

**ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СВОБОДИНСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ИМ. К.К. РОКОССОВСКОГО»**

**ПРИНЯТО**

на заседании  
педагогического совета  
Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ОБПОУ «САТТ  
им. К.К. Рокоссовского»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Громаков  
Приказ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Среднее профессиональное образование

**Основная профессиональная образовательная программа  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные  
работы)  
на 2015-2016 учебный год (на 2015 календарный год)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по дисциплине ОП.02. Основы автоматизации производства**

**м. СВОБОДА, 2015**

Программа учебной дисциплины "Основы автоматизации производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии (профессиям) среднего профессионального образования (далее СПО). **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).**

Организация-разработчик:

Разработчик: ОБПОУ «САТТ им. К.К. Рокоссовского»

**Разработчики:**

Косенко Михаил Васильевич, преподаватель ОБПОУ «САТТ им. К.К. Рокоссовского»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02. Основы автоматизации производства

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы автоматизации производства» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), профессиональной подготовке квалифицированных рабочих при наличии среднего (полного) общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре региональной примерной основной профессиональной образовательной программы** дисциплина 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 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.

**1.4. Количество часов, отведённое на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	4
- подготовка опорного конспекта по темам: «Методы производства» (схем планирования оборудования в поточном и непоточном производстве); «Схема построения и работы роторной линии», «Схема автоматической линии с жесткой связью», «Схема автоматической линии с гибкой связью», «Схема деления линии на участки с гибкой связью»;	8
Датчики. Условное обозначение датчиков задающих величин», «Робототехнические системы», «Автоматизированные рабочие места»;	
- оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите.	4
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### 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
<b>Раздел 1.</b>	<b>Назначение автоматизации</b>	8	
<b>Тема 1.1.</b> История создания ЭВМ	Содержание учебного материала	2	
	1. Введение. История создания ЭВМ.		1
	2. Автоматы: жесткие и гибкие. Основные функции автоматов		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.</b> <b>Производственные и технологические процессы в машиностроении</b>	Содержание учебного материала	6	
	1. Изделие и его элементы.		3
	2. Производственные и технологические процессы.		2
	3. Структура технологического процесса.		3
	4. Трудоемкость и станкоемкость процесса.		1
	5. Классификация технологических процессов и типы производства.		2
	6. Методы производств.		3
	Лабораторные работы - микроанализ структуры технологического процесса сварки	2	
	Практические занятия - выбор метода производства	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка опорного конспекта по теме «Методы производства» (схем планирования оборудования в поточном и непоточном производстве); - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите.	-	

<b>Раздел 2.</b>	Автоматизация производства в машиностроении.		8	
<b>Тема 2.1. Общие понятия и определения</b>	Содержание учебного материала		7	
	1.	Роль и значение автоматизации. Автоматизация производственных и технологических процессов.		1
				2
	2.	Уровни автоматизации производственных процессов. Современные черты автоматизации производства машин.		2
				1
	3.	Основные направления развития автоматизации производства. Технологичность конструкций изделий и автоматизации производства.	2	
			3	
	4.	Типы автоматических линий: классификация, назначение и схемы.	3	
	Лабораторные работы - микроанализ эффективности автоматизации сварочного производства; - выбор уровня автоматизации производства.		2	
	Практические занятия - микроанализ технологичности сварных конструкций; - выбор степени автоматической ориентации деталей при сварке.		2	
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка опорного конспекта по теме: «Схема построения и работы роторной линии», «Схема автоматической линии с жесткой связью», «Схема автоматической линии с гибкой связью», «Схема деления линии на участки с гибкой связью»; - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите.		-		
<b>Тема 2.2. Автоматизация управления и контроля в производстве машин</b>	Содержание учебного материала		8	
	1.	Системы автоматического управления. Структура систем управления.		1
				2
	2.	Классификация систем автоматического управления. Элементы систем автоматического управления.		2
				2
	3.	Устройства автоматизации как технические системы.		1
	4.	Информация. Способы передачи информации.		3
		Сигналы. Виды сигналов.		3
		Кодирование информации.		2
	5.	Преобразование сигналов. Преобразователи: назначение, виды и условное обозначение. Усиление сигналов. Усилители.		2
				3
	6.	Запоминающие устройства.		2
	7.	Общая структура системы автоматизации. Исполнительные устройства.	1	
		2		
Лабораторные работы - микроанализ структуры систем управления; - выбор систем автоматического управления; - выбор программного обеспечения систем управления; - анализ системы числового программного обеспечения.		4		
Практические занятия - микроанализ принципов кодирования информации; - выбор носителей информации.		4		

	- выбор исполнительных механизмов; - выбор преобразователей сигналов.		
	8. Зачетное занятие	1	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка опорного конспекта по теме: «Датчики. Условное обозначение датчиков задающих величин», «Робототехнические системы», «Автоматизированные рабочие места»; - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите.	-	
	<b>Всего:</b>	32	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – спецтехнологии и компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- персональное рабочее место в компьютерном классе по количеству обучающихся;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран, интерактивная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Автоматизация производства (металлообработка): Учебник для нач. проф. образования / Б.В. Шандров, А.А. Шапарин, А.Д. Чудаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 256 с.
2. Автоматизация производства (металлообработка): Рабочая тетрадь: Павлючков С.А.: Учеб. Пособие: Допущено Экспертным советом. -2-е изд., стер. -96 с., обл.
3. Основы автоматизации производства Пантелеев В.Н., Прошин В.М.: Учебное пособие: Одобрено Экспертным советом.- 192 с., обл.

Дополнительные источники:

1. Основы автоматизацииб Пер. с нем./П. Вольфрам,И.Адамски, Б.Андерс и др.: Под ред. Г.В. Королева. – М.: Высш. шк., 1990- 142 с.; ил.
2. Основы автоматизации производства Пантелеев В.Н., Прошин В.М.: Контрольные материалы.: Учеб. Пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО» - 112 с., обл.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
Анализировать показания контрольно-измерительных приборов	Тестирование Выполнение и защита лабораторной работы
Делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности	Тестирование Выполнение и защита лабораторной работы Экспертная оценка самостоятельной работы Экспертная оценка практической работы
<b>Усвоенные знания:</b>	
Назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве.	Тестирование Выполнение и защита лабораторной работы Экспертная оценка самостоятельной работы Экспертная оценка практической работы
Элементы организации автоматического построения производства и управления им.	Тестирование Экспертная оценка самостоятельной работы
Общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.	Тестирование Экспертная оценка самостоятельной работы Экспертная оценка практической работы

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
Анализировать показания контрольно-измерительных приборов	Оценка выполнения лабораторных работ. Наблюдение и оценка выполнения практических работ.

<p>Делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка выполнения тестовых заданий Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы.</p>
<p><b>Усвоенные знания:</b></p>	
<p>Назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве.</p>	<p>Оценка выполнения лабораторных работ. Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>Элементы организации автоматического построения производства и управления им.</p>	<p>Оценка выполнения тестовых заданий Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы</p>
<p>Общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.</p>	<p>Оценка выполнения лабораторных работ. Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы.</p>