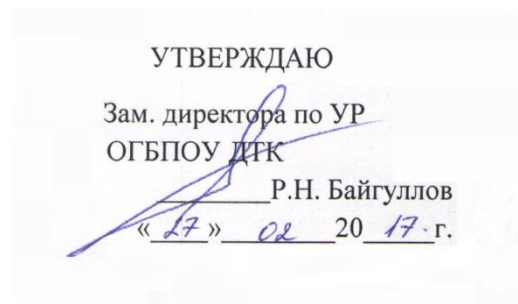


Министерство образования и науки Ульяновской области
областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП.06 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики

Димитровград
2017

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06. «Основы автоматизации производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» (утвержден приказом МО и НРФ от 9 декабря 2016 г. №1579, зарегистрирован в Минюсте РФ от 20 декабря 2016 г. №44801).

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании цикловой комиссии
Председатель комиссии
«Общепрофессиональные дисциплины
и профессиональные модули
укрупненной группы специальностей
«Машиностроение»

Протокол заседания ЦК № 6
от «09» февраля 2017 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 3
от «17» февраля 2017 г

Разработчик:

Веряскин А.А. – мастер п/о ОГБПОУ ДТК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. «ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА»	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	5
1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.2. Информационное обеспечение обучения	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. «ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

В ходе изучения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.

ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.

ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

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:

- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;
- выбирать элементы систем автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов;
- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;

Знать:

- классификацию и назначение систем автоматики;
- классификацию, основные характеристики и принципы работы измерительных и исполнительных элементов систем автоматики
- основные сведения об автоматических системах регулирования.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Всего:80 часов,

-в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 80 часов;

- практических занятий – 40 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)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	40
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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.	Формируемые компетенции: ОК 1-11, ПК1.1-3.3. Уметь: - производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; - использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса; Знать: - основы техники измерений; - контрольно-измерительные приборы; - основные сведения об автоматических системах регулирования; - общие сведения об автоматических системах управления.	42	
Тема 1.1. Автоматизация производства.	Содержание		3
	Автоматизация производства: понятие, цель, содержание, значение.	2	
	Основы автоматизации.	2	
	Автоматизация производства на основе вычислительной техники	2	
	Первая автоматизированная техника.	2	
	Роль автоматизации в современном мире.	2	
	Практические занятия.		
	1. Изучение устройств и принципа действия систем дистанционной передачи.	6	
	2. Изучение конструкции и принципа действия устройств, для измерения давления.	4	
Тема 1.2. Системы автоматического управления	Содержание		3
	Системы автоматического управления: понятие, классификация, назначение, применение.	2	
	Элементы систем автоматического управления: понятие, классификация	2	
	Первичные преобразователи (датчики): понятие, назначение, классификация, характеристика.	2	
	Способы представления информации, преимущества, недостатки, эксплуатация.	2	

	Потенциометрические первичные преобразователи: понятие, назначение, классификация, устройство, способы представления информации, преимущества, недостатки, эксплуатация.	2	
	Практические занятия. 3. Анализ показаний первичных преобразователей (датчиков).	6	
	4. Диагностика потенциметров, анализ показаний потенциметров.	6	
Раздел 2. Программное обеспечение.	Формируемые компетенции: ОК 1-11, ПК1.1-3.3. Уметь: - производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; - использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса; Знать: - основы техники измерений; - контрольно-измерительные приборы; - основные сведения об автоматических системах регулирования; - общие сведения об автоматических системах управления.	22	
Тема 2.1. Программное обеспечение систем управления	Содержание Понятие о программном обеспечении систем управления.	2	3
	Математическое и программное обеспечение микро- ЭВМ: понятие, применение.	2	
	Программирование.	2	
	Числовое программное управление: понятие, классификация.	2	
	Роль программного обеспечения.	2	
	Практические занятия. 5. Примеры оборудования с числовым программным управлением.	6	
	6. Контроллер датчиков обратной связи с ЧПУ.	6	
Раздел 3. Робототехника.	Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК1.1-3.3. Уметь: - производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; - использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса; Знать: - основы техники измерений; - контрольно-измерительные приборы; - основные сведения об автоматических системах регулирования; - общие сведения об автоматических системах управления.	16	

Тема 3.1. Робототехника и гибкие автоматизированные производства	Содержание		3
	Робототехника: понятие, классификация, структура, технические показатели, перспективы развития.	2	
	Системы управления промышленными роботами: назначение, классификация, применение, безопасность труда.	4	
	Роботизация промышленного производства: понятие.	2	
	Первые роботизированные предприятия.	2	
	Современные роботизированные предприятия.		
	Практическое занятие. 7. Составление кинематической структуры манипулятора промышленного робота.	6	
ИТОГО		40/40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеются в наличии:
Оборудование учебного кабинета:

1. Доска для письма
2. Комплект плакатов по основам автоматизации производства

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением.
2. Контрольно-измерительные приборы и элементы автоматических систем.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература :

1. Шандров, Б.В. Автоматизация производства / Б.В. Шандров, А.А. Шапарин, А.Д. Чудаков. – М.: Институт развития профессионального образования, 2012. – 377 с.
2. Основы автоматизации / под ред. Королева В.Г. – М.: Высшая школа, 2011. – 294 с.

Дополнительная литература:

- 1.Максимов, Н.В. Автоматизация производства на основе вычислительной техники / Н.В. Максимов, В.О. Хорошилов, С.П. Королев. - М.: Академия, 2007. – 278 с.
- 2.Молчановский, А.А. Вопросы создания и функционирования автоматизированных учебных курсов с использованием пакета прикладных программ / А.А. Молчановский, А.М. Филиппов. - СПб.: Домострой, 2008. – 107 с.

Интернет-ресурсы:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Умения	Знания	Формы и методы контроля и оценки
- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; -выбирать элементы систем автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов; - использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;	-классификацию и назначение систем автоматики; -классификацию, основные характеристики и принципы работы измерительных и исполнительных элементов систем автоматики -основные сведения об автоматических системах регулирования.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях.