

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.09 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

**Профессия: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Данная дисциплина введена из вариативной части учебных дисциплин, т.к. в настоящее время многие предприятия внедряют автоматизированные информационные системы управления и учета. Этому способствует стремительное развитие информационных технологий. Под влиянием новых веяний производства не могут остаться в стороне от всеобщей автоматизации. Под тяжестью груза бумажных документов, содержать в порядке которые становится все сложнее, человечество вступило в 21 век с твердым намерением построения на предприятиях автоматизированной системы не только учета, но и управления.

Введение **автоматизации на производстве** позволяет значительно повысить производительность труда, обеспечить стабильное качество выпускаемой продукции.

Программа учебной дисциплины не является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке по профессиям «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

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

Общепрофессиональный цикл

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать 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 результаты 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.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- У1. Анализировать показания контрольно- измерительных приборов;
- У2. Делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- З1. Назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации на производстве;
- З2. Элементы организации автоматического построения производства и управления им;
- З3. Общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 0 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические занятия	25
Дифференцированный зачет	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
<i>Подготовка сообщений и составление мультимедийных презентаций</i>	0
<i>Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы автоматизации производства

Наименование разделов 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 1. Автоматизация производства		52	
Тема 1.1. Автоматизация производства и технический прогресс	Содержание учебного материала	12	1
	1 Роль автоматизации в техническом прогрессе		
	2 Уровни автоматизации производства		
	3 Количественная оценка уровня автоматизации		
	4 Определение уровня автоматизации производственных процессов		
	5 Пути повышения производительности и эффективности труда		
	6 Основные формы оплаты труда		
Практические занятия: Проведение количественной оценки уровня автоматизации Определение уровня автоматизации Механизация и автоматизация сварочного производства Технико-экономическая эффективность внедрения механизации и автоматизации Расчет показателей производительности труда Определение роста производительности труда в результате сокращения потерь от брака Определение показателей производительности труда (выработку и трудоемкость) при известных исходных данных Определить плановую и фактическую производительность труда и рост производительности труда в отчетном году Определение дневного заработка токаря при сдельно-премиальной оплате труда Определение дневного заработка наладчика, обслуживающего станок с ЧПУ, при косвенно-сдельной оплате труда Определение месячного заработка работника при повременно-премиальной оплате труда	14	2	
Тема 1.2. Автоматические системы	Содержание учебного материала	8	1
	1 Системы автоматического управления и регулирования. Виды и задачи. Классификация систем управления		
	2 Системы автоматического контроля. Классификация, характеристика систем автоматического контроля		
	3 Определение параметров САУ, САК, САР.		
	4 Двоичная система счисления		
Практические занятия: Составление блок – схем линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлением Составление блок – схем циклических алгоритмов, вспомогательных алгоритмов Вычисление в двоичной системе счисления	6	2	

Тема 1.3. Устройства управления автоматическими системами	Содержание учебного материала		6	1
	1	Средства автоматизации производственных процессов. Целевые механизмы автоматизации производственных процессов		
	2	Датчики – преобразователи. Резисторный, емкостной и индуктивный датчики		
	3	Общий состав и структура ЭВМ. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Компьютерные сети		
	Практические занятия: Снятие показаний датчиков Определение основных параметров пьезоэлектрического и емкостного датчиков Определение основных параметров индуктивного датчика Определение характеристик датчиков Измерение различных величин с помощью датчиков		5	2
	Дифференцированный зачет		1	2
	Всего:		52	

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и информационных технологий; автоматизации, мультимедиа-технологий

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся
- Рабочее место преподавателя
- Комплект учебно-наглядных пособий
- Плакаты, стенды

Технические средства обучения:

- ПК с лицензионным программным обеспечением
- Интерактивная доска
- Принтер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства. [Текст]: учебное пособие для начального профессионального образования М.: Издательский центр «Академия», 2015, 192 с.
2. Белов, М.П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов [Текст]: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2014, 576 с.
3. Угрюмов, Е.П. Цифровая схмотехника [Текст]. – СПб.: БВХ – Санкт – Петербург, 2013, 528 с.
4. Букреев, И.Н. Микроэлектронные схемы цифровых устройств [Текст] / 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Техносфера, 2013, 712 с.
5. Москатов, Е.А. Электронная техника. [Текст]. – Таганрог, 2014, 121 с.
6. Кучумов, А.И. Электроника и схмотехника. [Текст]: учебное пособие 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Гелиос АРВ, 2014, 336 с

Дополнительные источники:

1. Шевкопляс, Б.В. Микропроцессорные структуры. Инженерные решения. [Текст]: справочник. – 2-изд., перераб. и доп. – М.: Радио и связь, 1990, 512 с.
2. Калабеков, Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы [Текст]: учебник для техникумов связи. - 2-е - изд. - М.: Радио и связь, 1997, 405 с.
3. Блум, Х Схмотехника и применение мощных импульсных устройств. [Текст] /пер. с англ Рабодзея А.М. – М.: Додэка – XXI, 2008, 352 с.

4. Топильский, В.Б. Схемотехника измерительных устройств. [Текст] / В.б. Топильский. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2010, 232 с.
5. Волович, Г.И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств. [Текст]. – М.: Додэка – XXI, 2005, 528 с.

Интернет – ресурсы:

1. Основные параметры импульсных блоков питания для IBM. статья URL: <http://interlavka.narod.ru/stats03/imp01.htm> (дата обращения 29.06.2017)
2. Основы электроники. Обучающая программа URL: <http://www.radiokot.ru/start/analog/basics/> (дата обращения 29.06.2017)
3. Основы электроники. Информационный сайт URL: <http://www.electricdom.ru/electronika.htm> (дата обращения 29.06.2017)
4. Основы схемотехники. Информационный сайт URL: <http://bomaxi.narod.ru/> (дата обращения 29.06.2017)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов. Оценивается по пятибалльной шкале.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i>	
У1.Анализировать показания контрольно-измерительных приборов; У2.Делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
<i>Знать:</i>	
31.Назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации на производстве; 32.Элементы организации автоматического построения производства и управления им; 33. Общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.	Тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа, устный, фронтальный опросы практические занятия, контрольная работа, проверка индивидуальных работ