


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

«Рассмотрено»
на заседании ЦМК
Председатель ЦМК

 /З.Я Короткова/
Протокол
№ 01 от «28» 08 2022г.

«Утверждено»
Директор ГБПОУ
«Альметьевский
профессиональный колледж»


/А.Ф. Шарипова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.11 Современные системы пневмоавтоматики
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)»

2022г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена.

Организация – разработчик:
ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик(и):  Нурутдинов А.Р.

Рекомендовано методическим советом протокол № 01 от 29.08 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины	8
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9
5.	Технологии формирования ОК	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.20 «Современные системы пневмоавтоматики» является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ "Альметьевский профессиональный колледж".

1.2. Место учебной 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 учебной дисциплины **обучающийся должен знать:**
элементы применяемые в схемах, стандарты проектирования схем в пневмоавтоматике;

В результате освоения учебной дисциплины **обучающийся должен уметь:**
проектировать, редактировать схемы в программной среде FluidSim Pneumatic на персональном компьютере и уметь собирать схемы на гидравлическом стенде.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии и профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего учебная нагрузка обучающихся 40 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем:

- по учебным дисциплинам теоретического обучения 16 часов;

- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий 14 часов

Самостоятельная работа 8 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего учебная нагрузка обучающихся	40
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем:	
- по учебным дисциплинам теоретического обучения	16
- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий	14
Самостоятельная работа	8
6 семестр итоговая аттестация	зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Введение в дисциплину. Назначение пневматических систем.	Содержание учебного материала Виды и области применения пневмоавтоматики в промышленности. Сравнение пневматических систем, работающими на иных принципах. Рассмотрение примеров применения пневмоприводов.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение истории появления пневмоавтоматики в промышленности. Изучения механизмов работающих на пневматической энергии.	2	
Тема 1.2. Составные части пневматических систем. Символы и условные обозначения.	Содержание учебного материала. Знакомства с органами управления систем (сжатый воздух, линейные приводы, взаимодействие составных систем пневмосистемы). Рассмотрение условных обозначений, стандартов применяемых в чертежах, схемах.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение видов пневмомоторов, цилиндров и распределителей. Изучение условных обозначений.	2	
Тема 1.3. Структура пневматической системы и схемы соединения. Знакомство с программной средой FluidSim.	Содержание учебного материала. Рассмотрение группы управления сигналами. Подготовка сжатого воздуха. Знакомство с интерфейсом, элементами рабочей программы.	2	2
	Практическое занятие 3. Проектирования схемы управления состоящей из одного рабочего органа (гидроцилиндра).	2	
	Практическое занятие 4. Проектирования схемы управления оборудования предназначенного для запрессовки.	2	
Тема 1.4. Дополнительные элементы. Знакомство со стендом.	Содержание учебного материала. Рассмотрение дополнительных элементов (клапаны, трубопроводы, манометры, расходомеры), Знакомство со стендом и применяемыми компонентами фирмы Festo.	2	2
	Практическое занятие 5. Проектирование схемы в программной среде FluidSim.	2	
	Практическое занятие 6. Сборка схемы на стенде.	2	
	Практическое занятие 7. Выполнение расчетов усилия.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся. Сборка схемы с элементами распределителя и двумя цилиндрами.	2	
Тема 1.5. Элетро- пневмотические компоненты.	Содержание учебного материала. Знакомство с электрическими компонентами, применяемых в пневмосистемах. Рассмотрение в программной среде и на стенде электрических компонентах.	2	2
	Практическое занятие 8. Проектирование схемы с применение элементами электрооборудования в программной среде FluidSim.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Сборка спроектированной электро-пневматической схемы на стенде.	2	
Тема 1.6. Функциональные диаграммы.	Содержание учебного материала. Рассмотрение графических диаграмм. Данные применяемые в диаграммах.	2	2
	Практическое занятие 9. Построение в программной среде диаграмм конструктивных элементов.	2	
Итоговая аттестация в форме зачета		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Современные системы пневмоавтоматики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Современные системы пневмоавтоматики».

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением FluidSim Pneumatic;
- цифровой проектор;
- пневматический стенд Festo.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники

1. Д. Меркле, К. Рупп – Электропневмоавтоматика, основной курс. ДП «Фесто» - 2002г.
2. Электропневмоавтоматика, сборник упражнений. ДП «Фесто» - 2002г

3. 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.
уметь:	
- проектировать, редактировать схемы в программной среде FluidSim на персональном компьютере; - собирать схемы на стенде.	Практические занятия, самостоятельной внеаудиторной работы. Выполнение индивидуальных заданий.
знать:	
- элементы применяемые в схемах, стандарты проектирования схем.	Аудиторные занятия Практические занятия

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	При выполнении заданий обращать внимание на деятельность студентов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Предоставлять студентами самостоятельность в организации деятельности, выбирать способы выполнения задач (метод малых групп)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение ситуационных задач, выполнение практических заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации выполнении самостоятельной работы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использовать информационные технологии при оформлении лабораторных и самостоятельных работ
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Использовать коллективные формы работы, необходимость работы группе или коллективе и умений общения с коллегами
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Предоставлять студентам для личностного и профессионального развития, учить студентов ставить цели и повышение добиваться их реализации
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Предоставлять студентам возможность осваивать новые версии программы FluidSim для использования на уроках