

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Директор строительного-политехнического
колледжа

_____ / А.В. Облиенко /

20 г.

<u>МДК.03.01</u>	<u>Реализация технологических процессов изготовления деталей</u>
<i>индекс по учебному плану</i>	<i>наименование модуля</i>

код	наименование специальности
-----	----------------------------

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев / 2 года 10 месяцев

Автор программы Стародубцева Е.И.

« » 20 года Протокол № _____

Председатель методического совета СПК

20_____

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.08 Технология машиностроения

код наименование специальности

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ

от 18.04.2014г. №350

дата утверждения и №

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Стародубцева Елена Ивановна

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

1. Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса

МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

Программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения по профессиям рабочих:

19149 Токарь

1.2. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Междисциплинарный курс входит в структуру профессионального модуля (ПМ):

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса-требования к результатам освоения курса:

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

иметь практический опыт:

-участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;

уметь:

-проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;

-устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлении, режущего инструмента;

знать:

-основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента.

В результате освоения междисциплинарного курса формируются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Код	Наименование результата обучения
1	2
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебного плана:

общая учебная нагрузка обучающегося 96 часов, в том числе:

взаимодействие с преподавателем 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. Структура и содержание междисциплинарного курса

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Общая учебная нагрузка (всего)	96
Взаимодействие с преподавателем (всего)	64
в том числе:	
лекционные занятия	36
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося(всего)	25
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	14
домашняя работа с конспектом лекций, учебной и справочной литературой	7
выбор темы реферата, подбор необходимого материала, оформление реферата, защита реферата	4
Консультация	7
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1. Физические свойства жидкостей и газов гидро- и пневматических приводов.	Содержание учебного материала Основные физические свойства жидкостей и газов: плотность, сжимаемость, температурное расширение, вязкость, растворение газов, кипение, сопротивление растяжению жидкостей, поверхностное натяжение. Процессы сжатия и расширения газов. Влажность воздуха. Требования к рабочим жидкостям и газам гидро- и пневматических приводов. Огнестойкость жидкостей. Воздействие жидкости на резиновые детали. Диэлектрические свойства жидкостей. Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой.	4 2 2 1 1	3
Тема 2. Гидростатика.	Содержание учебного материала Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Поверхность равного давления. Полное и манометрическое давление. Вакуум. Геометрическая и физическая интерпретация основного уравнения гидростатики. Приборы для измерения гидростатического давления. Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Работа с учебной литературой	2 2 2 2	3
Тема 3. Гидродинамика.	Содержание учебного материала Основная задача гидродинамики. Виды движения жидкости. Линия тока и элементарная струйка. Гидравлические характеристики потока. Расход и средняя скорость потока. Уравнение неразрывности для элементарной струйки и потока жидкости при установившемся движении. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной(невязкой) жидкости. Интерпретация уравнения Бернулли для установившегося движения. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости. Виды гидравлических сопротивлений и потерь напора. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. Понятие о гидравлически гладких и шероховатых трубах. Гидравлика трубопроводов: основные расчетные зависимости. Местные гидравлические потери напора. Коэффициент сопротивления гидросистемы. Кавитация жидкости. Способы борьбы с кавитацией. Практическое использование эффекта кавитации. Гидравлический удар в гидроузлах. Скорость ударной волны. Способы снижения величины ударного давления. Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой. Подбор материала для реферата.	10 2 2 2 2 2 5 5	3

Тема 4. Гидравлические и пневматические приводы.	Содержание учебного материала	10	
	Структура приводов и систем автоматического управления. Характеристики, возможности и особенности гидро- и пневмоприводов. Условные графические обозначения гидравлических и пневматических устройств.	2	3
	Энергообеспечивающая подсистема гидро- и пневмоприводов: роторно-зубчатые насосы, роторно-поршневые насосы, роторно-пластинчатые насосы. Гидравлические аккумуляторы. Насосные станции. Трубопроводы гидравлических систем. Компрессоры.	2	
	Исполнительная подсистема гидро- и пневмоприводов. Классификация, принцип действия гидро- и пневмодвигателей. Гидроцилиндры: классификация, принцип действия. Направляющая и регулирующая подсистема гидро- и пневмоприводов. Дроссели. Предохранительные клапаны давления. Редукционные клапаны давления. Гидравлический обратный клапан. Гидравлические распределители.	2	
	Информационная и логико-вычислительная подсистемы гидро- и пневмоприводов. Реле давления. Индикаторы давления. Датчики давления. Датчик температуры. Расходомеры. Путевые и конечные выключатели.	2	
	Практическое занятие 1	4	
	Конструкции и принцип действия насосов роторно-зубчатых, роторно-поршневых, роторно-пластинчатых.	4	3
	Практическое занятие 2	4	
	Гидравлические аккумуляторы	4	3
	Практическое занятие 3	4	
	Устройства для подготовки сжатого воздуха для пневмоприводов.	4	3
	Практическое занятие 4	4	
	Гидроцилиндры: конструкции, расчет гидроцилиндров	4	3
	Практическое занятие 5	4	
	Фильтры насосных гидравлических станций.	4	3
	Практическое занятие 6	4	
	Регулирующая аппаратура гидравлических систем.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Подбор материала для реферата.	10	
Тема 5. Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов.	Содержание учебного материала	2	
	Перечень задач при проведении технического обслуживания гидро- и пневмоприводов. Методы диагностирования гидро- и пневмосистем. Основные правила эксплуатации гидравлических и пневматических приводов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся.	1	
	Работа с конспектом лекций. Работа со справочной литературой.	1	
Тема 6. Гидро- и пневмосистемы технологического оборудования.	Содержание учебного материала.	4	
	Классификация смазочного материала. Характеристики смазочного материала. Выбор смазочного материала. Смазочно-охлаждающие жидкости(СОЖ).	2	3
	Режимы смазывания. Устройства и принцип действия систем смазывания. Уплотнение устройств смазки. Выбор и проектирование систем смазывания технологического оборудования.	2	
	Практическое занятие 7	4	
	Системы смазывания технологического оборудования.	4	3

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Подбор материала для реферата.	4	
Тема 7. Эксплуатация комбинированных приводов.	Содержание учебного материала.	4	
	Применение пневмогидравлических приводов в технологическом оборудовании.	2	2
	Применение электрогидравлических, пневмоэлектрических приводов в технологическом оборудовании.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой. Работа со справочной литературой.	2	
Итого часов		89	

3. Условия реализации программы междисциплинарного курса

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Приборы для измерения вязкости жидкости;
приборы для измерения гидростатического давления: пьезометры, манометры, вакуумметры;
гидравлические насосы;
гидроцилиндры;
фильтры насосных станций;
регулирующая аппаратура гидравлических систем.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Схиртладзе А.Г. Гидравлические и пневматические системы: Учеб. для сред. проф. учеб. заведений/А.Г. Схиртладзе, В.И. Иванов, В.Н. Кареев; Под ред. Ю.М. Соломенцева.-М.: Высш. шк., 2006.-534с.

Интернет-ресурсы:

bestreferat.ru/referat-105369.html

Дополнительные источники:

1. Схиртадзе А.Г., Новиков В.Ю. Станочные приспособления. М.: Высшая школа, 2001, 110с.

Методическая литература:

Методические указания по выполнению практических работ для МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей, для студентов специальности 15.02.08 Технология машиностроения/строительно-политехнический колледж; составитель: препод. И.И.Извеков-Воронеж: ФГБОУ ВО ВГТУ, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, при защите обучающимися рефератов, при сдаче экзамена.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:	
иметь практический опыт:	
-участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	-оценка за отчет по практической работе; -оценка при сдаче экзамена
уметь:	
-проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиями технологической документации	-оценка за отчет по практической работе; -оценка при защите реферата
-устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента	-оценка за отчет по практической работе
знать:	
-основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента	-оценка за зачет по практической работе; - оценка при защите реферата; -оценка при сдаче экзамена