	Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса» (ГБПОУ РО «РКМиА»)
	ОПОП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

Т.Ф. Гончарова
 Подпись

Т.Ф. Гончарова

«*30*» *августа* 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ


Директор ГБПОУ РО «РКМиА»



М. Н. Греховодова

«*30*» _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 ОП.07. ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой методической комиссией
сварочных технологий
протокол № 11 от 25.06
председатель ЦМК  И.В. Михайлова

Программа учебной дисциплины разработана на основе:

требований Федерального Государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии (профессиям) среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50;

- учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) от 21.06.2019 г.


Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и авто-сервиса»

Разработчик:

Михайлова Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей категории
ГБПОУ РО «РКМиА»

Лист актуализации программы

Протокол № 1 от
« 24 » 08 20 19 г.

Председатель ЦМК  / Михайлова У.В.

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.


Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика
27. 08. 2019	Визуализация не требуется	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) при реализации среднего (полного) общего образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих профессий.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

В структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих учебная дисциплина «Основы автоматизации производства» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи 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;

В результате освоения дисциплины *обучающийся должен знать:*

- назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся- 54 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 36 часа;
- самостоятельной работы студента- 18 часов.

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 и лабораторные занятия	8
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Работа с конспектом. Подготовка сообщений, докладов, создание презентаций по теме. Выполнение индивидуальных заданий. Решение прикладных задач. Выполнение домашних заданий, поиск материала в сети «internet» и т.п.	18
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - ДЗ	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы организации автоматического построения производства и управления им	<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.1 Основные направления автоматизации производства	Технологические процессы и типы производства. Технологичность конструкций изделий и автоматизация производства. Типы автоматических линий	2	2
	Практические занятия: Определение формы концентрации технологического процесса. Выбор системы (принципа) управления.	1	
Тема 1.2 Автоматизация управления и контроля в производстве	Системы автоматического управления. Элементы систем автоматического управления .	2	
	Практические занятия: Расчет передаточного коэффициента элемента системы автоматического управления.	1	
Тема 1.3 Первичные преобразователи (датчики).	Свойства и разновидности измерительных преобразователей . Измерительные цепи. Контактные , реостатные и потенциометрические , электромагнитные , емкостные , пьезоэлектрические , тензометрические , оптические , тепловые первичные преобразователи.	4	
	Практические занятия: Изучение преобразователя (датчика) ультразвукового дефектоскопа. Фильтрация данных с использованием датчика ультразвука.	1	
	<i>Самостоятельная работа :</i> работа над материалом учебника, конспектом лекций , выполнение индивидуальных заданий, выполнение упражнений, практические работы разных видов	6	

Раздел 2. Назначение, классификация, устройство и принцип действия средств автоматики на произ- водстве	<i>Содержание учебного материала</i>		2
Тема 2.1 Усилители.	Электронные усилители. Магнитные усилители. Электромашин- ные усилители. Гидро- и пневмоусилители.	2	2
Тема 2.2 Корректирующие, пере- ключающие устройства и распреде- лители	Электромагнитные реле. Электромеханические муфты. Логиче- ские элементы.	2	
Тема 2.3 Аналого- цифровые и циф- роаналоговые преобразователи	Преобразователи электрических сигналов. Аналого-цифровой преобразователь (АЦП). Цифроаналоговый преобразователь.	2	
Тема 2.4 Исполнительные устройства, исполнительные механизмы.	Электродвигатели постоянного тока. Двигатели переменного то- ка. Электромагниты. Гидравлические и пневматические серво- двигатели. Электропривод. Гидропривод. Пневмопривод.	2	
	Практические занятия: Разновидности сборочно-сварочных приспособлений: принципы выбора сборочно-сварочных приспо- соблений; Автоматизированная установка деталей и конструкций различной конфигурации	2	
	<i>Самостоятельная работа</i> : работа над конспектом лекций , под- готовка рефератов по следующим темам: Назначение и область применения АЦП и ЦАП; Основные области применения элек- тронных, гидро- и пневмоусилителей.	4	
	Контрольная работа по теме: Автоматизированные системы на производстве.	1	
Раздел 3. Технические и программные сред- ства реализации информационных процессов.	<i>Содержание учебного материала</i>		

Тема 3.1. ЭВМ и программируемые контроллеры.	Общий состав и структура ЭВМ. Классификация ЭВМ. Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления. Устройства сопряжения ЭВМ с объектом управления.	2	
Тема 3.2. Системы числового программного управления (СЧПУ).	Назначения, типы, область применения. Микропроцессорные устройства ЧПУ. Робототехника. Промышленные роботы. Роботы в сварочном производстве. Поточные линии. Процессы и операции по вводу параметров режимов сварки.	4	2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа над конспектом лекций, подготовка рефератов по следующим темам: Координатно-измерительные машины (КИМ); Системы управления станками. Области применения.	4	
	Контрольная работа по теме «Средства автоматизики»	1	
Раздел 4. Технология автоматизированной обработки информации.	<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 4.1. Локальные и глобальные сети	Локальные и глобальные сети: устройство, назначение, эксплуатация	2	2
	Практические занятия: Гибкие производственные модули и гибкие производственные ячейки. Система обеспечения функционирования ГПС	2	
Тема 4.2. Автоматические линии. Современные гибкие производственные системы.	Классификация, транспортные устройства, системы АЛ. Общие сведения. Термины и определения. Классификация. Гибкие производственные модули и гибкие производственные ячейки. Система обеспечения функционирования ГПС.	4	
	<i>Самостоятельная работа:</i> работа над конспектом лекций, подготовка реферата на тему: Автоматизированные рабочие места. Робототехнические системы.	4	
Итого:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета « электротехники и автоматизации производства».

Оборудование учебного кабинета и лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационные пособия и модели;
- учебная доска и т.п.
- комплект учебно-наглядных пособий «Автоматизация производства»;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- мультимедийные средства и т.п.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шандров Б.В. Автоматизация производства: Учеб.пособие-М., «Академия», 2018г.
2. Пантелеев В.Н., В.М.Прошин. Основы автоматизации производства Учеб.пособие-М., «Академия», 2019г.

Дополнительные источники:

1. Черпаков Б.И. Автоматизация и механизация производства: Учеб.пособие-М., «Академия», 2016 г.
2. <http://www.openclass.ru/>.
3. <http://dom-en.ru/sprav/>.
4. <http://radioportal.tut.su/>.
5. <http://fcior.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- анализировать показания контрольно-измерительных приборов	Практическое занятие №1 Определение формы концентрации технологического процесса.
- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности	наблюдение за выполнением практических заданий, внеаудиторной самостоятельной работы; Практическое занятие №2 Изучение преобразователя (датчика) ультразвукового дефектоскопа.
Знания:	
- назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве;	наблюдение за выполнением лабораторных и практических заданий практическая работа №3 Разновидности сборочно-сварочных приспособлений; принципы выбора сборочно-сварочных приспособлений;
-элементы организации автоматического построения производства и управления им;	наблюдение за деятельностью во время лабораторной работы практическая работа №4. Процессы и операции по вводу параметров режимов сварки.
- общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации. Локальные и глобальные сети	устный опрос, тестирование, и наблюдение за защитой рефератов