
	Сварка балок коробчатого сечения		
	Сварка рам	18	3
	Сварка решетчатых конструкций	18	3
	Сварка трубопроводов	36	3
	Сварка резервуаров		
	Электродуговая сварка рам и каркасов сложной конфигурации	24	3
	Электродуговая сварка решеток из труб от 10 до 15 мм	18	3
	Сварка бункерных решеток, лестниц, перил ограждений, настил, обшивок котлов	24	3
	Автоматическая сварка на стеллаже	6	3
	Сварка аппаратов, сосудов, емкостей, работающих без давления, из углеродистой стали	24	3
	Выреза отверстий со скосом кромок аппаратов и сосудов	12	3

	Сварка креплений и опор для трубопроводов	18	3
	Сварка фахверков, связей	6	3
	Сварка трубопроводов на монтаже	18	3
	Сварка узлов трубопроводов	24	3
	Сварка деталей из листового нержавеющей стали, алюминиевых или медных сплавов	24	3
	Сварка деталей и узлов из цветных металлов	24	3
Дифференцированный зачет		6	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к условиям проведения производственной практики.

Программа производственной практики реализуется на предприятиях/ организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/ организацией, куда направляется студент.

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика ПМ2 проводится на 2 и 3 курсах.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативная документация:

[ГОСТ Р ИСО 17659-2009](#) Сварка. Термины многоязычные для сварных соединений.

[ГОСТ 5264-80](#) Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры для газопламенной обработки. Давление горючих газов.

ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16038-80 сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медно – никелевого сплава. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2019. Гриф.
2. Овчинников В.В. Газовая сварка (наплавка). Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
3. Лялякин В.П., Слинко Д.Б. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
5. Галкина О.Н. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
6. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Учебник, ЭИ ЭБС, М., ИЦ "Академия", 2020. Гриф.

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., АСАСЕМІА, 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., АСАДЕМІА, 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

- websvarka.ru

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство производственной практикой студентов имеют 4-5 квалификационный разряд 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.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером в форме зачета/диф.зачета. результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

ПМ2

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов	<i>Оценка результатов практической работы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ</i>
Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппарата, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и сталей углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	<i>Оценка результатов практической работы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ</i>
Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.	<i>Оценка результатов практической работы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ</i>
Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.	<i>Оценка результатов практической работы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ у Контроль качества среза</i>
Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<i>Тестирование</i>
Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	<i>Текущий контроль экспертным наблюдением</i>
	<i>Дифференцированный зачет</i>

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике выставляется на основании данных дневника производственного обучения, аттестационного листа, характеристики профессиональной деятельности студента на практике.

№ п/п	Вид аттестации	Наименование комплектов оценочных средств
1	Диф.зачеты по МДК по УП ПП.	
2	Квалификационный экзамен по модулям.	КОСы

