

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
19756 ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО  
СРОК ОБУЧЕНИЯ 3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ**

2015 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

## **22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Организация-разработчик: ГБОУ СПО Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения им.Д.И.Козлова.

### **Разработчики:**

*Тельцов Геннадий Викторович - мастер производственного обучения*

*Калашников Владимир Николаевич - старший мастер*

*Дудов Андрей Николаевич – преподаватель спец дисциплин*

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ОБУЧЕНИЮ

## ПМ.05 – Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО **22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ.05 - **Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик**, учащийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

*ПК 5.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.*

*ПК 5.2 Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.*

*ПК 5.3 Выполнять сборку изделий под сварку. Проверять точность сборки.*

*ПК 5.4 Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности.*

*ПК 5.5 Выполнять автоматическую и механизированную сварку.*

*ПК 5.6 Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металла.*

*ПК 5.7 Выполнять газовую сварку средней сложности.*

*ПК 5.8 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций под механическую обработку и пробное давление.*

*ПК 5.9 Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках, выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. Выполнять наплавку для устранения дефектов под механическую обработку.*

*ПК 5.10 Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.*

### ***ПК 5.11 Выполнять зачистку швов после сварки, определять причины дефектов сварочных швов и соединений***

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05(УП.05), может быть использована на курсах повышения квалификации и переподготовки по профессии «Электрогазосварщик», срок обучения 5 месяцев, при освоении профессии рабочего по специальности «Сварочное производство».

На базе основного общего и полного общего профессионального образования.

### **1.2 Цели и задачи профессионального модуля ПМ.05– требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверки точности сборки.

#### **уметь:**

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;

- проверять точность сборки;
- выполнять ручную электродуговую сварку и резку;
- выполнять газовую сварку и резку;
- выполнять наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций под механическую обработку

**знать:**

- технику безопасности при работе;
- правила подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приемы измерений линейных размеров. Углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе.

**1.6 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.05:**

всего –642 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 318 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 205 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 113 часов;  
 учебной практики- 324 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля **ПМ.05** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) – выполнение работ по профессии Электрогазосварщик, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 5.1	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
ПК 5.2	Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
ПК 5.3	Выполнять сборку изделий под сварку. Проверять точность сборки.
ПК 5.4	Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности.
ПК 5.5	Выполнять автоматическую и механизированную сварку.
ПК 5.6	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металла.
ПК 5.7	Выполнять газовую сварку средней сложности.
ПК 5.8	Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций под механическую обработку и пробное давление.
ПК 5.9	Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках, выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

ПК 5.10	Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.
ПК 5.11	Выполнять зачистку швов после сварки, определять причины дефектов сварочных швов и соединений
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 её 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-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПМ.05	Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик	318	205	50	113		
	<i>Учебная практика</i>	324				324	
	<b>Всего:</b>	<b>642</b>	<b>205</b>	<b>50</b>	<b>113</b>	<b>324</b>	



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ. 05 выполнение работ по профессии Электрогазосварщик		318	
Учебная практика Виды работ:		318	
		180	
<b>Слесарные работы</b>			
1 Вводное занятие. Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных работ		6	
2 Разметка плоских поверхностей		6	
3 Резка фасонных поверхностей		6	
4 Рубка металла на плите. Рубка металла по уровню губок в тисках		6	
5 Правка листового металла. Правка и гибка полосы. Гибка и правка прутка		6	
<b>6 Опиливание</b>		<b>16</b>	
6.1 Опиливание плоских поверхностей Опиливание поверхностей сопряженных под углом 90 градусов		6	
6.2 Опиливание параллельных плоских поверхностей		6	
6.3 Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей		6	
7 Сверление сквозных отверстий по разметке и кондуктору. Сверление глухих отверстий с применением упоров, лимбов		6	
8. Нарезание наружной резьбы. Нарезание внутренней резьбы		6	
9. Ознакомление и работа с механизированным и электрическим инструментом		4	
<b>10. Подготовка металла к сборке простейших конструкций, (уголок) под сварку</b>		<b>16</b>	
10.1 Очистки кромок от ржавчины, окалины, грязи, масла и других инородных включений механизированным инструментом		6	
10.2 Подготовка соединений к сварке с отбортовкой кромок		6	
10.3 Выполнении последовательности сборки и подготовки деталей к сварке Сборка		6	

простейших конструкций из профильных труб под сварку		
11. Знакомство с электрогазосварочным оборудованием. Устройство сварочного аппарата, зажигание электро-дуги.	4	
<b>12. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем положении сварного шва</b>	<b>16</b>	
12.1 Ознакомление с правилами наплавки валиков	4	
12.2 Наплавка валиков на стальные пластины в нижнем положении	6	
12.3 Наплавка валиков смежных и параллельных пластин нижним швом	6	
13. Сварка листового металла встык без подготовки кромок	6	
14. Сварка листового металла встык с подготовкой кромок	6	
15. Сварка пластин односторонним и двухсторонним швом	6	
16. Сварка внахлест пластин одинаковой толщины	6	
17. Сварка угловых соединений однослойными и многослойными швами	6	
<b>18. Сварка пластин в наклонном положении сварного шва</b>	<b>18</b>	
18.1 Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх и по окружности	6	
18.2 Сварка наклонных пластин снизу вверх без подготовки кромок и с подготовкой	6	
18.3 Сварка пластин в тавровом соединении сплошным односторонним и двухсторонним швом	6	
19. Сварка пластин вертикальными швами встык, в тавр, в угол	6	
20. Электродуговая резка пластин различной толщины по прямой и фигурным линиям и по разметке	6	
21. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций под механическую обработку и пробное давление	6	
21. Устранение раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности путём наплавки..	6	
22. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.	6	
<b>Газосварка</b>	<b>138</b>	<b>Дудов А.Н.</b>
<b>2.1 Сварка чугуна. Сварка чугунными электродами. Сварка электродами с навитой медной проволокой</b>	<b>6</b>	
<b>2.2 Электродуговая сварка высокоуглеродистых и легированных сталей</b>	<b>6</b>	
<b>2.3 Газовая сварка и резка</b>	<b>60</b>	
3.1 Техника безопасности при работе с газовой аппаратурой. Устройство газовой аппаратуры. Типы сварных соединений и швов. Подготовка кромок под сварку. Регулировка параметров	6	

газовой аппаратуры.		
3.2 Резка металла толщиной до 12 мм во всех пространственных положениях, вырезка фасонных фланцев. Резка труб большого диаметра. Резка фасонных поверхностей (фланцев). Резка металла в вертикальном положении.	6	
3.3 Газовая наплавка узких и широких валиков в нижнем положении сварного шва.	6	
3.4 Наплавка валиков на наклонную, вертикальную и горизонтальную пластины.	6	
3.5 Газовая сварка стыковых соединений без разделки кромок в различных пространственных положениях.	6	
3.6 Газовая сварка стыковых соединений с разделкой кромок в различных пространственных положениях.	6	
3.7 Газовая сварка угловых и тавровых соединений в различных пространственных положениях.	6	
3.8 Газовая сварка нахлесточных соединений в различных пространственных положениях.	6	
3.9 Сборка и газовая сварка поворотных трубных соединений.	6	
3.10 Сборка и газовая сварка не поворотных трубных соединений	6	
<b>2.4 Контактная (точечная) сварка</b>	<b>12</b>	
4.1 Ознакомление с техникой безопасности, назначением, устройством и регулировкой параметров установки точечной сварки	6	
4.2 Упражнения в настройке на сварку пластин	6	
<b>2.5 Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа</b>	<b>18</b>	
5.1 Ознакомление с техникой безопасности, назначением, устройством и регулировка параметров установки полуавтоматической сварки в среде углекислого газа.	6	
5.2 Упражнения в сварке пластин.	6	
5.3 Упражнения в сварке труб.	6	
<b>2.6 Аргонно-дуговая сварка</b>	<b>18</b>	
6.1 Ознакомление с техникой безопасности, назначением, устройством и регулировка параметров установки аргонно-дуговой сварки	6	
6.2 Упражнения в сварке пластин.	6	
6.3 Упражнения в сварке труб.	6	
<b>2.7 Комплексные работы</b>	<b>12</b>	
7.1 работа № 1 Полуавтоматическая сварка	6	
7.2 работа № 2 Аргонно-дуговая сварка	6	
Квалификационная аттестация	6	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных мастерских: слесарная мастерская – 29 раб. мест, сварочная мастерская - 8 постов (по 2 студента).

#### ***Оборудование слесарной мастерской:***

- рабочее место мастера;
- верстаки слесарные с тисками;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- роликовая машина;
- станок ручной отрезной;
- тиски станочные;
- радиально-сверлильный станок.

#### ***Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:***

- рабочие места учащихся (8 сварочных постов);
- рабочее место мастера;
- верстаки с тисками (4 шт.);
- сварочный трансформатор (2 шт.);
- сварочный аппарат (1 шт.);
- сварочный выпрямитель (6 шт.);
- реостат балластный (8 шт.);
- пила маятниковая (вулканитовый станок – 1 шт.);
- система вентиляции;
- шкафы для инструмента (4 шт.);
- наковальня.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### ***Основные источники:***

1. УМК к урокам п/обучения
2. Методические разработки и рекомендации к урокам производственного обучения.
3. Справочник сварщика.
4. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки».
5. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик».
6. Эталоны изделий по каждому виду сварочной операции;

#### ***Дополнительные источники:***

7. Интернет-ресурсы (методический и учебный раздел по НПО).

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса (учебной практики)**

**УП.05** проводится в слесарной и сварочной мастерской техникума на 2-м курсе в соответствии с расписанием:

*2 полугодие – 324 часа (186 – электродуговая сварка; 138 – газосварка)*

#### **Технология практического обучения:**

**Цель->действия мастера->методы, средства, технологии->действия уча-ся->результат**

**Цель** – формирование практических основ профессии – профессиональных компетенций (трудовые движения, навыки, привычки, суть выполняемых действий).

**Действия мастера п/о** – словесные, наглядно-демонстрационные, практические, развитие самостоятельности у уча-ся.

**Методы** (словесные, наглядные, практические), **средства** (УМК, ТСО, материально-техническая база мастерской) **технологии** – ИКТ, организационные (индивидуально-групповые), проблемно-поисковые, ПК-технологии.

#### **Подготовка мастера :**

- **подготовка к учебному году** (изучение уч.плана, подготовка мастерских, подбор учебно-тренировочных работ, изготовление образцов, эталонов, разработка УМК, разработка критериев оценки ПК;

- **подготовка к изучению модуля** – подбор учебных работ в соответствии с требованиями к ПК по модулю (учебная практика), подготовка учебного материала, дидактического материала, практических тестовых заданий,

подготовка инструктирующего материала;

- *подготовка к уроку* – определение форм и методов проведения урока, подготовка к показу трудовых приемов, подготовка материального и методического обеспечения урока, проверка оборудования (исправность), составление плана урока, критерии оценки урока.

---

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

##### ***Инженерно-педагогический состав:***

- Зам.директора по УПР;
- старший мастер учебно-производственных мастерских;
- мастер п/обучения в сварочной мастерской;
- преподаватели спецдисциплин;
- методист;
- председатель ПЦК;
- мастер производства (инструментальщик);
- группа механика, электрика;
- кураторы групп.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ПК 5.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.</i>	<i>Выполнение основных слесарных операций по ручной обработке металла при подготовке к сварке соответствуют технологическому процессу обработки и требованиям к выполнению слесарных работ 1 – 2 разряда Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.</i>	<i>Практическое тестирование, чертежи</i>
<i>ПК 5.2 Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.</i>	<i>Подготовительные операции к газосварке выполняются в соответствии с инструкциями по эксплуатации данного оборудования Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.</i>	<i>Практическое тестирование</i>
<i>ПК 5.3 Выполнять сборку изделий под сварку.</i>	<i>Сборка изделий под сварку выполняется в соответствии со схемами сборки или чертежами. Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.</i>	<i>Практическое тестирование</i>
<i>ПК 5.4 Проверять точность сборки.</i>	<i>Точность сборки изделий под сварку соответствует технологическому процессу сборки или чертежу Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.</i>	<i>Практическое тестирование</i>
<i>ПК 5.5 Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности</i>	<i>Выполнение основных операций, приёмов труда при электродуговой сварке деталей средней сложности. Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.</i>	<i>Практическое тестирование</i>



ПК 5.6 Выполнять автоматическую и механизированную сварку.	Выполнение основных приёмов труда на автоматах и полуавтомата. Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.	Практическое тестирование
ПК 5.7 Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металла.	Выполнение основных приёмов труда при кислородно-плазменной резке металла Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.	Практическое тестирование
ПК 5.8 Выполнять газовую сварку средней сложности.	Точность выполнения основных операций по газовой сварке Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.	Практическое тестирование
ПК 5.9 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций под механическую обработку и пробное давление	Точность выполнения наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций. Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.	Практическое тестирование
ПК 5.10 Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках, выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Точность выполнения наплавки для устранения дефектов в деталях Соблюдение технологического процесса выполнения работ. Соблюдение ТБ.	Практическое тестирование
ПК 5.11 Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.	Знание основных дефектов сварных швов и соединений. Знание основных методов выявления дефектов сварки. Знание причин дефектов сварочных швов и соединений	Практическое тестирование Контроль соблюдения требований ГОСТ
ПК 5.12 Выполнять зачистку швов после сварки, определять причины дефектов сварочных швов и соединений	Точность выполнения операции. Соблюдение технологии работ. Соблюдение ТБ	Практическое тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<i>ОК 1. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</i>	<i>Выявление проблемы, планирование и организация деятельности по их решению, анализировать результаты</i>	<i>Дневник учета производственных работ</i>
<i>ОК 2. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</i>	<i>Поиск и обработка информации для решения конкретной задачи</i>	<i>Использование инновационных технологии</i>
<i>ОК 3. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</i>	<i>Поиск и обработка информации для решения конкретной задачи Интернет ресурсы.</i>	<i>Реферат</i>
<i>ОК 4. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</i>	<i>Общение с коллективе в процессе совместной работы соответствует нормам поведения и профессиональной этике (коммуникабельность)</i>	<i>Отзыв с места прохождения практики (характеристика).</i>

### **Разработчики:**

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

(место работы)

Мастер п/о

(занимаемая должность)

Г.В.Тельцов

(инициалы, фамилия)

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

(место работы)

Старший мастер

(занимаемая должность)

В.Н.Калашников

(инициалы, фамилия)

### **Эксперты:**

\_\_\_\_\_ (место работы)

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)