

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

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества  
сварных швов после сварки**

г. Красноярск  
2020 г.

---

ОДОБРЕНА  
Методической цикловой комиссией  
Протокол № 09 от 06.05.2020  
Председатель ЦК М и СП  
\_\_\_\_\_ Н.В. Шмелева

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
КГБПОУ «КРИМТ»  
\_\_\_\_\_ М.В. Семенова  
от 30.06.2020 г.

Разработчики:  
Шмидт Нина Александровна – мастер п/о

---

*Ф.И.О., должность*

Согласовано

Директор ООО "СК-Сибирь"  
М.В. Лешков \_\_\_\_\_ от 12.06.2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....	4
2. Содержание производственной практики.....	5
3. Результаты освоения рабочей программы производственной практики....	6
4. Условия реализации программы производственной практики.....	7
5. Контроль и оценки результатов освоения программы производственной практики.....	9

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

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

## 1.2. Цели и задачи производственной практики.

**Целью производственной практики** является:

- формирование общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимся видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, заложенных в ФГОС СПО:
  - использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
  - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
  - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
  - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
  - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
  - подготавливать сварочные материалы к сварке;
  - зачищать швы после сварки;
  - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**Задачами производственной практики** являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

## 1.3. Количество часов на производственную практику: 72

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала (дидактические элементы)	Объём часов
<b>3 курс 6 семестр</b>		
<b>ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>		
Тема 01.1 Подготовительно-сварочные работы	<p>Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, техники безопасности и организацией производственного процесса на предприятиях города и края.</p> <p>Чтение чертежей сложных и повышенной сложности сварных металлоконструкций</p> <p>Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла под сварку, приемы выполнения, погрешности обработки</p> <p>Проверка сборочно-сварочного оборудования на безопасность производства работ. Виды сборочно-сварочных приспособлений; сборка на прихватках.</p> <p>Определение отклонений от плоскостности и перпендикулярности.</p>	12
Тема 01.2 Предварительный контроль	<p>Инструктаж на рабочем месте: техника безопасности при работе с использованием слесарных инструментов. Организация рабочего места, использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>Определение качества основного металла (свариваемой стали); качества сварочных материалов; качества заготовок.</p> <p>Определение состояния сварочного оборудования и устройств.</p> <p>Определение качества сборки деталей под сварку в соответствии с требованиями нормативно-технической и производственной документацией.</p> <p>Контроль собранных под сварку деталей внешним осмотром и измерением с помощью: шаблона для проверки угла скоса кромок и зазора между кромками в корневой части стыка; мерительного инструмента - линеек для проверки смещения стыкуемых деталей и величины зазора.</p>	12
Тема 01.3 Текущий операционный контроль технологического процесса сварки	Контроль режимов сварки (сила тока, напряжение на дуге, скорость сварки и скорость подачи электродной проволоки).	12
Тема 01.4 Завершающий операционный контроль	<p>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.</p> <p>Проверка качества сварных соединений для выявления дефектов с использованием</p>	12

	оптических средств (визуально-оптический контроль).	
<b>Тема 01.5</b> Контроль плотности сварных швов капиллярным методом	Подготовка изделия к контролю и выполнение контроля капиллярным методом течеискания. Контроль плотности сварных швов методом керосиновой пробы.	18
Дифференцированный зачет	Выполнение практической квалификационной работы	6
Всего часов		<b>72</b>

### **3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности (ВПД): Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
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

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к условиям проведения производственной практики**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает ее проведение на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся.

Детальная программа производственной практики, учитывающая конкретные условия предприятия и специализацию студентов, овладение ими современной техникой и технологией, приемами и способами работы новаторов производства, разрабатывается в техникуме с участием предприятий города.

Региональный (национально-региональный) компонент в данной рабочей программе реализуется через проведение экскурсий и уроков на производстве на предприятиях города: ООО «СВЭМ», ООО «Реставрация», ООО «Шанс ЛТД», ООО «РиК», ООО «Автобаза 2», ЗАО «Востоксантехмонтаж», ООО «СОВРУДНИК», ЗАО ЗДК «Полнос».

### **4.2 Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводится концентрированно, после изучения всех модулей. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная практика.

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса:**

Руководство производственной практикой осуществляют мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной 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.

### **4.4 Технические средства обучения**

1. Сварочные трансформаторы.
  2. Сварочные выпрямители.
  3. Сварочные преобразователи.
  4. Ацетиленовые генераторы и водяные затворы.
  5. Баллоны для сжатых газов.
  6. Баллоны с углекислым газом.
  10. Баллоны с инертными газами (аргон, гелий и их смеси).
  11. Вольфрамовые угольные электроды.
  12. Поворотные приспособления для сборки и сварки изделий.
  13. Сварочный пост.
  14. Гильотинные ножницы.
  15. Рихтовочные плиты.
  16. Вспомогательное сварочное оборудование и инструмент.
- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:  
микроскоп;  
дефектоскопические материалы;  
комплекты визуально-измерительного контроля (ВИК);  
модель маятникового копра;  
установка для контроля сварных швов пузырьковым методом;  
оборудование для радиографического и ультразвукового контроля;  
оборудование для испытаний образцов на растяжение и изгиб.

#### **4.5 Учебники:**

##### **Основные источники:**

1. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
2. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
3. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2017. Гриф.
4. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2019. Гриф.
5. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
6. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование. Учебник СПО. М., ИЦ "Академия", 2018, 2020. Гриф.
7. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2019. Гриф.

##### **Дополнительные источники:**

1. Глизманенко Д.Л. Сварка и резка металлов, М., Высшая школа, 1974.
2. Чулошников П.Л. Контактная сварка. М., Машиностроение, 1987.
3. Никифоров Д.Г. Технология и оборудование сварки плавлением. М., Машиностроение, 1986.
4. Малаховский В.А. Руководство для обучения газосварщика и газорезчика, М., Высшая школа, 1990.
5. Жегалина Т.Н. СВАРЩИК Технология выполнения ручной дуговой сварки (Учебное пособие), М., Академкнига/Учебник, 2006.
6. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебное пособие. М., АCADEMIA, 2008.
7. Алешин Н.П. Контроль качества сварочных работ. М.: Высш.шк., 2004.
8. Волченко В.Н. – Контроль качества сварных конструкций. Москва, «Машиностроение». 2004 г., 152 с.
9. Новосельцев Ю.Г. Неразрушающий контроль качества. – Учебное издание. Красноярск: ИПЦ КГТУВ, 2004. 55с.
10. Аскельрод Ф.А., Миркин А.М. Оборудование для сварки давлением. - М., Высшая школа, 1975.
11. Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве. М., Высшая школа, 1991.
12. Куркин С.А., Ховов В.М., Рыбачук А.М. Технология, механизация и автоматизация производства сварных конструкций. Атлас: Учебное пособие. М., Машиностроение, 1989.
13. Алешин Н.П., Чернышов Г.Г — «Сварка, резка, контроль». т.2. Москва. Машиностроение, 2004 г. 624 с.
14. Сварка и резка металлов / под ред. Казакова Ю.В./ М., АCADEMIA, 2004
15. Маслов В.И. Сварочные работы ( Учебник), М., АCADEMIA, 2002
16. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка.- Москва, Академия.2008.
17. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки. Изд. 2-ое стереотипное. М., Высшая школа, 2008.
18. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка. Красноярск, ПИК «Офсет», 1996.
19. Рыбаков В.М. Сварка и резка металлов. Изд. 2-е. М., Высшая школа, 1979.
20. Фоминых В.П., Яковлев А.П. Ручная дуговая сварка. Изд. 7-е М., Высшая школа, 1986.

##### **Электронные учебники:**

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

Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

[www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)

[websvarka.ru](http://websvarka.ru)

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Контроль и оценка** результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися производственных заданий.

На протяжении всей практики студенты ведут дневники производственного обучения, где руководители практики выставляют ежедневно оценки за выполненную работу. Текущие оценки выставляются мастером п/о в журнал производственного обучения.

Практика завершается оценкой обучающимся освоенных общих и профессиональных компетенций.

По завершению производственной практики обучающиеся выполняют выпускную практическую квалификационную работу по профессии. На каждого студента составляется акт о проведенной пробной квалификационной работе и производственная характеристика с указанием рекомендуемого разряда по выпуску.

Результаты прохождения практики учитываются при итоговой аттестации.