

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

27 03 20 20 протокол № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОП.11

Компьютерная графика

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: Очная

Автор программы Надеева Ирина Александровна

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«19» 02 2020 года. Протокол № 1. Председатель методического
совета СПК Степан Степанович Степанов

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«18» 02 2020 года. Протокол № 6.
Председатель педагогического совета СПК Виктор Владимирович Маджаровский

2020

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014г. №849

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:
Надеева Ирина Александровна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров по рабочим профессиям в учреждениях НПО и СПО по следующим рабочим профессиям:

09.01.03 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин;

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

Программа обучения рассчитана на определенный уровень подготовки студентов:

- базовые знания по информатике;
- владение основными приемами работы с объектами в операционной среде;
- владение офисным пакетом программ.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.
- создавать и редактировать трехмерные модели на персональном компьютере

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные приёмы работы с чертежом на персональном компьютере;
- основные приемы работы с трехмерными моделями на персональном компьютере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- использовать ИКТ при выполнении профессиональных задач

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–64 часа;
самостоятельной работы обучающегося– 26 часа;
консультации – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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 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), 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.
ПК 1.1	Выполнение требования технического задания на проектирование цифровых устройств
ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем раной степени интеграции
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств
ПК 1.4	Проводить измерение параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно – технической документации
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2	Проводить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств

ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов
ПК.3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе	
- практические занятия	64
Самостоятельная работа студента (всего)	26
в том числе	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы	10
- выполнение индивидуальных заданий	16
Консультации	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2 Тематический план и содержание дисциплины Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основы компьютерной графики. КОМПАС-График	Содержание учебного материала		
	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с программой и основными разделами системы КОМПАС-3D. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Система КОМПАС-3D. Основные элементы интерфейса. Построение графических примитивов. Выполнение команд редактирования. Нанесение размеров. Построение с помощью геометрического калькулятора. Настройка рабочего стола КОМПАС-График. Стандартная панель управления. Строка меню. Панель управления. Инструментальная панель. Работа с объектами на рабочем столе КОМПАС-График. Нанесение размеров		3
	Практическое занятие		
	1. Основные разделы компьютерной графики. Система Компас- 3D. Построение графических примитивов и операции над ними.	4	
	Самостоятельная работа студентов Работа с дополнительной литературой	2	
Тема 2. Создание рабочего чертежа в КОМПАС-График	Содержание учебного материала		
	Построение трех видов детали в проекционной связи с использованием вспомогательный прямых. Заполнение основной надписи. Построение сложного разреза. Нанесение технологических обозначений на чертеже. Построение сопряжений. Построение массивов элементов.		3
	Практические занятия		
	1. Построение трех видов детали в проекционной связи с использованием вспомогательных прямых. Заполнение основной надписи.	4	
	2. Построение сложного разреза на главном виде чертежа проекционных построений детали главного вида и вида сверху	4	
	3. Построение сопряжений на чертеже детали на листе формата А3.	4	
	4. Построение массивов элементов на чертеже детали.	4	
	5. Построение трехпроекционного чертежа детали в масштабе 1:1 с построением разрезов на месте соответствующих видов на листе формата А3.	4	
6. Создание конструкторского изображения болтового, винтового и шпилечного соединения	4		

	7. Построение схемы электрической принципиальной. Создание спецификации.	4	
	Самостоятельная работа студентов Работа с дополнительной литературой. Работа над индивидуальным заданием по теме практического занятия	12	
Тема 3. Создание 3D-модели в КОМПАС-3D	Содержание учебного материала		3
	Основы трехмерного проектирования. Понятие 3D-модели. Компактная панель. Операции с 3D-моделями. Метод перемещения по сечениям. Метод копирования объекта. Построение 3D-модели по заданному чертежу. Выполнение трех видов детали по построенной 3D-модели.		
	Практические занятия		
	1. Построение 3D-модели по заданному чертежу при помощи операции Выдавливание.	4	
	2. Построение 3D-модели по заданному чертежу при помощи операции Вращение	4	
	3. Построение 3D-модели с применением Кинематической операции	4	
	4. Построение 3D-модели с применением метода Перемещения по сечениям	4	
	5. Построение 3D-модели листового тела на основе разомкнутого эскиза	4	
	6. Построение 3D-модели с применением метода Копирования объекта и метода Копирования объекта к сложному объекту.	4	
	7. Построение 3D-модели с применением операции Зеркальное отражение. Построение трех видов детали.	4	
	8. Построение 3D – модели сборки.	4	
Самостоятельная работа студентов Работа с дополнительной литературой. Работа над индивидуальным заданием по теме практического занятия	10		
Консультации		6	
Всего		96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2- репродуктивный(выполнение деятельности по образцу, инструкции, или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программ дисциплины требует наличие лаборатории компьютерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- электронные методические пособия;
- компьютеры;
- посадочные места по количеству обучающихся
- мультимедийное оборудование;
- рабочее место преподавателя

4.2 Учебно – методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437053>.

Дополнительная литература:

Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07977-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442321>

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

При осуществлении образовательного процесса используются:

- Операционная система Windows 7
- Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D LT

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

<http://irbbooks.ru>

<https://www.biblio-online.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения самостоятельных, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
создавать, редактировать и оформлять чертежи и схемы на персональном компьютере, создавать и редактировать трехмерные модели. Заполнять техническую документацию	оценка за выполнение заданий на практических занятиях;
Знания:	
основные приёмы работы с чертежом, технической документацией и трехмерными моделями на персональном компьютере.	оценка за выполнение индивидуального задания

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель первой категории

 И.А.Надеева

Руководитель образовательной программы

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель высшей категории

 Р.В. Халанский

Эксперт

ФГБОУ ВО ВГТУ, доцент каф. АЭС и Т.Н. К. М.Ю. Герасим