

13

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАКЕТЫ ПРОГРАММ МАШИННОЙ ГРАФИКИ»

Направление подготовки 13.03.03 – энергетическое машиностроение  
Профиль подготовки – двигатели внутреннего сгорания  
Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения очная  
6 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Пакеты программ машинной графики» являются: формирование у студентов знаний и навыков о современных методах исследования и проектирования энергетических машин и оборудования с использованием ЭВМ и систем автоматического проектирования (САПР).

Задачами дисциплины «Основы автоматизированного проектирования» являются:

- изучение современных средств САПР для решения основных задач конструирования;
- формирование умения проектировать двух и трехмерные модели, строить сборки, получать ассоциативные чертежи, разрабатывать проектно-конструкторскую документацию, передавать созданные модели в расчетные пакеты;
- формирование навыков параметрического трехмерного твердотельного моделирования и организации сквозного проектирования от построения детали до получения готовой конструкторской документации.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Пакеты программ машинной графики» относится к вариативной части раздела Б1 структуры ОПОП бакалавриата.

Поскольку в процессе изучения этой дисциплины студенты знакомятся с современными программными комплексами САПР, то студенты должны владеть знаниями в области: инженерной графики и начертательной геометрии, деталей машин, прикладной механики; также студенты должны владеть методами получения, хранения и переработки информации, быть готовыми использовать компьютерные программы, как средства работы с информацией.

Студенты в процессе изучения дисциплины осваивают приемы и методы построения чертежей, моделей и графиков на ПВЭМ, определяют и анализируют значения полученных показателей.

Дисциплина «Пакеты программ машинной графики» является фундаментальной составной частью процесса подготовки современного специалиста, владеющего перспективными методами разработки и исследования энергетических установок, способного к инновационной деятельности в условиях высокотехнологичной и научной среды.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Пакеты программ машинной графики» направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций (ОК и ПК):

- способностью применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем (ПК-2);
- способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, методы и средства компьютерной графики;
- современное программное обеспечение для создания и обработки графических изображений;
- методы и способы построения трехмерных объектов.

**Уметь:**

- выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;
- разрабатывать порядок проектирования детали в зависимости от ее сложности, выбирая оптимальные методы построения отдельных элементов;
- создавать трехмерную модель и получать ассоциативный чертеж, передавать созданные модели изделий в расчетные пакеты программ

**Владеть практическими навыками:**

- разработки проектно-конструкторской документации;
- работы с современными системами компьютерного проектирования (САД-системами);
- параметрического трехмерного твердотельного моделирования.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1	Введение, современные САПР, проблемы и перспективы развития машиной графики.
2	КОМПАС-3D Настройка рабочей среды, инструментальные панели, выбор системы координат.
3	Управление экраном, работа с видовыми экранами, графические примитивы, система привязок
4	Графический редактор, возможности редактирования чертежей
5	Создание чертежей с помощью слоев, создание слоев и их настройка, операции со слоями
6	Вставка текста в чертеж, виды размеров и способы их простановки
7	Инструменты создания и редактирования трехмерных тел с помощью КОМПАС-3D
8	Инструменты создания и редактирования трехмерных сборок помощью КОМПАС-3D
9	Создание спецификаций. Импорт и экспорт деталей между различными графическими системами

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 6 семестр – зачет.

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6 семестр – 3 (три) зачетные единицы.

Составитель

К.т.н., доцент кафедры

«Тепловые двигатели и энергетические установки»

Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели и энергетические установки»

Председатель

учебно-методической комиссии

направления 13.03.03. – «Энергетическое машиностроение»

Директор ИМиАТ

Дата 11.11.2015

Печать института



*(Handwritten signatures in blue ink)*

М.С. Игнатов

В.Ф. Гуськов

В.Ф. Гуськов

А.И. Елкин