

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *АТиТ*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Основы прикладного графического проектирования»*

Уровень подготовки

*Высшее образование – бакалавриат*

)

Направление подготовки (специальность)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность подготовки (профиль, специализация)

Тепловые электрические станции

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения очная

Уфа 2015

Исполнители:

\_\_\_\_\_ ст. преподаватель \_\_\_\_\_ Рожков К.Е.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ АТиТ \_\_\_\_\_ Бакиров Ф.Г.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина " Основы прикладного графического проектирования " является дисциплиной вариативной части учебного плана – Б1.В.ОД.14.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 24.03.05 Двигатели летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "01" октября 2015 г. № 1081.

**Целью освоения дисциплины** обучение студентов методам вычислительного моделирования с использованием специализированных программных средств, ознакомление с этапами разработки проектной, конструкторской и технологической документации и приобретение навыков работы с современными САПР среднего уровня.

### Задачи:

- приобретение опыта постановки задач и формулирования краевых условий;
- обучение навыкам работы с различными САПР среднего уровня;
- выполнение заданий по разработке различных видов конструкторской документации в режиме создания фрагмента и чертежа;
- выполнение заданий по преобразованию растровых изображений в изображения двумерной векторной графики;
- освоение навыков трехмерного моделирования в различных САПР среднего уровня.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью принимать участие в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей аппаратов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	ПК-1	общие теоретические сведения по организации технологического процесса выработки тепла и электроэнергии на тепловых электрических станциях и в других теплоэнергетических установках	работать с чертежами и тепловыми схемами энергетического оборудования.	навыком самостоятельной работы на ПЭВМ и в компьютерных сетях; навыком использования программного обеспечения, ориентированного на решение прикладных задач;навыком организации поиска, отбора и хранения информации, необходимой для решения поставленной задачи, в том числе с использованием технических средств и телекоммуникационных сетей;

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Общие сведения о САПР среднего уровня КОМПАС-3D и AutoCAD. Режимы работы пакетов.</b>

	<p>Основные этапы разработки изделия. Понятие САПР и её назначение. Основные компоненты и системы приложения КОМПАС-3D и AutoCad. Требования к компьютеру.</p>
2	<p><b>Основы компьютерной графики. Система координат. Единицы измерения, применяемые в пакетах САПР..</b>  Разновидности компьютерной графики и их особенности. Абсолютная система координат. Текущая система координат. Локальная система координат. Ввод линейных и угловых размеров.</p>
3	<p><b>Общие сведения о ЕСКД (единой системе конструкторской документации). Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации</b>  Целевое назначение стандартов, входящих в единую систему конструкторской документации (ЕСКД). Понятие детали, сборочной единицы, комплекса, комплекта. Виды чертежей и их назначение. Понятие технического предложения, эскизного и технического проекта, рабочей документации.</p>
4	<p><b>Основные требования к чертежам. Порядок разработки чертежей. Основные диалоговые окна КОМПАС-3D и Inventor.</b>  Форматы чертежей, масштабы, шрифты, виды изображений, графическое изображение материалов, нанесение размеров, указание допусков формы и расположения поверхностей, обозначение шероховатости поверхностей. Схема разработки чертежа детали. Требования к сборочным чертежам. Запуск системы КОМПАС-3D. Стартовое окно системы. Главное окно системы. Строка меню, пункт Файл, пункт Вид, пункт Сервис, пункт Справка. Режим создания чертежа, режим создания фрагмента. Панель инструментов Стандартная.</p>
5	<p><b>Построение 3D моделей в пакете КОМПАС-3D.</b>  Выполнение изображения 3D модели в пакете КОМПАС-3D на основе аксонометрического изображения с указанными размерами всех элементов.</p>
6	<p><b>Системы управления данными об изделии. Электронное хранилище документов</b>  Технология анализа и реинжиниринга бизнес-процессов. Технология представления данных об изделии в электронном виде. Технология интеграции данных об изделии в рамках единого информационного пространства.</p>
7	<p><b>Численные методы расчета</b>  Метод конечных элементов.</p>
8	<p><b>CAE инженерные расчеты</b>  Задание геометрии расчётной области Построение сеток в методах конечных разностей и конечных элементов.</p>
9	<p><b>Разработка сборочных чертежей</b>  Построение основных сопрягаемых деталей, входящих в сборочную единицу</p>

	с последующим их сопряжением на изображении сборки.
10	<b>Компьютерные технологии производства. Аддитивные технологии</b> Быстрое прототипирование и изготовление. Стереолитография. Отверждение на твердом основании. Избирательное лазерное спекание. Трехмерное фрезерование и печать.

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 направлению подготовки (специальности)  
по УГСН 13.00.00 Электро- и теплотехника  
(шифр и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)  
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (бакалавриат)  
(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) Тепловые электрические станции,  
реализуемой по форме обучения очной,  
(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС

  
\_\_\_\_\_ *подпись*

Исмагилов Ф.Р.

« 26 » 06 2015 г.  
дата