

Министерство образования Красноярского края краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева».

<b>Рекомендовано:</b> Методическим объединением общепрофессионального, профессионального циклов.  «23» 05 2019 г.	<b>Согласовано:</b> Организация(предприятие)   Руководитель:  «27» 05 2019 г.	<b>Утверждаю:</b> Директор КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»  Л.В. Данилович «25» 06 2019 г.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

*Наименование профессионального модуля*

#### 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

*Код, название профессии*

Разработчик программы:

Чашин Сергей Дмитриевич, преподаватель

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность.*

Программа разработана на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Утвержденного приказом № 50 от 29.01.16 года.

Ирша 2019г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** положения об учебной практике и производственной практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом министерством образования и науки РФ № 50 от 29.01.16г

Организация разработчик: КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П. Астафьева»

Разработчики: С.Д.Чашин      Преподаватель

## **Содержание**

1. Паспорт программы учебной практики	3
2. Результаты освоения программы учебной практики	5
3. Структура и содержание программы учебной практики	7
4. Условия реализации программы учебной практики	12
5. Контроль и оценка результатов освоения программы	13
учебной практики (видов профессиональной деятельности)	

## **1. Паспорт рабочей программы учебной практики**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части:

Освоения основных видов профессиональной деятельности (ВДП)

**Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

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) подогрев 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 документацией по сварке.

### **1.2. Цели и задачи учебной практики**

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений. Приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ОК и ПК по избранной профессии.

### **1.3. Требования к результатам освоения рабочей программы учебной практики**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы **учебной практики** должен:

**При подготовительно-сварочных работах и контроле качества сварных швов после сварки.**  
**иметь практический опыт:**

Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;  
 Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;  
 Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;  
 Эксплуатирования оборудования для сварки;  
 Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;  
 Выполнения зачистки швов после сварки;  
 Использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;  
 Определения причин дефектов сварочных швов и соединений;  
 Предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;  
**уметь:**  
 использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;  
 проверять работоспособность и исправность оборудования поста 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;

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики – 216 часов**

**1.5. Форма контроля – дифференцированный зачет**

## **2. Результаты освоения учебной практики**

Результатами освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

<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) подогрев 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 документацией по сварке.

### **Освоение общих компетенций (ОК)**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Кол-во Часов по ПМ	Виды работ	Наименование раздела тем Учебной практики	Кол-во часов по разделам, тем
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	ПМ. 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	216	Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда. Отработка приемов зажигания дуги и поддержания горения дуги.	Раздел 1 Основы технологии сварки и сварочное оборудование	90
			Изучение устройства источников питания для ручной дуговой сварки: сварочных трансформаторов, сварочных выпрямителей, инверторных источников. Подбор и подключение источника питания		
ПК 1.5. ПК 1.6.			Подготовка деталей перед сборкой и сваркой. Выбор сборочно-сварочных приспособлений. Наложение прихваток. Сварка простых конструкций в соответствии с маршрутной и операционной технологической картой.	Раздел 2 Технология производства сварных конструкций	42
ПК 1.7. ПК 1.8.			Организация рабочего места слесаря в соответствии с требованиями безопасности труда. Контроль качества обработки деталей. Разметка, рубка, правка, гибка металла, резка металла ручная, механизированная. Отработка приемов сборки изделий в	Раздел 3 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	60

			сборочно-сварочных приспособлениях. Предварительный подогрев свариваемых кромок. Наложение прихваток. Контроль внешним осмотром. Контроль качества сборки. Устранение деформаций.		
ПК 1.8. ПК 1.9.			Визуальный и измерительный контроль сборки деталей и элементов сварных узлов под сварку. Контроль качества сварных швов внешним осмотром. Работа шаблонами. Устранение дефектов сварных швов.	Раздел 4 Контроль качества сварных соединений	<b>24</b>



### 3.2. Содержание учебной практики ( УП )

Код и наименование профессиональных модулей, разделов и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>		<b>216</b>	
<b>Раздел 1 Основы технологии сварки и сварочное оборудование.</b>		<b>90</b>	
<b>Тема 1.1 Технология электродуговой сварки резки металла</b>	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Тренировочные упражнения по зажиганию сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электродов. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Выполнение стыковых швов в нижнем положении.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Выполнение вертикальных и горизонтальных швов.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Выполнение угловых швов во всех пространственных положениях ( кроме потолочного).	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Ручная дуговая сварка деталей, узлов и конструкций из углеродистой стали во всех пространственных положениях сварочного шва (кроме потолочного).	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Сборочно-сварочные приспособления и оборудование для сборки труб.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Резка труб и деталей трубопроводов.	6	2

	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Сборка труб на прихватки, сварка стыков электродуговой сваркой покрытыми электродами.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Проверочная работа: Резка, сборка и сварка стыка неповоротной трубы диаметром 200 мм электродуговой сваркой	6	2
<b>Тема 1.2 Оборудование для дуговой сварки</b>	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Формирование практических навыков и умений по сборке и разборке сварочной цепи. Контроль исправности оборудования.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Формирование практических навыков по установке и регулировке силы сварочного тока в сварочном оборудовании.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Разборка и профилактика сварочного трансформатора.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Разборка и профилактика сварочного выпрямителя.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Разборка и профилактика инверторных источников питания дуги. Изучение устройства сварочного агрегата.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Ознакомление с электродами, их классификацией и применением в зависимости от свариваемой стали и ее толщины.	6	2
<b>Раздел 2 Технология производства сварных конструкций</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 2.1 Технология выполнения сварных соединений.</b>	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Сварка конструкций стыковыми и угловыми швами во всех пространственных положениях сварочного шва (кроме потолочного).	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Сварка конструкций различными сварными соединениями.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Ознакомление со сборочно-сварочными приспособлениями принципом их работ.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Сварка	6	2

	конструкций из профильного металла (уголок, швеллер, двутавр, тавр).		
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Сварка решетчатых конструкций угловыми швами.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Изготовление сварных балок различного профиля.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Проверочная работа по сборке и сварке конструкции из низкоуглеродистой низколегированной стали.	6	2
<b>Раздел 3 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>		<b>60</b>	
<b>Тема 3.1 Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.</b>	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Формирование умений и навыков по работе со слесарным инструментом в сварочном производстве.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Формирование практических навыков по правилам гибки и правки металла ручным и механическим способом. Использование станков для выправки заготовок перед сваркой.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Формирование первоначальных навыков по работе со слесарно-разметочным инструментом.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Формирование практических навыков по слесарной обработке металла-рубка для разделения листового металла на отдельные фрагменты, резки листового металла инструментом ножницами.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Формирование практических навыков и умений по работе со слесарным инструментом предназначенным для опилования металла простым способом	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Ознакомление со сварочно- сборочными приспособлениями, (стальные трубкины, прижимные устройства, рамки, стяжные приспособления, Винтовые	6	2
<b>Тема 3.2 Технологические приемы сборки изделий под сварку</b>			

	распорки).		
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Сборка деталей и конструкций с помощью сборочно-сварочных приспособлений.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Выполнение сборочных работ, связанных со средствами измерений (выставление зазора, замер угла разделки кромок и т.д.)	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Виды сварных швов и основных типов сварных соединений.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Наложение прихваток при сборке изделия. Сварка простых конструкций в соответствии с маршрутной и операционной технологической картой.	6	2
<b>Раздел 4 Контроль качества сварных соединений</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1 Дефекты и способы испытания сварных швов</b>	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Зачистка сварочных швов и определение причин дефектов .Удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Способы определения дефектов. Ознакомление с приемами горячей правки сложных конструкций.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Исправление дефектов при сварке труб.	6	2
	Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ. Формирование практических навыков и умений по осуществлению контроля качества изделий в приспособлениях	6	2

#### **4. Условия реализации рабочей программы учебной практики**

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

Для реализации рабочей программы учебной практики имеется сварочный цех и слесарная мастерская.

Оборудование слесарной мастерской: верстаки, наковальня, тиски, инструменты в соответствии с паспортом производственного слесарного цеха;

Рабочие места для обучающихся

Оборудование сварочного цеха:

Оборудование: сварочный аппарат, сварочный стол, сварочная маска;

Инструменты в соответствии с паспортом производственного сварочного цеха;

Рабочие места для обучающихся.

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическим обучением.

Руководство практикой осуществляется мастером п/о

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

Ю.В. Казакова. Сварка и резка металлов. Учебник. М. «Академия», 2010

В.И. Маслов. Сварочные работы учебное пособие. М. «Академия», 2010

Плакаты:

Комплект плакатов по сварочному производству.

Дополнительные источники:

Г.Г. Чернышов. Сварочное дело. Практическое пособие. М. «Академия», 2010

А.А. Николаев Электро-газосварщик. Учебное пособие Санкт-Петербург. «ДЕАН». 2010

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

Освоение учебной практики ведется параллельно с изучением учебных дисциплин общеобразовательного цикла «Техническая графика», «Автоматизация производства», «Электротехника», «Материаловедение», «Допуски и технические измерения», «Экономика отрасли и предприятия», «Безопасность жизнедеятельности».

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

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики (видов профессиональной деятельности)

Результаты (освоения ПК)	Основные показатели оценки Результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПМ. 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>		
Пк 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.
ПК. 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Эксплуатирования оборудования для сварки; Проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке;	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	<p>Использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>Определения причин дефектов сварочных швов и соединений; использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</p> <p>Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.</p>	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	<p>Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;</p> <p>Выполнения зачистки швов после сварки;</p> <p>Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p>	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	<p>Предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</p> <p>Зачищать швы после сварки;</p> <p>Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.</p>	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.	<p>Использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>Проверять работоспособность и пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.</p>	Текущий контроль в форме: Оценка при выполнении работ по учебной практике.