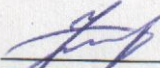



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»
на заседании ЦМК
Председатель ЦМК

 /Ф.Б. Шарипова
Протокол
№ 1 от «18» 08 2024г.

«Утверждено»
Директор ГБПОУ
«Альметьевский
профессиональный колледж»



 /А. Ф. Шарипова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП. 16. Электрооборудование автоматизированного производства
по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Организация – разработчик: ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик: _____ преподаватель специальных дисциплин Шарипова Ф.Б

Рекомендовано методическим советом протокол № _____ от _____ 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 16. Электрооборудование автоматизированного производства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 «Электрооборудование автоматизированного производства» является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

1.3.1. Цели дисциплины:

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов, обладающих знанием основного электрооборудования автоматизированных производств.

1.3.2. Задачи дисциплины:

Для достижения основной цели, сформулированы следующие задачи:

- изучение основного электрооборудования автоматизированных производств;
- освоения навыков работы с основным электрооборудованием автоматизированного производства.

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

- подбирать устройства автоматики и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;
- снимать показания и пользоваться измерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы с использованием различных датчиков;
- проводить исследования цифровых схем автоматики.

Должен **знать**:

- классификацию приборов автоматизации, их устройство и область применения
- методы расчета и измерения основных параметров ц;
- основы физических процессов в датчиках;
- принципы выбора электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики устройств и приборов автоматизации;
- основы построения схем автоматизации.

1.3.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения общепрофессионального цикла является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Результатом освоения общепрофессионального цикла является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с

учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

В ходе освоения учебной дисциплины учитывается движение к достижению личностных результатов обучающихся:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 13 Принимающий Правила внутреннего распорядка обучающихся ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» в части исполнения корпоративной культуры: внешнего вида, делового дресс-кода, выполнения санитарно-гигиенических норм поведения

ЛР 14 Исполняющий нормы культурного поведения в учебных зданиях ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»: в гардеробе, в столовой, учебных аудиториях и мастерских, библиотеке, в коридорах и рекреациях.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки 44 ч., нагрузка во взаимодействии с преподавателем:

- всего учебных занятий 42 ч.;
- по учебным дисциплинам теоретического обучения 20 ч.;
- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий 22 ч.;
- самостоятельная работа-2 ч;
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	44
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем:	
- всего во взаимодействии с преподавателем	42
- по учебным дисциплинам теоретического обучения	20
- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий	22
- консультаций	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 16. Электрооборудование автоматизированного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2		3	
Тема 1.1. Измерительные элементы систем автоматики	Содержание учебного материала		8	ПК 1.1, ПК 3.1-3.2, ОК1-ОК7, ОК9, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	1	Общие характеристики элементов автоматики. Система автоматического управления. Цели и принципы управления. Функциональная схема САУ. Классификация САУ	2	
	2	Устройство и принцип работы датчика. Классификация датчиков сигнала. Принцип работы и основные параметры электрических параметрических и генераторных датчиков	2	
	3	Датчики движения и присутствия. Виды, принцип действия	2	
	4	Измерение уровня. Уровнемеры. Измерение расхода. Расходомеры	2	
	Практическая работа		14	
	1	Изучение бесконтактных датчиков	2	
	2	Исследование устройства датчиков движения	2	
	3	Исследование устройства противопожарных датчиков	2	
	4	Исследование устройств уровнемеров	2	
	5	Исследование устройства расходомеров	2	
	6	Датчик движения и присутствия датчик объема.	2	
	7	Автоматическая пожарная сигнализация. Противопожарные датчики	2	
Тема 1.2. Промежуточные преобразователи и исполнительные устройства	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1, ПК 3.1-3.2, ОК1-ОК7, ОК9, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	1	Назначение и области применения промежуточных преобразователей и исполнительных устройств в автоматике. Классификация исполнительных механизмов автоматических средств управления	2	
	2	Назначение и классификация усилительных элементов, их принцип работы	2	
	Практическая работа		2	
Тема 1.3. Системы автоматического контроля и	1	Изучение конечного выключателя	2	ПК 1.1, ПК 3.1-3.2, ОК1-ОК7, ОК9, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР13,
	Содержание учебного материала		2	
	1	Принцип действия систем технологического контроля. Технологические средства сигнализации, регистрации, индикации и защиты. Системы централизованного контроля	2	

сигнализации	Практическая работа		2	ЛР14
	1	Изучение мультиплексора	2	
Тема 1.4. Системы автоматического регулирования	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1, ПК 3.1-3.2, ОК1-ОК7, ОК9, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	1	Функциональные схемы систем автоматического регулирования. Классификация. Требования, предъявляемые к САР. Показатели качества	2	
	Практическая работа		2	
	1	Изучение дешифратора	2	
Тема 1.5 Автоматизированная система управления технологическими процессами	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1, ПК 3.1-3.2, ОК1-ОК7, ОК9, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	1	Общие сведения. Функции АСУ ТП. Структурная схема АСУ ТП.	2	
	Практическая работа:		2	
	1	Изучение работы контроллеров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Контроллеры производимые промышленностью РФ	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	
Всего			44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое оснащение.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения:

Лаборатория «Электрооборудование автоматизированного производства», оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству студентов;
- лабораторный комплекс;
- комплект программного обеспечения;
- компьютер, мультимедиапроектор
- комплект учебно-наглядных пособий «Электрооборудование автоматизированного

производства»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- интернет ресурс.

Оборудование лаборатории.

- рабочих мест по количеству студентов;
- лабораторный комплекс;
- комплект программного обеспечения;
- мультимедиапроектор.

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

Основные источники:

1. Колосов, О. С. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495249> .

2 Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495552>.

3 Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250> .

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Научно-технический каталог [электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: –классификацию приборов автоматизации, их устройство и область применения –методы расчета и измерения основных параметров ц; –основы физических процессов в датчиках; –принципы выбора электронных устройств и приборов; –принципы действия, устройство, основные характеристики устройств и приборов автоматизации; - основы построения схем автоматизации	Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике, знает оборудование правильно выполняет технологические операции владеет приемами самоконтроля соблюдает правила безопасности	Тестирование, Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Оценка действий студентов на практическом и лабораторном занятиях в процессе анализа различных ситуаций и решения задач в профессиональной деятельности
Умения: –подбирать устройства автоматики и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; –рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей; –снимать показания и пользоваться измерительными приборами и приспособлениями; –собирать электрические схемы с использованием различных датчиков; -проводить исследования цифровых схем автоматики.	Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований: Обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой	Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности	Лабораторные работы, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, проверочные работы.

ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности. Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности	Лабораторные работы, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, проверочные работы.
ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности. Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности	Лабораторные работы, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, проверочные работы.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация интереса к избранной профессии; участие в групповых, колледжных, городских и республиканских конкурсах профессионального мастерства; посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеурочной работы по профессии.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок, технического творчества, олимпиад, научно – практических конференций
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области контроля изделий; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Составление обучающимися портфолио личных достижений; демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертиза портфолио личных достижений обучающегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального учебной дисциплины.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального учебной дисциплины

Всего прошнуровано и пронумеровано 12 листов

for Medicines