

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра Начертательной геометрии и черчения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная графика»

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

Специализация № 2

Информационно-аналитическая деятельность в специальных
организационно-технических системах

(наименование специализации)

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения

Очная

Уфа 2016

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла – С3.Б.2 Профессиональный цикл.

Преподавание дисциплины «Компьютерная графика» базируется на знаниях студентов, полученных на уроках информатики, основ черчения, геометрии в общеобразовательной школе или в среднем техническом учебном заведении.

Компетенции, приобретаемые студентами при изучении компьютерной графики, необходимы им для успешного освоения дисциплин профессионального цикла (базовой и вариативной частей), при изучении которых требуются знания в области автоматизации выполнения конструкторской графической и текстовой документации, создания, обработки и вывода цифровых графических изображений. Кроме того, приобретенные компетенции будут востребованы при выполнении выпускной квалификационной работы специалиста.

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» является формирование у студентов мировоззрения в области компьютерной графики и системное овладение студентами знаниями в области автоматизации выполнения конструкторской графической и текстовой документации, создания, обработки и вывода цифровых графических изображений, а также привитие студентам умений и навыков использования систем автоматизированного проектирования для решения проектно-конструкторских задач.

Для достижения этой цели необходимо решить *следующие задачи*:

- ознакомиться с основными свойствами растровых и векторных изображений;
- ознакомиться с основными возможностями существующих систем компьютерной графики;
- ознакомиться с существующими видами геометрических моделей объектов, а также с принципами моделирования типовых 2D и 3D объектов данной предметной области;
- овладеть способами и методами выполнения чертежей пространственных фигур с использованием компьютерных графических программ;
- овладеть навыками современных методов и средств автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе «Компьютерная графика», необходимы для последующей производственной деятельности. Умение представить мысленно форму конструируемых или изготавливаемых деталей и их взаимное расположение в пространстве особенно важно для эффективного использования современных технических средств на базе вычислительной техники при машинном проектировании технических устройств и технологии их изготовления.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ОПОП ВО по специальности 27.05.01 - Специальные организационно-технические системы:

а) профессиональных (ПК):

- способностью применять элементы инженерной и компьютерной графики, современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- элементы компьютерной графики, методы геометрического моделирования, программные средства компьютерной графики.

Уметь:

- представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования.

Владеть:

- современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.

Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Компьютерная графика	<p><i>Введение. Предмет и основные задачи курса.</i> Понятие компьютерной графики, системы компьютерной графики. Возможности современной компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Классификация существующих графических систем. Обзор современных систем компьютерной графики. Функциональные характеристики графических систем.</p> <p><i>Представление цвета в системах компьютерной графики.</i> Аддитивные и субтрактивные цвета.</p> <p><i>Понятие о растровой и векторной графике.</i> Основные характеристики растровых и векторных изображений. Представление растра. Существующие форматы графических файлов. Формализованное представление графического объекта, понятие векторного объекта – «примитив». Системы комбинированной графики.</p> <p><i>Системы конструкторской графики.</i> CAD/CAM системы: тяжелые, средние, легкие. Основные характеристики систем и требования к конфигурации аппаратных средств. Интеграция между системами. Системы AutoCAD и КОМПАС-ГРАФИК.</p> <p><i>Графический редактор систем конструкторской графики и существующие системы команд.</i> Интерфейс системы и система меню. Компактная панель и другие панели инструментов. Настройка системы. Создание новых документов.</p> <p><i>Создание плоских векторных объектов в системах конструкторской графики.</i> Системы позиционирования объектов: глобальные и локальные системы координат, глобальные и локальные привязки. Создание и редактирование геометрических объектов. Размеры и их обозначения. Работа с документом «Чертеж».</p> <p><i>Трехмерное моделирование. Создание 3D объектов.</i> Твердотельное моделирование в системах конструкторской графики. Формообразующие операции. Вспомогательная геометрия и трехмерные кривые. Свойства трехмерных объектов. Общие рекомендации по построению трехмерных моделей.</p> <p><i>Создание 3D сборки.</i> Создание сборок. Использование прикладной библиотеки при создании сборок.</p> <p><i>Создание текстового электронного документа.</i> Создание спецификации. Параметры спецификаций и текстовых документов. Вложенные спецификации. Форматирование текста.</p> <p><i>Ассоциативные виды.</i> Создание видов на основе 3D модели. Управление видами и слоями. Стандартные проекционные виды. Разрезы и сечения на видах. Местные разрезы. Выносные элементы.</p>

		<p><i>Использование системы конструкторской графики при проектировании комплекта документов радиоприемных узлов и устройств. Стандарты по оформлению электронной документации на схемы и устройства. Использование систем компьютерной графики при проектировании комплекта документов (схем, перечня элементов) радиоприемных узлов и устройств.</i></p> <p><i>Заключение.</i></p>
--	--	---

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

По специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

По специализации №2 Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах

(наименование специализации)

Реализуемой по форме обучения Очная

Соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС  С.С.Валеев

«30» августа 2016 г.