



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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ КТХО  
С.М.Медведева

« 08 » 09 2015 г.

**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

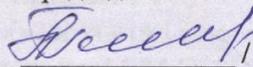
По специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство»  
(базовая подготовка)

Тольятти  
2015 г.

ОДОБРЕНА  
предметной (цикловой) комиссией  
МЕТАЛЛУРГИЯ,  
МАШИНОСТРОЕНИЕ И  
МАТЕРИАЛООБРАБОТКА

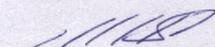
Протокол № 1 от «17» 08 2015 г.

Председатель:

 / Л.Т.Агафонова

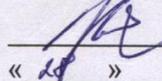
Программа учебной практики и  
производственной практики (по профилю  
специальности) разработана на основе  
Федерального государственного  
образовательного стандарта по специальности  
среднего профессионального образования  
22.02.06 Сварочное производство (базовая  
подготовка)

Зам.директора по УПР

 / И.А.Мочалов

СОГЛАСОВАНА

Начальник цеха 42/8, СКП  
ОАО «АВТОВАЗ»

 Ю.Н. Петров  
«18» 08 2015 г.

Начальник цеха  
сварки каркаса кузова  
*Ю.Н.Петров*

Составитель: Л.Т.Агафонова, преподаватель высшей квалификационной категории

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая  
экспертиза:

Э.В.Банина, специалист по методическому сопровождению  
производственного обучения и производственной практики

Содержательная  
экспертиза:

А.В.Ромашкин, мастер производственного обучения высшей  
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 (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

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.

## 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 (производственного обучения) и производственной практики:

В результате прохождения учебной практики (производственного обучения) и производственной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

№п/п	ВПД	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 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 (В) 1. 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 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>

1	2	3
4.	Организация и планирование сварочного производства.	ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. ПК 4.6.(В) Рассчитывать технико-экономические показатели участка по изготовлению сварных конструкций.
5.	Выполнение работ по профессии рабочего 19756 Электрогазосварщик.	ПК.5.1 Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой. ПК 5.2 Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей неответственных конструкций. ПК 5.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций. ПК 5.4 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом (РАД) простых деталей неответственных конструкций. ПК 5.5 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций. ПК 5.6 Выполнять ручную дуговую, плазменную и механизированную сварку (резку) в среде защитных газов, автоматическую сварку под слоем флюса с использованием инверторных и микропроцессорных многофункциональных сварочных установок

#### 4. Форма контроля:

Учебная практика - дифференцированный зачет.

Производственная практика (по профилю специальности) - дифференцированный зачет.

#### 5. Количество часов на освоение программы учебной практики (производственного обучения) 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 т.ч. 108 часов на базах работодателей, участвующих в дуальном обучении).

В рамках освоения ПМ 03 - «Контроль качества сварочных работ» -36часов.  
В рамках освоения ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства» - 36часов.

В рамках ПМ 05 «Выполнение работ по профессии рабочего 19756 Электрогазосварщик» -432часов (в т.ч. 216 часов на базах работодателей, участвующих в дуальном обучении и 72 часа на базе МОРЦ в рамках сетевого взаимодействия).

## **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 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 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 (В) 1.	Выполнять проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций, выпускаемых предприятием с учетом их особенностей.

Планируется оценить сформированность ПК (В) 1 в рамках практики на базах работодателей, участвующих в дуальном обучении

### ПМ 03 «Контроль качества сварочных работ»

#### 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
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. (В)	Рассчитывать технико-экономические показатели участка по изготовлению сварных конструкций

Планируется оценить сформированность ПК 4.6.(В) в рамках практики на базах работодателей, участвующих в дуальном обучении

## ПМ 05 «Выполнение работ по профессии рабочего 19756 Электрогазосварщик»

### 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 5.1	Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой.
ПК 5.2	Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций
ПК 5.3	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций.

1	2
ПК 5.4	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций.
ПК 5.5	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций.
ПК 5.6	Выполнять ручную дуговую, плазменную и механизированную сварку (резку) в среде защитных газов, автоматическую сварку под слоем флюса с использованием инверторных и микропроцессорных многофункциональных сварочных установок
<p>Планируется оценить сформированность ПК 5.6 в рамках практики на базах работодателей, участвующих в дуальном обучении и на базе МОРЦ в рамках сетевого взаимодействия</p>	

## 2. Содержание учебной практики (производственного обучения) и производственной практики

код ПК	Учебная практика (производственное обучение)						Производственная практика				
	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	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 и контактной сварки. Сварка с применением производственного оборудования: работа на постах РЭДС, аргонодуговой, 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 конструкций сварных				2		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 Ознакомление с перспективным планированием по уменьшению доли ручного труда в механизированном производстве. Мероприятия по охране труда.	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						Изучение конструкции и принципа работы сварочного оборудования и инструмента Изучение конструкции и принципа работы сборочно-сварочного приспособления Изучение средств механизации грузозагрузочно-разгрузочных работ, транспортных средств 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 конструкции и принципа работы сварочного оборудования и инструмента	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	Концентрированно, ованно,	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.	Разработка технологического процесса сборки и сварки конкретного узла Выполнение сборочного чертежа изделия Выполнение спецификаций к сборочным чертежам	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		на Концентрировано, 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	<i>Распределено</i>	Учебный кабинет		Технология разработки и оформления разделов проектного задания				
ПК (В) 1.	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 стыковых и тавровых сварных соединений выполненных РЭС, аргодуговой, 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						Устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	12	2	Концентрировано, предприятия	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. (ВЧ)	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 Выполнение скоса кромок	24	Рассредоточено	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				
	Подготовка оборудования для дуговой сварки	6									
	Дуговая сварка пластин в нижнем положении шва	6									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Проверка качества сварных соединений по внешнему виду Вырубка дефектного места, зачистка и повторная заварка	6			элементов конструкции при помощи сварочных прихваток; Чистота обработки сварочных прихваток; Характеристики прихваток; Соблюдение правил охраны труда.						
ПК 5.2	Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей неответственных конструкций	Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой	6	<i>Распределено</i>	Учебно-производственные мастерские	2	Характеристики используемой технологии газовой сварки (Г); Характеристика сварного шва и околошовной зоны основного металла.					
		Газовая наплавка и сварка пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем и вертикальном положении шва	6									
		Газовая разделительная и поверхностная резка пластин, уголков, прутков различного диаметра	6									
ПК 5.3	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных 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	Ручная дуговая сварка плавящимся электродом узлов конструкций (в соответствии с номенклатурой выпускаемой продукции на предприятии);	72	2	<i>Концентрировано,</i>	
		Дуговая наплавка пластин в нижнем, наклонном и вертикальном положении шва	12					Восстановление деталей машин ручной наплавкой (в соответствии с номенклатурой выпускаемой продукции на предприятии).	18			
		Дуговая сварка пластин в нижнем положении шва.	6									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Дуговая сварка пластин в наклонном и вертикальном положениях шва	6								
		Дуговая многослойная сварка	6								
		Дуговая сварка несложных узлов	12								
		Выполнение горячей правки деталей ответственных конструкций	6								
ПК 5.4	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом (РАД) простых деталей ответственных конструкций	Дуговая сварка в среде защитного инертного газа	6	Распределено	Учебно-производственные мастерские	2	Характеристики используемой технологии ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (РАД); Характеристика сварного шва и околошовной зоны основного металла.	36	2		
		Сварка кольцевых швов, цветных металлов и их сплавов дуговой сваркой неплавящимися электродами	12								
ПК 5.5	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций	Упражнения в пользовании сварочными полуавтоматами	6	Распределено	Учебно-производственные мастерские	2	Характеристики используемой технологии механизированной сварки; Характеристика сварного шва и околошовной зоны основного металла.	36	2		
		Дуговая сварка в среде углекислого газа	6								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 5.6 (ВЧ)	Выполнять ручную дуговую, плазменную и механизированную сварку (резку) в среде защитных газов, автоматическую сварку под слоем флюса с использованием инверторных и микропроцессорных многофункциональных сварочных установок				2	<p>Характеристики используемой технологии ручной дуговой, плазменной и механизированной сварки (резки) в среде защитных газов, автоматической сварки под слоем флюса с использованием инверторных и микропроцессорных многофункциональных сварочных установок; Характеристика сварного шва и околошовной зоны основного металла</p>	Ручная дуговая, плазменная сварка пластин во всех положениях сварного шва.	18	2	Концентрировано, на предприятиях города	
							Ручная дуговая сварка кольцевых швов и швов сложной конфигурации	12			
							Ручная дуговая сварка низко- и среднеуглеродистых сталей.	6			
							Ручная дуговая сварка цветных металлов	6			
							Плазменная прямая и фигурная резка деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке	6			
							Механизированная сварка прямых и кольцевых швов с самостоятельным подбором и установкой режима сварки.	6			
							Механизированная сварка кольцевых швов с поворотом и без поворота свариваемых деталей.	12			
							Автоматическая сварка под слоем флюса одиночной проволокой.	6			
Автоматическая сварка под флюсом (в соответствии с номенклатурой выпускаемой продукции на предприятии);	36										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<p>Учебная практика проводится в учебных лабораториях, учебно-производственных мастерских, на учебных полигонах, в учебных хозяйствах, на производственных предприятиях.</p> <p><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.</p> <p><sup>1</sup> Показатели освоения ПК прописываются в случае отсутствия производственной практики по ПМ.</p>											

### **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 одготумбовый;
- 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.