

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *технологии машиностроения*

Аннотация рабочей программы

учебной дисциплины

«ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В САПР ТП»

Уровень подготовки:

высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки:

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

Направленность подготовки (профиль):

Технология машиностроения

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

очная, очно-заочная, заочная

Уфа 2016

Аннотация соответствует содержанию рабочей программы учебной дисциплины, отражает ее краткое содержание и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы

Заведующий кафедрой технологии машиностроения

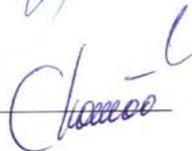
подпись



Н.К. Криони

Председатель НМС по УГСН
15.00.00 «Машиностроение»

подпись



А. Г. Лютов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Графическое моделирование в САПР ТП» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1000.

Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов базовых знаний и умений по применению CAD и CAPP технологий для решения инженерно-технических и технологических задач.

Задачи:

- заключаются в изучении общих принципов графического моделирования в САПР ТП (систем автоматизированного проектирования технологических процессов);
- получение представлений о современном состоянии и перспективах развития CAD и CAPP систем;
- формирование базовых навыков графического моделирования в системах автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-1	базовый	Линейная алгебра и аналитическая геометрия Математический анализ Дифференциальные уравнения
2	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3	базовый	Информатика Начертательная геометрия и инженерная графика Компьютерная графика

способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	базовый	Начертательная геометрия и инженерная графика Компьютерная графика
---	-------	---------	---

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3	базовый	Программирование оборудования с ЧПУ CAD/CAM/CAE/PDM – технологии Основы САПР технологических процессов Технологические базы данных САПР в технологии машиностроения САПР высокоэффективных методов обработки
2	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	базовый	Основы САПР технологических процессов Технологические базы данных САПР в технологии машиностроения САПР высокоэффективных методов обработки

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность использовать современные информационные	ОПК-3	– методы создания твердотельных моделей деталей, узлов и конструкций	применять САД и САПР ТП системны для решения задач конструкторско-технологической	– САД системами КОМПАС и Autodesk Inventor для построения 2D и 3D мо-

	технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности		– методы оформления технологических процессов в САПР ТП	подготовки производства	делей машиностроительных деталей и сборок – САПР ТП Вертикаль для оформления технологических процессов
2	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	методы оформления чертежной и технологической документации	применять САД и САПР ТП системы при разработке чертежной и технологической документации	САД системами КОМПАС, Auto-desk Inventor и САПР ТП Вертикаль при оформлении чертежной и технологической документации

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Введение в графическое моделирование. Цель, задачи и предмет курса. Основные понятия, термины и определения. Области применения машинной графики. История развития САД систем. САД системы – основа современных САПР технологического назначения.
2	Модели и методы машинной геометрии. Вычислительная геометрия. Геометрическое моделирование. Технологии 3D моделирования.
3	Принципы организации и обработки графических данных. Машинно-независимое представление графической информации. Базовая архитектура графической рабочей станции. Современные стандарты описания графической информации.
4	Интерактивная машинная графика. САД системы. Структура САД систем. Функциональные возможности. Принципы работы в САД системах. Обзор современных САД систем.
5	Графика в САПР ТП. Структура САПР ТП Вертикаль. Функциональные возможности Вертикаль. Графические задачи в САПР ТП. Проектирование на основе 2D и 3D моделей. Принципы организации графического интерфейса САД систем с САПР ТП.
6	Перспективы развития систем графического моделирования. Перспективы развития технической, операционной и программных сред систем графического моделирования. Интегрированные САПР и интеллектуальный интерфейс.

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.