



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
**«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 0120/234

от «31» 05 2018г.

Директор ГАПОУ КТиХО

С.М. Медведева



**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

По специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство  
(базовая подготовка)

Тольятти, 2018 г.

ОДОБРЕНА  
предметной (цикловой) комиссией  
МАШИНОСТРОЕНИЕ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Протокол № 9 от «16.05» 2018г.

Председатель:

 / Л.Т.Агафонова

Программа преддипломной практики  
разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта  
по специальности среднего профессионального  
образования 22.02.06 Сварочное производство

Зам.директора по УПР

 / И.А.Мочалов

СОГЛАСОВАНА

Главный инженер по сварке  
ПАО «КуйбышевАзот»

А.Ю. Барсуков

«18» 05 2018 г.



Составитель:

Л.Т.Агафонова, преподаватель высшей квалификационной категории

А.В.Ромашкин, мастер производственного обучения высшей квалификационной категории

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая  
экспертиза:

Л.Т. Агафонова, председатель ПЦК «МАШИНОСТРОЕНИЕ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»

Содержательная  
экспертиза:

О.М. Видяева, преподаватель первой квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики и стр. 4  
производственной практики (по профилю  
специальности)
2. Учебная практика и производственная практика (по стр. 8  
профилю специальности) по профессиональным  
модулям
3. Материально-техническое обеспечение учебной стр. 24  
практики и производственной практики (по профилю  
специальности)

# I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

## 1. Область применения программы:

Программа учебной практики и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство и основных видов деятельности (ВД):

Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

Контроль качества сварочных работ.

Организация и планирование сварочного производства.

Выполнение работ по профессии рабочего 19756 Электрогазосварщик, 19905

Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 11618

Газорезчик.

## 2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО.

### Цели и задачи производственной практики (профилю специальности):

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

## 3. Требования к результатам учебной практики и производственной практики:

В результате прохождения учебной практики и производственной практики по ВД обучающийся должен освоить:

№п/п	ВД	Профессиональные компетенции
1	2	3
1.	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПК 1.1__Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. ПК 1.2_Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. ПК 1.3____Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

1	2	3
2.	Разработка технологических процессов и проектирование изделий.	<p>ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.</p> <p>ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.</p> <p>ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p> <p>ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.</p> <p>ПК 2.6 Выполнять проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций, выпускаемых предприятием с учетом их особенностей.</p>
3.	Контроль качества сварочных работ.	<p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p> <p>ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.</p> <p>ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p> <p>ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.</p>
4.	Организация планирование и сварочного производства.	<p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.</p> <p>ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.</p> <p>ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.</p> <p>ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p>

		<p>ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p> <p>ПК 4.6. Рассчитывать технико-экономические показатели участка по изготовлению сварных конструкций.</p>
5.	<p>Выполнение работ по профессии рабочего 19756          Электрогазосварщик, 19905          Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах,          11618 Газорезчик.</p>	<p>ПК.5.1 Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой.</p> <p>ПК 5.2 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций</p> <p>ПК 5.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом (РАД) простых деталей ответственных конструкций.</p> <p>ПК 5.4 Выполнять частично механизированную и автоматическую сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций</p> <p>ПК 5.5 Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей ответственных конструкций.</p> <p>ПК 5.6 Выполнять ручную и машинную кислородную, воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку простых деталей из углеродистой стали по разметке</p>

Код	Наименование общей компетенции
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **4. Форма контроля:**

Учебная практика - дифференцированный зачет.

Производственная практика - дифференцированный зачет.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной практики и производственной практики:**

Всего 900 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» - 216 часа.

В рамках освоения ПМ 02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий» - 180 часов.

В рамках освоения ПМ 03 - «Контроль качества сварочных работ» - 36 часов.

В рамках освоения ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства» - 36 часов.

В рамках ПМ 05 «Выполнение работ по профессии рабочего 19756 Электрогазосварщик, 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 11618 Газорезчик» - 432 часов

## **II. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ**

### **ПМ 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»**

#### **1. Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности).**

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) являются сформированные профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональной компетенции
1	2
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса

### **ПМ 02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»**

#### **1. Результаты освоения программы учебной практики и производственной практики (по профилю специальности)**

Результатом освоения программы учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) являются сформированные профессиональные компетенции



Код	Наименование профессиональной компетенции
1	2
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2.	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
ПК 2.5.	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий
ПК 2.6.	Выполнять проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций, выпускаемых предприятием с учетом их особенностей.

Планируется оценить сформированность ПК 2.6. в рамках практики на базах работодателей.

### ПМ 03 «Контроль качества сварочных работ»

#### 1. Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) являются сформированные профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.

## ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства»

### 1. Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) являются сформированные профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональной компетенции
1	2
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2.	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
ПК 4.6	Рассчитывать технико-экономические показатели участка по изготовлению сварных конструкций

Планируется оценить сформированность ПК 4.6 в рамках практики на базах работодателей.

## ПМ 05 «Выполнение работ по профессии рабочего 19756

Электрогазосварщик, 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 11618 Газорезчик»

### 1. Результаты освоения программы учебной практики и производственной практики (по профилю специальности)

Результатом освоения программы учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) являются сформированные профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональной компетенции
1	2
ПК 5.1	Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой
ПК 5.2	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций
ПК 5.3	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций

1	2
ПК 5.4	Выполнять частично механизированную и автоматическую сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций
ПК 5.5	Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей неответственных конструкций
ПК 5.6	Выполнять ручную и машинную кислородную, воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку простых деталей из углеродистой стали по разметке
<p>Планируется оценить сформированность ПК 5.6 в рамках практики на базах работодателей.</p>	

## 2. Содержание учебной практики и производственной практики (по профилю специальности)

код ПК	Учебная практика					Производственная практика (по профилю специальности)					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами				2		Освоение навыков работы. Изучение приемов работы на постах РЭДС, контактной, газовой сварки и резки. Сварка с применением производственного оборудования: работа на постах РД, РАД, механизированной, автоматической, контактной, газовой сварки и резки.	36	2	Концентрировано, предприятия города	Характеристики используемой технологии сборки и сварки конструкции Соблюдение правил охраны труда при выполнении работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций				2		<p>Знакомство с номенклатурой, выпускаемой цехом. Изучение конструкции узла и ТУ на его изготовление. Изучение технологического процесса на заготовительные операции. Изучение принципа работы и технических характеристик заготовительного оборудования. Изучение технологического процесса на сборочно-сварочные операции. Ознакомление с режимами сварки узла, способами их регулирования. Сборка под сварку простых конструкций. Пути повышения производительности труда</p> <p>Ознакомление с перспективным планированием по уменьшению доли ручного труда в механизированном производстве. Мероприятия по охране труда.</p>	108	2	Концентрировано, предприятия города	Требования к технологической подготовке производства сварной конструкции

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.3.	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами						Выбор сварочного оборудования и инструмента для обеспечения производства сварных соединений. Выбор сборочно-сварочного приспособления для обеспечения производства сварных соединений Выбор средств механизации загрузочно-разгрузочных работ, транспортных средств для обеспечения производства сварных соединений Ознакомление с принципами расстановки оборудования на участке	66	2	Концентрировано, предприятия города	Точность выбора оборудования, приспособлений, сварочного и измерительного инструмента
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса						Изучение условий хранения и использования аппаратуры и инструмента в ходе производственного процесса	6	2	Концентрировано, предприятия города	Требования к условиям хранения и к месту нахождения в ходе производственного процесса сварочной аппаратуры, инструментов, приспособлений, средств индивидуальной защиты, средств уборки сварочного поста

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Разработка технологического процесса сборки и сварки конкретного узла Выполнение сборочного чертежа изделия Выполнение спецификаций к сборочным чертежам	30	<i>Распределено</i>	Учебный кабинет	2	Результаты конструктивно-технологического анализа ТД (чертежа сварной конструкции и условий задания); Точность выбора схем базирования заготовок; Технические условия на изготовление сварной конструкции	Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций	18			
ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.						Ознакомление с особенностями автоматизированного расчета и проектирования конструкций	18	2	концентрировано, предприятия	Полнота и точность проведенных расчетов при конструировании сварных соединений и конструкций	
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.						Ознакомление с особенностями технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса при изготовлении сварного узла	18	2	Концентрировано, предприятия города	Сравнительный анализ технико-экономических характеристик нескольких вариантов технологического процесса сварки конструкции; Обоснованность выбора конкретного технологического процесса изготовления сварной конструкции	
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Оформление конструкторской, технологической и технической документации	6	<i>Распределено</i>	Учебный кабинет	2	Оформление конструкторской, технологической и технической документации процесса сборки и сварки конструкции	Оформление конструкторской, технологической и технической документации	18		Концентрировано, на предприятиях города	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	Разработка сборочных чертежей изделий с использованием компьютерной программы «КОМПАС». Разработка спецификации к сборочным чертежам и планировке. Оформление технологической и технической документации. Выполнение титульного листа, основных надписей и рамок. Выполнение содержания, фрагмента текста	36	Учебный кабинет		Технология разработки и оформления разделов проектного задания					
ПК 2.6	Выполнять проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций, выпускаемых предприятием с учетом их особенностей						Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций, выпускаемых предприятием с учетом их особенностей	36	2	Концентрировано, предприятия города	Результаты конструктивно-технологического анализа ТД (чертежа сварной конструкции и условий задания); Точность выбора схем базирования заготовок; Технические условия на изготовление сварной конструкции
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.						Контроль сборки под сварку.	6	2	Концентрировано, предприятия города	Перечень причин выявленных дефектов сварного соединения. Перечень профилактических мероприятий по предупреждению выявленных дефектов сварных соединений



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.2.	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений						Контроль качества сварных соединений выполненных РД, РАД, механизированной, автоматической, контактной, газовой сваркой	12	2	Концентрировано, предприятия города	Перечень контролируемых параметров диапазон использованных методов контроля точность выбора контрольного оборудования, аппаратуры, измерительного инструмента
ПК 3.3.	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции						Выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	12	2	Концентрировано, предприятия города	Перечень выявленных дефектов сварного соединения характеристика выявленных дефектов сварного соединения вывод о годности изделия/сварной конструкции
ПК 3.4.	Оформлять документацию по контролю качества сварки.						Оформление документации по контролю качества сварки.	6	2	Концентрировано, предприятия города	Оформляет документацию по контролю качества согласно требованиям сертификатов качества и ЕСТД.
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.						Ознакомление с текущими и перспективными планами производственных работ сборочно-сварочного цеха (участка).	6	2	Концентрировано, предприятия города	Характеристики планирующей документации по выполнению производственных работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.2.	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.						Наблюдение за разработкой проекта изготовления сварной конструкции: изучение конструкторской и нормативной документации; ознакомление с документацией технологического процесса; наблюдение за методиками расчётов на основе нормативов технологических, трудовых и материальных затрат;	6	2		Полнота и точность технологических расчетов
ПК 4.3	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.						Наблюдение за методами и приёмами организации труда, эксплуатацией оборудования, оснастки, средств механизации, применяемыми на предприятии для повышения эффективности производства	6	2	Концентрировано, предприятия города	Обоснованность /Характеристика методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации, рекомендуемых для повышения эффективности
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.						Ознакомление с организацией ремонта и технического обслуживания на предприятии по Единой системе планово-предупредительного ремонта	6	2	Концентрировано, предприятия города	Характеристики планирующей документации по выполнению ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.						Ознакомление с мероприятиями в сборочно-сварочном цеху (участке), обеспечивающими требования технологических процессов к помещениям, сооружениям и оборудованию по обеспечению техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды	6	2	Концентрировано, предприятия города	Характеристика мероприятий, обеспечивающих профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	
ПК 4.6.	Рассчитывать технико-экономические показатели участка по изготовлению сварных конструкций						Ознакомление с методиками расчётов технико-экономических показателей участка по изготовлению сварных конструкций	6	2	Концентрировано, предприятия города	Выполнение расчётов на основе нормативов: -себестоимости и цены изделия; -капитальных вложений в производство; -показателей экономической эффективности. -технико-экономических показателей.	
ПК 5.1	Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Выполнение слесарных операций	24	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2						
		Подготовка оборудования для дуговой сварки	6									
		Сборка элементов конструкции под сварку с применением сборочно-сварочных приспособлений	3									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		Прихватка элементов конструкции РД во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного	3										
		Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации (ПДТ) по сварке	3	Учебно-производственные мастерские	2	Характеристика используемой технологии подготовки сварочного оборудования к работе; Комплектность элементов конструкции; Состояние поверхностей элементов конструкции, подлежащих сварке; Точность установки взаимного расположения элементов конструкции при помощи сварочных прихваток; Чистота обработки сварочных прихваток; Характеристики прихваток; Соблюдение правил охраны труда.							
		Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации (ПДТ) по сварке.	3										
		Зачистка ручным и механизированным инструментом сварных швов после РД	3										
		Удаление ручным и механизированным инструментом поверхностных дефектов.	3										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 5.2	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций	Выполнение тренировочных упражнений на тренажере сварщика малоамперном дуговом МДТС 05М ОБЦ 613 УХЛ 4.2	6	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2	Характеристики используемой технологии ручной дуговой сварки покрытым электродом (РД); Характеристика сварного шва и околошовной зоны основного металла	РД в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками	18	2	Концентрировано, предприятия города	
		РД наплавка пластин в нижнем, наклонном и вертикальном положении шва	18					РД наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей	12			
		РД пластин в нижнем положении шва	6					Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой	6			
		РД пластин в наклонном и вертикальном положениях шва	18					Дуговая резка простых деталей.	6			
		Ручная дуговая многослойная сварка	18									
		РД несложных узлов	18									
		Дуговая резка простых деталей	6									
		Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой	6									
		ПК 5.3	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом (РАД) простых деталей					Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД	3			

1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
	неответственных конструкций						шва и околошовной зоны основного металла.	пространственном положении сварного шва простых деталей углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками				
		Настройка оборудования РАД для выполнения сварки	3					РАД наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей	12			
		РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей	18									
		РАД кольцевых швов	6									
		РАД цветных металлов и их сплавов.	6									
ПК 5.4	Выполнять частично механизированную и автоматическую сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	Подготовка и проверка сварочных материалов для механизированной и автоматической сварки	3	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2	Характеристики используемой технологии механизированной сварки; Характеристика сварного шва и околошовной зоны основного металла	Обслуживание электросварочного оборудования для автоматической и полуавтоматической сварки	6	2	Концентрировано, предприятия города	
		Настройка сварочного оборудования для механизированной сварки (наплавки) плавлением	3					Автоматическая и полуавтоматическая сварка листовой стали и профильного проката в различных пространственных положениях	12			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Упражнения в использовании сварочными полуавтоматами	6				Автоматическая и полуавтоматическая сварка труб	12			
		Механизированная сварка (наплавка) плавлением в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей	12				Самостоятельное выполнение работ по автоматической и полуавтоматической сварке	18			
		Автоматическая сварка под флюсом	6								
ПК 5.5	Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей ответственных конструкций	Упражнения в использовании газосварочной аппаратурой	6	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2	Газовая сварка в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками	12		2	Концентрировано, предприятия города
		Газовая сварка в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей	6				Газовая наплавка твердыми сплавами	6			
		Газовая наплавка твердыми сплавами	6				Газовая наплавка простых деталей: устранение раковин и трещин наплавкой	6			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Газовая наплавка простых деталей: устранение раковин и трещин наплавкой	6								
ПК 5.6	Выполнять ручную и машинную кислородную, воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку простых деталей из углеродистой стали по разметке	Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка металлов, простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей по разметке вручную	12	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские		Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка в вертикальном и нижнем положении металла, простых деталей из углеродистой стали по разметке вручную на переносных и стационарных газорезательных и плазменно-дуговых машинах	24	2	Концентрировано, предприятия города	
		Выполнение скоса кромок	6								

Учебная практика проводится в учебных лабораториях, учебно-производственных мастерских, на учебных полигонах, в учебных хозяйствах, на производственных предприятиях.

<sup>1</sup> Производственная практика может быть организована на базе одного или нескольких производственных предприятий, организаций, учреждений, ресурсных центров профессионального образования (в рамках сетевого взаимодействия), учебно-производственных мастерских УПО (при наличии необходимого для формирования ПК оборудования). ПП проводится концентрировано.

<sup>1</sup> Показатели освоения ПК прописываются в случае отсутствия производственной практики по ПМ.



### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Реализация программы учебной практики и производственной практики предполагает наличие (по профилю специальности) слесарной, сварочной мастерской и сварочного цеха, оснащенного специальным оборудованием.

Оснащение:

- Сварочные столы Foerster;
- Стол для плазменной резки;
- Сварочный стол (для сварки под флюсом) Foerster
- Демонстрационный сварочный стол EWM;
- Верстак одностумбовый;
- Комплект обменной вентиляции;
- Настольно-сверлильный станок;
- Заточный двухсторонний станок;
- Образцы изделий и конструкций;
- Средства индивидуальной защиты сварщика.

1. Оборудование (станки, тренажеры, симуляторы и т.д.):

- Аппарат для ручной сварки постоянным током Pico 180 VRD;
- Аппарат для сварки TIG постоянным током Picotig 180;
- Аппараты для сварки TIG постоянным током Tetrrix 351 AC/DC;
- Мультипроцессный аппарат для импульсной сварки MIG/MAG alpha Q 351 FDV;
- Мультипроцессный аппарат для импульсной сварки MIG/MAG Phoenix 301 Car Expert;
- Аппарат для плазменной сварки DC AC/DC Microplasma 50;
- Аппарат для плазменной сварки DC AC/DC Tetrrix Plasma 300;
- Аппарат для плазменной резки Hypertherm PWM85;
- Оборудование для сварки под флюсом одиночной проволокой;
- Комплект переналадки для сварки Твин (ЭСАБ);
- Компрессор АВАС;
- Машинка для заточки вольфрамовых электродов;
- Электродпечь для прокалки электродов;
- Баллоны с защитными газами, смесями газов;
- Сварочный выпрямитель ВД-413;
- Полуавтомат ручной дуговой сварки, 220В в комплекте с горелкой;
- Реостат балластный РБ-302-У2;
- Пост аргодуговой сварки;
- Универсальный дефектоскоп УД2В-П46;
- Оборудование для механических испытаний сварных швов;
- Пост для газопламенной обработки металла.

## 2. Инструменты и приспособления:

- Комплект зажимных приспособлений Foerster;
- Набор слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
- УШМ Hitachi;
- Кондуктор магнитный, сварочный;
- Комплект слесарных инструментов;
- Комплект инструментов сварщика.

## 3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения):

- Мультимедийный демонстрационный комплекс (видеопроектор, ноутбук, компакт диск, экран настенный);
- Комплект технологических чертежей;
- Технологические карты;
- Комплект учебно-методической документации;
- Серия мультимедийных обучающих программ
- Наглядные пособия;
- Справочники по сварке.