

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-политехнического
колледжа

_____ / А.В. Облиенко /

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Междисциплинарного курса

МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и
индекс по учебному плану *наименование модуля*
программирования в машиностроении

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения
код *наименование специальности*

Квалификация выпускника: Техник

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

Форма обучения: очная

Автор программы Федоров В.А.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«__» _____ 20__ года Протокол № _____

Председатель методического совета СПК _____

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:

Федоров Владимир Андрианович

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 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин

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):

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

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

16045 Оператор станков с программным управлением;

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

Междисциплинарный курс входит в структуру профессионального модуля (ПМ):

ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

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

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен: иметь практический опыт:

- чтения чертежей;
 - оформления технологической документации;
 - использования пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технических процессов;
- уметь:
- разрабатывать 3-д модели изделий машиностроения;
 - подготавливать графическую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.
- знать:
- служебное назначение и конструктивно – технологические признаки детали;
 - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;

- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

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.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебного плана:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 93 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 56;
 самостоятельной работы обучающегося 29 часа.

2. Структура и содержание междисциплинарного курса

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
максимальная учебная нагрузка(всего)	93
обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
лекционные занятия	28
лабораторные занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	14
домашняя работа с конспектом лекций, учебной и справочной литературой	11
выбор темы реферата, подбор необходимого материала, оформление реферата, защита реферата	4
Консультации	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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. Жизненный цикл изделия и интегрированная информационная среда. Место САПР в поддержке жизненного цикла.	Содержание учебного материала	2	1
	Значение жизненного цикла изделия в экономике. Средства информационной поддержки жизненного цикла.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций и учебной литературой	1	
Тема 2. Назначении с САПР и их классификация. Интеграция и конвертация данных.	Содержание учебного материала	2	1
	Классификация САПР по назначению и степени интеграции. Обмен данными и диспетчирование проектов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическому занятию	2	
Тема 3. Основы технологии машиностроения. Конструкторская и технологическая документация. Требования ЕСКД.	Содержание учебного материала	6	2
	Понятие об изделиях машиностроения. Техническая подготовка производства. Структура технологического процесса.	2	
	Этапы проектирования изделий. Виды конструкторской и технологической документации.	2	
	Требования ЕСКД - система обозначений на чертежах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом.	2	
		2	
Тема 4. Геометрические основы проектирования изделий с применением средств САПР.	Содержание учебного материала	32	2
	Локальные и глобальные системы координат. Компьютерная и экранная система координат. Z-буфер, U, V, W – координаты. Операции преобразования и «рукоятки»	2	
	Классификация объектов. Open GL.	2	
	Основные методы создания 3-д моделей – эскизирование, выдавливание, вращение, по сечениям, Булевы операции. Вспомогательная геометрия. Построение сложных поверхностей.	2	2
	Построение проекционных чертежей. Обозначения на чертежах.	2	2
	Практические занятия	24	3
	Практическое занятие № 1 Разработка 3-д модели детали.	4	3
	Практическое занятие № 2 Разработка 3-д модели детали.	4	3
	Практическое занятие № 3 Разработка 3-д модели детали.	4	3
	Практическое занятие № 4 Создание 3-д сборки.	4	3
	Практическое занятие № 5 Создание рабочих чертежей.	4	3

	Практическое занятие № 6 Создание рабочих чертежей.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся	16	
	Работа со справочной литературой. Подготовка к практическим работам.	16	
Тема5. Создание реалистичных изображений и анимация. Тема6. Создание моделей для 3-д печати. Всего	Содержание учебного материала	10	
	Правила композиции. Теоретические основы цвета. Перспектива.	2	3
	Матералы, текстуры, сглаживание. Методы анимации.,	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 7 Разработка видео или графического контента.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с конспектом. Работа со справочной литературой. Подготовка к практическим работам.	4	
	Содержание учебного материала	4	
	Классификация методов аддитивной технологии.	2	3
	Методика подготовки 3-д STL моделей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом. Работа со справочной литературой	2	
		85	

3. Условия реализации программы междисциплинарного курса

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочие чертежи деталей.

Рабочие места САПР.

Программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Подоприхин М. Н. САПР «Компас-График»/ М. Н. Подоприхин - Учеб.

Пособие: 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж. гос. тех. ун-т. Воронеж 2008. 132 с.

Интернет-ресурсы:

<http://machinery.ascon.ru/software/tasks/item/?prcid=88prcid=420> (САПР)

<https://www.litres.ru>

Дополнительные источники:

1. Технология конструкционных материалов / А.М. Дальский, Т.М. Барсукова, А.Н. Бухаркин и др. под ред. А.М. Дальского. – М: Машиностроение, 2004, 506 с.

Методическая литература:

Методические указания к практическим занятиям по МДК 01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, при защите обучающимися рефератов, за ответы на учетно-обобщающих занятиях, при сдаче зачета.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:	
иметь практический опыт:	
чтения чертежей	-оценка за отчет по практической работе;
оформления технологической документации;	-оценка за отчет по практической работе;
использования пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технических процессов;	-оценка за отчет по практической работе;
уметь:	
разрабатывать 3-д модели изделий машиностроения;	-оценка за отчет по практической работе
подготавливать графическую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД	-оценка за отчет по практической работе
знать:	
служебное назначение и конструктивно – технологические признаки детали;	-оценка за ответы на уроке

требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;	-оценка за ответы на уроке
состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	-оценка за ответы на уроке