

Приложение к ОПОП по профессии  
15.01.04 Наладчик сварочного и  
газоплазморезательного оборудования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТЕХНИКУМ «АВТОСЕРВИС»  
(МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УП.02. УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 02 «Наладка и регулировка сварочного и  
газоплазморезательного оборудования»**

**по профессии ФГОС СПО 15.01.04  
Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования.**

**Срок обучения 3 года 10 мес.**

**Санкт-Петербург**

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

**Организация-разработчик:**

СПб ГБПОУ «Техникум «Автосервис» (МЦПК)»

**Разработчики:**

Маслаков Н.Е. - мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «Техникум «Автосервис» (МЦПК)»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	34

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УП.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования**, входящей в состав укрупненной группы профессий **150000 Машиностроение**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Наладка и регулировка сварочного и газоплазморезательного оборудования.**

и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять наладку автоматических и полуавтоматических сварочных машин для дуговой и контактной сварки.

ПК 2.2. Выполнять наладку резаков для кислородной и кислородно-флюсовой резки металлов.

ПК 2.3. Выполнять наладку полуавтоматических газорезательных машин.

ПК 2.4. Выполнять наладку захватов одностипных промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением в соответствии с правилами проверки на работоспособность и точность позиционирования.

ПК 2.5. Выполнять наладку специальных установок для подводной кислородной резки металла.

ПК 2.6. Выполнять наладку различных приспособлений для сварки и резки металлов.

ПК 2.7. Выполнять подналадку высокочастотных установок и машин.

ПК 2.8. Осуществлять регулировку систем пневмомеханического и гидромеханического приводов.

Программа учебной практики может быть использована после соответствующей корректировки в программах профессиональной подготовке по профессиям ОК—16 94:

**ОКПР 14985 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования;**

**ОКПР 19905 Сварщик на автоматических и полуавтоматических машинах.**

Требуется основное общее образование, без предъявления требований к стажу и опыту работы.

Программа учебной практики может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки на базе родственных профессий по профессиям ОК- 016 94:

**ОКПР 14985 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования;**

**ОКПР 19905 Сварщик на автоматических и полуавтоматических машинах.**

Требуется профессиональная подготовка без предъявления требований к стажу и опыту работы.

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

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

**уметь:**

- читать функциональные и принципиальные схемы электрооборудования;
- осуществлять подбор режимов и наладку сварочной установки в зависимости от типа сварного соединения и свойств свариваемых материалов;
- выполнять наладку автоматических и полуавтоматических сварочных машин и установок, устранять дефекты в их работе;
- выполнять наладку различных приспособлений для сварки и резки металлов;
- выполнять наладку резаков для кислородной и кислородно-флюсовой резки металлов;
- выполнять наладку машин для контактной сварки;
- выполнять подналадку высокочастотных установок и машин;
- выполнять наладку полуавтоматических газорезательных машин, устранять дефекты в их работе;
- выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
- производить наладку специальных установок для подводной кислородной резки металла;
- осуществлять регулировку сварочных механизмов и машин с учетом качества сварного соединения и предотвращения ухудшения свойств материалов, их преждевременного разрушения;
- контролировать работу автоматических и механизированных сварочных установок по измерительным приборам с использованием контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);
- обнаруживать и устранять неисправности в основных узлах автоматов и полуавтоматов различного типа;
- выполнять подготовку к работе сварочных машин, их настройку на заданный режим и управление ими;

## **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики УП.02 профессионального модуля ПМ.02:**

всего – **312** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **«Наладка и регулировка сварочного и газоплазморезательного оборудования»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять наладку автоматических и полуавтоматических сварочных машин для дуговой и контактной сварки.
ПК 2.2	Выполнять наладку резаков для кислородной и кислородно-флюсовой резки металлов.
ПК 2.3	Выполнять наладку полуавтоматических газорезательных машин.
ПК 2.4	Выполнять наладку захватов одностипных промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением в соответствии с правилами проверки на работоспособность и точность позиционирования.
ПК 2.5	Выполнять наладку специальных установок для подводной кислородной резки металла.
ПК 2.6	Выполнять наладку различных приспособлений для сварки и резки металла.
ПК 2.7	Выполнять подналадку высокочастотных установок и машин.
ПК 2.8	Осуществлять регулировку систем пневмомеханического и гидромеханического приводов.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовать 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 результат 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.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Распределение часов по семестрам									
			I курс		II курс		III курс		IV курс			
			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.		6 сем.		7 сем.	8 сем.
			17 нед.	24 нед.	17 нед.	21 нед.	14 нед.	3 нед.	12 нед.	12 нед.	17 нед.	17 нед.
ПК 2.1 – ПК 2.8	ПМ 02. Наладка и регулировка сварочного и газоплазморезательного оборудования.	312	-	-	-	126	168	18	-	-	-	-
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>312</b>	-	-	-	<b>126</b>	<b>168</b>	<b>18</b>	-	-	-	-

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование модулей, разделов, тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
<b>ПМ.02. Наладка и регулировка сварочного и газоплазморезательного оборудования.</b>		
<b>УП.02. Учебная практика</b>		<b>312</b>
<b>4 семестр</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Тема 1.</b> <b>Оборудование для автоматической и механизированной сварки под флюсом</b></p>	<p>Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение принципа работы, устройства, технических характеристик. Выполнение упражнений по подготовке и наладке автоматов и полуавтоматов к работе. Выполнение упражнений по подготовке и установке режимов сварки Читать функциональные и принципиальные схемы электрооборудования..</p>	18
<p style="text-align: center;"><b>Тема 2.</b> <b>Оборудование для автоматической и механизированной сварки в защитных газах</b></p>	<p>Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение принципа работы, устройства, технических характеристик оборудования. Выполнение упражнений по подготовке к работе газовых баллонов, редукторов, рукавов. Выполнение упражнений по подготовке полуавтоматов и автоматов к работе и управлению ими. Выполнение упражнений по установке и регулировке режимов сварки в защитных газах Выполнять упражнения по исправлению дефектов после выполнения сварочных работ.</p>	18
<p style="text-align: center;"><b>Тема 3.</b> <b>Установка и аппаратура для плазменной сварки</b></p>	<p>Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение состава и назначения каждого элемента, устройства плазматрона. Выполнение упражнений по подготовке установки к работе и управлению аппаратурой плазменной сварки. Выполнение упражнений по установке и регулированию параметров режимов сварки.</p>	24



<b>Тема 4. Оборудование для электрошлаковой сварки</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение принципа работы, устройства, технических характеристик. Выполнение упражнений по подготовке автоматов к работе и управлению ими. Выполнение упражнений по установке и регулировке режимов работы автомата.	18
<b>Тема 5. Обслуживание и наладка резаков для кислородной и кислородно-флюсовой резки металлов</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение последовательности разборки резаков, определения дефектов деталей. Выполнение упражнений по восстановлению и замене изношенных деталей, сборке резаков. Выполнение упражнений по наладке, регулировке и испытаниям резаков.	18
<b>Тема 6. Наладка автоматов и полуавтоматов для дуговой сварки</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение инструментов, приборов и приспособлений, используемых для наладки. Освоение технической документации для наладки. Выполнение упражнений по выявлению и устранению неисправностей в основных узлах автоматов и полуавтоматов различного типа. Выполнение упражнений по настройке автоматов и полуавтоматов на заданный режим.	24
	Проверочные работы	6
<b>Итого за 4 семестр</b>		<b>126</b>
<b>5 семестр</b>		
<b>Тема 7. Наладка машин для контактной сварки</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение видов работ, последовательности и методов наладок. Выполнение упражнений по измерениям (механических, электрических и технологических) характеристик оборудования для контактной сварки. Выполнение упражнений по оценке общей работоспособности и пригодности полуавтоматов контактной сварки к эксплуатации подбором оптимального режима и сварки технологических образцов. Выполнение упражнений по наладке основных узлов механической и электрической частей полуавтоматов контактной сварки.	30
<b>Тема 8. Наладка приспособлений</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение приемов выявления и устранения неисправностей в приспособлениях	24

<b>для сварки и резки металлов</b>	различного вида для сварки и резки металла. Выполнение упражнений по наладке приспособлений. Выполнение упражнений по проверке качества сборки в приспособлениях для сварки и резки металлов.	
<b>Тема 9. Наладка высокочастотных машин</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение приемов наладки высокочастотных машин. Выполнение упражнений по наладке высокочастотных машин.	18
<b>Тема 10. Наладка захватов промышленных роботов</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение типов, конструктивных особенностей, приемов точности позиционирования манипуляторов с программным управлением. Освоение правил проверки манипулятора на работоспособность и точность позиционирования. Освоение способов наладки захватов промышленных манипуляторов. Выполнение упражнений по наладке захватов промышленных манипуляторов.	12
<b>Тема 11. Наладка полуавтоматических газорезательных машин</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение устройства и основных характеристик. Освоение параметров настройки, правил и приемов наладки газорезательных полуавтоматов. Выполнение упражнений по наладке газорезательных полуавтоматов.	48
<b>Тема 12. Наладка специальных установок для подводной кислородной резки металлов</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение конструктивных особенностей, технических характеристик специальных установок для подводной резки. Освоение параметров настройки, правил и приемов наладки специальных установок для подводной резки. Выполнение упражнений по наладке специальных установок для подводной резки	30
<b>Тема 13. Регулировка системы пневмомеханического и гидромеханического</b>	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Освоение регулируемых параметров систем пневмо- и гидроприводов, способов регулировки. Выполнение упражнений по регулировке различных систем пневмо- и	12

<b>приводов</b>	гидроприводов.	
<b>Дифференцированный зачет</b>	Проверочные работы	12
		<b>Итого за 5 семестр</b>
		<b>Всего по УП.02</b>
		<b>186</b>
		<b>312</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы учебной практики предполагает наличие слесарных и сварочных мастерских; лабораторий «Контроля качества сварных соединений», «Оборудования автоматической и полуавтоматической сварки», «Техники и технологии резки металлов».

#### Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект инструментов и приспособлений;
- мультимедийная установка;
- интерактивная доска.

#### Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

##### *1. Слесарной:*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.
- набор слесарных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- материал и заготовки для выполнения слесарных работ.

##### *2. Сварочной:*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- заготовки изделий и узлов для выполнения сварочных работ;
- приспособления для выполнения сварочных работ;

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### *Основные источники:*

1. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: Учебник /В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев - М: Академия, 2013.
2. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Учебник - М: Академия, 2013.
3. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Альбом - М: Академия, 2014.
4. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: Учебное пособие - М: Академия, 2015.
5. Овчинников В.В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах: Учебное пособие - М: Академия, 2015.
6. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов: Учебник - М: Академия, 2015.

7. Чернышов Г.Г. Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки: Учебник. - М: Академия, 2015.

*Дополнительные источники:*

1. Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок М. – изд. «Академия», 2009.
2. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебник - М: Академия, 2012.
3. Павлович С.Н., Фираго Б.И. «Ремонт и обслуживание электрооборудования» - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2010.
4. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: Учебник /В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. - М: Академия, 2014.
5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий» - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

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

Учебная практика проводится дискретно, параллельно с изучением теоретической части МДК соответствующих направлений, пропорционально количеству часов на каждый модуль, начиная с первого семестра в учебно-производственных мастерских образовательного учреждения или на предприятиях города.

Учебная практика по модулю заканчивается дифференцированным зачетом. Дифференцированный зачет проходит в форме проверочной работы, устанавливающей освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций по модулю.

---

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

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки
читать функциональные и принципиальные схемы электрооборудования	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
осуществлять подбор режимов и наладку сварочной установки в зависимости от типа сварного соединения и свойств свариваемых материалов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
выполнять наладку автоматических и полуавтоматических сварочных машин и установок, устранять дефекты в их работе	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
выполнять наладку различных приспособлений для сварки и резки металлов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
выполнять наладку резаков для кислородной и кислородно-флюсовой резки металлов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
выполнять наладку машин для контактной сварки	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
выполнять подналадку высокочастотных установок и машин	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
выполнять наладку полуавтоматических газорезательных машин, устранять дефекты в их работе	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.

<p>производить наладку специальных установок для подводной кислородной резки металла</p>	<p>Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.</p>
<p>осуществлять регулировку сварочных механизмов и машин с учетом качества сварного соединения и предотвращения ухудшения свойств материалов, их преждевременного разрушения</p>	<p>Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.</p>
<p>контролировать работу автоматических и механизированных сварочных установок по измерительным приборам с использованием контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)</p>	<p>Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.</p>
<p>обнаруживать и устранять неисправности в основных узлах автоматов и полуавтоматов различного типа</p>	<p>Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.</p>
<p>выполнять подготовку к работе сварочных машин, их настройку на заданный режим и управление ими</p>	<p>Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.</p>