

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Калужской области
«Людиновский индустриальный техникум»

РАБОЧАЯ (АВТОРСКАЯ) ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

программы подготовки специалистов среднего звена специальности

15.02.08 Технология машиностроения

2017 г.

Рабочая (авторская) программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по программам подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

СОГЛАСОВАННО

УТВЕРЖДАЮ

Зав по УР

Заместитель директора по УПР

_____ Селиверстова О.Е.

_____ Т.П. Киселева

31.08.2017г

Рекомендована цикловой комиссией
Профессиональных дисциплин технического профиля

Протокол №__1__ от «_31_»__08____2017г.

Председатель ЦК _____ Е.А. Филатова

Разработчики:
Хрычкова Н.И., преподаватель спецдисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ (АВТОРСКОЙ) ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая (авторская) программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Рабочая (авторская) программа учебной дисциплины Гидравлические и пневматические системы может быть использована в профессиональной подготовке по специальностям технического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.17 Гидравлические и пневматические системы является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмосистем;
- производить расчет основных гидро- и пневмоприводов;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов гидравлического и пневматического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- структуру систем автоматического управления на гидравлической и пневматической элементной базе;
- устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов;

В результате изучения учебной дисциплины «Гидравлические и пневматические системы» формируются следующие компетенции:

- **общие компетенции:**

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.

4

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 в 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), за 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.

- профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 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)	<i>90</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>10</i>
контрольная работа	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>30</i>
в том числе:	
<i>оформление практических заданий</i>	<i>6</i>
<i>подготовка к контрольной работе</i>	<i>4</i>
<i>подготовка докладов сообщений</i>	<i>6</i>
<i>решение задач</i>	<i>14</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала	2	
	1 Задачи и содержание дисциплины и ее связь с другими дисциплинами	2	1
	Самостоятельная работа Подготовка докладов, сообщений.	1	
Тема 1.1. Основные понятия гидравлики	Содержание учебного материала	12	
	1 Основные понятия и законы гидравлики	2	2
	2 Рабочие жидкости гидроприводов	2	2
	3 Основные понятия гидростатики	2	2
	4 Гидростатическое давление, основное уравнение гидростатики	2	2
	5 Основные понятия гидродинамики	2	2
	6 Режимы течения жидкости	2	2
	Практическое занятие Определение величины потерь давления в гидросистеме	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по вопросам темы, составление классификационной таблицы. Оформление практических занятий и отчетов.	7	
Тема 1.2. Элементная база гидроприводов	Содержание учебного материала	10	
	1 Назначение и классификация гидропривода	2	2
	2 Объемный гидропривод, принцип действия и основные понятия	2	2
	3 Гидромоторы	2	2
	4 Основные сведения об объемных насосах	2	2
	5 Производительность насосов различных типов	2	2
	Практические занятия Расчет гидроцилиндров Построение гидравлических схем	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по вопросам темы.	7	
	Тема 1.3. Направляющая и регулирующая	Содержание учебного материала	6
1 Направляющая гидроаппаратура		4	2
2 Дроссели и регуляторы расхода		2	2

подсистема	Практическое занятие Построение релейно-контактных схем		2	
	Контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по вопросам темы. Оформление практических занятий и оформление отчетов.		5	
Тема 2.1. Основные параметры и свойства газов	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные понятия и свойства газов	2	2
	2	Получение сжатого воздуха	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по вопросам темы.		2	
Тема 3.1. Пневмосистемы	Содержание учебного материала		12	
	1	Пневматические двигатели	4	2
	3	Пневмоаппараты	2	2
	4	Эксплуатация приводов	4	2
	5	Система смазки и СОЖ	2	2
	Практическое занятие Расчет основных параметров пневматических приводов		2	
	Дифференцированный зачет		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практических, лабораторных работ и отчетов. Проработка конспектов занятий, учебной литературы по вопросам темы		8	
		Всего:	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины не требует наличия учебного кабинета;

Технические средства обучения:

- электронные учебники, плакаты, видеоматериалы;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лепешкин А.В., Михайлов А.А. «Гидравлические и пневматические системы» Академия 2008г.
2. Столбов Л.С., Перова А.Д. «Основы гидравлики и гидропривод станков» Москва 2002г.

Дополнительные источники

1. Вильнер Я.М., Ковалев Я.Т. «Справочное пособие по гидравлике» Минск, 199г.
2. Чуприков Ю.И. «Основы гидро и пневмоприводов» Москва 1996г.

Интернет-ресурсы:

1. Машиностроительный ресурс www.i-Mash.ru
2. Гидравлические и пневматические системы учебное пособие <http://abc.vvsu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе лабораторных работ, практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i>	
<ul style="list-style-type: none">• читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмосистем;	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<ul style="list-style-type: none">• производить расчет основных гидро- и пневмоприводов;	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<ul style="list-style-type: none">• пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов гидравлического и пневматического оборудования.	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<i>Знания:</i>	
<ul style="list-style-type: none">• физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем	Устный, письменный опросы, самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, зачет.
<ul style="list-style-type: none">• структуру систем автоматического управления на гидравлической и пневматической элементной базе	Устный, письменный опросы, самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, зачет.
<ul style="list-style-type: none">• устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов	Устный, письменный опросы, самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, зачет.
<ul style="list-style-type: none">• физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем	Устный, письменный опросы, самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, зачет