

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Казанский национальный исследовательский**  
**технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал  
Кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Компьютерная графика 3D»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.08.02**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,**  
**организационно-управленческая**

Альметьевск 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с путями автоматизации инженерной деятельности, переработки геометрической информации, выработке навыков выполнения чертежей на ПЭВМ.

### **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основополагающих принципов теории построения изображения;
- рассмотрение основных положений компьютерной графики;
- рассмотрение вопросов связанных с форматированием изображений;
- получение навыков использования графического программного обеспечения;
- выработка умения самостоятельного решения задач связанных с разработкой графических изображений;
- изучение различных областей применения компьютерной графики в современном обществе.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Компьютерная графика 3D» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору, читается в шестом семестре на третьем курсе для очной формы обучения и в восьмом семестре на четвертом курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

### **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

ПК-16 способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей;

ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость.

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Общие принципы создания твердотельных моделей, эскизов и чертежей</i>							<i>ФОС ТК-1 тест</i>
Тема 1.1 Геометрические модели в автоматизированном конструировании. Электронная модель изделия.	12	2	2	2	6	ПК-163 ПК-173	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 1.2 Редактирование изображений. Элементы оформления чертежа.	12	2	2	2	6	ПК-163 ПК-173	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 1.3 Слои чертежа	12	2	2	2	6	ПК-163 ПК-173	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2. Общие сведения о системе КОМПАС-3D</i>							<i>ФОС ТК-2 тест</i>
Тема 2.1 Знакомство с твердотельным моделированием деталей	12	2	2	2	6	ПК-16У ПК-17У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.2 Создание моделей и ассоциативных чертежей деталей	12	2	2	2	6	ПК-16У ПК-17У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.3 Моделирование и выполнение чертежа опора	12	2	2	2	6	ПК-16У ПК-17У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы

							работы
<i>Раздел 3. Система AutoCAD</i>							<i>ФОС ТК-3 тест</i>
Тема 3.1 Система AutoCAD. Основные элементы интерфейса.	12	2	2	2	6	ПК-16В ПК-17В	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.2 Основы моделирования в системе AutoCAD	12	2	2	2	6	ПК-16В ПК-17В	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.3 Создание моделей и ассоциативных чертежей деталей	12	2	2	2	6	ПК-16В ПК-17В	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Зачет						ПК-16З ПК-17З ПК-16У ПК-17У ПК-16В ПК-17В	<i>ФОС ПА собеседование</i>
ИТОГО:	108	18	18	18	54		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Общие принципы создания твердотельных моделей, эскизов и чертежей</i>							<i>ФОС ТК-1 тест</i>
Тема 1.1 Геометрические модели в автоматизированном конструировании. Электронная модель изделия.	16	1		1	14	ПК-16З ПК-17З	Собеседование, защита практической работы
Тема 1.2 Редактирование изображений. Элементы оформления чертежа.	11	1	1		9	ПК-16З ПК-17З	Собеседование, защита лабораторной работы

Тема 1.3 Слои чертежа	11	1	1		9	ПК-163 ПК-173	Собеседование, защита лабораторной работы
<i>Раздел 2. Общие сведения о системе КОМПАС-3D</i>							<i>ФОС ТК-2 тест</i>
Тема 2.1 Знакомство с твердотельным моделированием деталей	11		1	1	9	ПК-16У ПК-17У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.2 Создание моделей и ассоциативных чертежей деталей	11	1		1	9	ПК-16У ПК-17У	Собеседование, защита практической работы
Тема 2.3 Моделирование и выполнение чертежа опора	11		1	1	9	ПК-16У ПК-17У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 3. Система AutoCAD</i>							<i>ФОС ТК-3 тест</i>
Тема 3.1 Система AutoCAD. Основные элементы интерфейса.	11	1	1		9	ПК-16В ПК-17В	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Основы моделирования в системе AutoCAD	11	1		1	9	ПК-16В ПК-17В	Собеседование, защита практической работы
Тема 3.3 Создание моделей и ассоциативных чертежей деталей	11		1	1	9	ПК-16В ПК-17В	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Зачет	4				4	ПК-163 ПК-173 ПК-16У ПК-17У ПК-16В ПК-17В	<i>ФОС ПА собеседование</i>
ИТОГО:	108	6	6	6	90		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Лейкова М.В. Инженерная и компьютерная графика. Соединение деталей на чертежах с применением 3D моделирования [Электронный ресурс] : / М.В.

Лейкова, Л.О. Мокрецова, И.В. Бычкова. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2013. — 76 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=47486](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=47486)

### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Васильева Т.Ю. Компьютерная графика. 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / Т.Ю. Васильева Л.О. Мокрецова, О.Н. Чиченева. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2013. — 48 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/47485> — Загл. с экрана.

## **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>
2. Компьютерная графика 3D [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>
3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

### **3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.
3. Комплекс автоматизированных систем ЗАО «АСКОН»: Учебный комплект КОМПАС-3D V14 MCAD; компас-Электрик, универсальный механизм Express.
4. Microsoft Win XP Russian Academic OPEN 1 Licence No Level Legalization Get Genuine.
5. CorelDRAW Graphics Suite X6 (16.1.0.843) 013193 LCCDGSX6MULAA.

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области технические науки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области технических наук /или наличие заключения экспертной

комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению технические науки, выполненных в течение трех последних лет

### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.