


**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 «29» 08 2022г.

«Утверждено»  
Директор ГБПОУ  
«Альметьевский  
профессиональный колледж»



/А.Ф. Шарипова/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**ОП.12 Современные системы гидроавтоматики**  
**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 гидроавтоматики» является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ "Альметьевский профессиональный колледж", разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

**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 гидроавтоматике;

В результате освоения учебной дисциплины **обучающийся должен уметь:** проектировать, редактировать схемы в программной среде FluidSim Hydraulic 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 технологий 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
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	10
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
<b>Тема 1.1.</b> <b>Введение</b> в дисциплину. <b>Назначение гидравлических систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и области применения гидроавтоматики в промышленности. Сравнение гидравлических систем с системами, работающими на иных принципах. Рассмотрение примеров применения гидроприводов.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Изучение истории появления гидроавтоматики в промышленности. Изучения механизмов работающих на гидравлической энергии.	2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Составные части гидравлических систем. Символы и условные обозначения.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Знакомства с органами управления гидравлических систем (рабочая жидкость, гидроаппараты, линейные приводы, роторные приводы, взаимодействие составных систем гидросистемы). Рассмотрение условных обозначений, стандартов применяемых в чертежах, схемах гидросистем.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Изучение видов гидромоторов, гидроцилиндров и распределителей. Изучение условных обозначений в гидросистеме.	2	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Структура гидравлической системы и схемы соединения.</b> <b>Знакомство с программной средой FluidSim.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Рассмотрение группы управления сигналами. Подготовка рабочей жидкости. Знакомство с интерфейсом, элементами рабочей программы.	2	2
	<b>Практическое занятие 3.</b> Проектирования схемы управления гидросистемой состоящей из одного рабочего органа (гидроцилиндра).	2	
	<b>Практическое занятие 4.</b> Проектирования схемы управления гидросистемой оборудования предназначенного для запрессовки.	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Дополнительные элементы.</b> <b>Знакомство с гидравлическим</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Рассмотрение дополнительных элементов применяемых в гидросистемах (клапаны, трубопроводы, манометры, расходомеры), Знакомство с гидравлическим стендом и применяемыми компонентами фирмы Festo.	2	2
	<b>Практическое занятие 5.</b> Проектирование схемы в программной среде FluidSim.	2	
	<b>Практическое занятие 6.</b> Сборка схемы на стенде.	2	

<b>стендом.</b>	<b>Практическое занятие 7.</b> Выполнение расчетов расхода, давления жидкости.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Сборка схемы с элементами распределителя и двумя гидроцилиндрами.	2	
<b>Тема 1.5. Электро- гидравлические компоненты.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Знакомство с электрическими компонентами, применяемых в гидросистемах. Рассмотрение в программной среде и на стенде электрических компонентах.	2	2
	<b>Практическое занятие 8.</b> Проектирование гидравлической схемы с применением элементов электрооборудования в программной среде FluidSim.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Сборка спроектированной электро-гидравлической схемы на гидравлическом стенде.	2	
<b>Тема 1.6. Функциональные диаграммы.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Рассмотрение графических диаграмм. Данные применяемые в диаграммах.	2	2
	<b>Практическое занятие 9.</b> Построение в программной среде диаграмм конструктивных элементов.	2	
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>		2	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

##### **Оборудование учебного кабинета:**

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

##### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с программным обеспечением FluidSim Hydraulic;
- цифровой проектор;
- Гидравлический стенд Festo.

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

##### **Основные источники**

1. Д. Меркле, К. Рупп – Электрогидроавтоматика, основной курс. ДП «Фесто» - 2002г.
2. Электрогидроавтоматика, сборник упражнений. ДП «Фесто» - 2002г
3. Д. Меркле, Б. Шрадер, М. Томес – Гидравлические средства автоматки. «Фесто Дидактик» 1988г.



#### **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.

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