Министерство образования и науки Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
Новопокровский многоотраслевой техникум

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Основы автоматизации производства

## 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

2015

Рассмотрена
учебно - методической комиссией
по профессии «Сварщик»,
«28» августа 2015 г.
Председатель
_____ А. В. Петрушенко

Утверждена
директор ГПБОУ КК НМТ
«31» «августа» 2015 г.
_____ А. А. Лаптев

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 31 августа 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 года № 842, зарегистрирован Министерством юстиции РФ от 20 августа 2013 г., регистрационный № 29669, укрупненная группа 15.00.00 «Машиностроение» и в соответствии с приказом Минобрнауки России от 05.06.2014 года № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом министерства образования и науки РФ от 29.10.2013г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утверждён приказом министерства образования и науки РФ от 28.09.2009г. № 354 и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утверждён приказом министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355»)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края Новопокровский многоотраслевой техникум

Разработчики:
Дежин Юрий Владимирович, преподаватель, ГПБОУ КК НМТ

Рецензенты:

_____
Новиков П.Н
_____
директор ООО прогресс сервис

## СОДЕРЖАНИЕ


| | | стр. |
|---|---|---|
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |


НМТ

# 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ** ОП.02 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №842 от 2 августа 2013 г., зарегистрирован Министерством юстиции 20 августа 2013 г., регистрационный № 29669, укрупненная группа профессий 15.00.00 «Машиностроение»

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
- анализировать показания контрольно – измерительных приборов;
- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности;
-*работать с программным обеспечением на ЭВМ*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве
- элементы организации автоматического построения производства и управления им;
- общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети
- *классификацию программного обеспечения ЭВМ*

## 1.4. **Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающихся 18 часов

ПМТ

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | *Объем часов* |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: | |
| практические занятия | *18* |
| контрольная работа | |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *18* |
| в том числе: | |
| *Работа с учебной, дополнительной и справочной литературой*<br>*Оформление отчетов по практическим занятиям*<br>*Выполнение индивидуальных заданий* | *6*<br>*6*<br>*6* |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

НМТ

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «Основы автоматизации производства»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | **Основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах** | **21** | |
| **Тема 1.1. Роль электроники и схемотехники** | **Содержание учебного материала** | 2 | *2* |
| | 1.Место и значение электроники и схемотехники в современном мире.<br>2. Влияние автоматизации на качество и количество выпускаемой продукции | | |
| **Тема 1.2 Средства автоматики на производстве** | **Содержание учебного материала** | 12 | |
| | 1.Назначение, классификация, устройство и принцип действия<br>2.Общее представление об электровакуумных и полупроводниковых приборах Основные схемы выпрямления тока.<br>3.Понятие полевых и биполярных транзисторов и их характеристики.<br>4.Особенности стабилитронов и тиристоров: назначение, типичные схемы и вольт-амперные характеристики, основные параметры.<br>5.Сглаживающие фильтры и их характеристики<br>6.Элементы организации автоматического построения производства и управления им | 6 | *2* |
| | **Практические занятия** | 6 | |
| | ПЗ№1. Исследование характеристик полупроводниковых диодов. Анализ показаний контрольно – измерительных приборов | 2 | |
| | ПЗ№2. Исследование характеристик стабилитронов напряжения. Анализ показаний контрольно – измерительных приборов | 2 | |
| | ПЗ№3. Сравнительные характеристики LC, RC и кварцевых генераторов. Обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 6 | |
| | Работа с учебной, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям<br>Оформление отчетов по практическим занятиям | | |
| **Тема 1.3 Распространение сигналов и радиоволн.** | **Содержание учебного материала** | 7 | |
| | 1.Принцип распространение сигналов в линиях связи.<br>2.Сведения о волоконно-оптических линиях. | 2 | *2* |
| | **Практические занятия** | 4 | |
| | ПЗ№4. Исследование характеристик радиоволн | 2 | |
| | ПЗ№5. Характеристики сигнала при передаче его по линиям связи | 2 | |

ГАМТ

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Тестовая работа | 1 | |
| **Раздел 2** | **Структура ЭВМ** | **14** | |
| **Тема 2.1<br>Общий состав и структура ЭВМ** | **Содержание учебного материала** | 8 | |
| | 1.Технические и программные средства реализации информационных процессов, технология автоматизированной обработки информации.<br>Локальные и глобальные сети<br>2.Регистры. Счетчики. Цифровые компараторы. Сумматоры.<br>3.Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демультиплексоры. Назначение, структура, применение.<br>*4.Классификация программного обеспечения ЭВМ*. Локальные и глобальные сети. | 4 | *2* |
| | **Практические занятия** | 4 | |
| | ПЗ№6. *Работа с программным обеспечением на ЭВМ*<br>ПЗ№7. Сравнительный анализ логических схем применения решений<br>ПЗ№8. Сравнительный анализ логических схем памяти. | 2<br>1<br>1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | | |
| | Работа с учебной, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям<br>Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к защите<br>Выполнение индивидуальных заданий по поиску и оформлению информации | 8 | |
| **Тема 2.3<br>Запоминающие устройства на основе БИС/СБИС. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.** | **Содержание учебного материала** | 6 | |
| | 1.Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Назначение и принципы действия. Классификация. Области применения.<br>2.Классификация и характеристики запоминающих устройств на основе микросхем. Примеры использования больших интегральных схем (БИС) и сверхбольших интегральных схем (СБИС). Локальные, глобальные сети | 2 | *2* |
| | **Практические занятия** | 4 | |
| | ПЗ№9. Исследование характеристик запоминающих устройств на основе микросхем. | 2 | |
| | ПЗ№10. Исследование характеристик аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 4 | |
| | Работа с учебной, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям<br>Оформление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам, подготовка к защите<br>Выполнение индивидуальных заданий по поиску и оформлению информации | | |

ТИМТ

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Дифференцированный зачет | 1 | |
| | **Всего:** | **54** | |

НМТ

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии лаборатория «Электротехники и автоматизации производства».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Автоматизация производства»;
- оборудование для практических работ.

**Технические средства обучения:**

– компьютер, обучающие видеофильмы по профилю сварочное производство.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**


1. Шандров Б. В., Чудаков А. Д. Автоматизация производства (металлообработка), М. - «Академия», 2009
2. Пантелеев В. Н., Прошин В. М. Основы автоматизации производства, М. - «Академия», 2010
3. Пантелеев В. Н., Прошин В. М. Основы автоматизации производства. Контрольные материалы, М. - «Академия», 2010


**Дополнительные источники:**


1. Пантелеев В. Н., Прошин В. М. Основы автоматизации производства. Лабораторные работы, М. - «Академия», 2010
2. Пантелеев В. Н., Прошин В. М. Основы автоматизации производства. Рабочая тетрадь к лабораторным работам, М. - «Академия», 2010


**Интернет-ресурсы**

- http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Автоматизация производства»)

НМТ

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного и письменного опроса при проведении теоретических занятий, по результатам практических занятий, выполнения контрольной работы и дифференцированного зачета.

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **Умения:** | |
| Анализировать показания контрольно-измерительных приборов | Практические занятия №1,2,3,4,5,6<br>-анализ и оценка результатов выполнения практического задания<br>-анализ и оценка результатов |
| Делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности | Практические занятия №7,8,9,10<br>-анализ и оценка понимания сущности технологических и производственных процессов сварочного производства и возможностей использования средств автоматизации при выполнении индивидуального домашнего задания |
| **Знания:** | |
| Назначение, классификация, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве | -анализ и оценка результатов устных и письменных ответов<br>- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях |
| Элементы организации автоматического построения производства и управления им | анализ и оценка результатов устных и письменных ответов<br>- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях<br>- анализ и оценка результатов выполнения защиты домашней работы |
| Общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети | - анализ и оценка результатов устных и письменных ответов<br>- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях<br>- анализ и оценка результатов выполнения индивидуального домашнего задания работы |
| Основные направления развития автоматизации сварочного производства | анализ и оценка результатов устных и письменных ответов<br>- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях<br>- анализ и оценка результатов выполнения индивидуального домашнего задания работы |

НМТ