

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра технологии машиностроения

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«САПР высокоэффективных методов обработки»

Уровень подготовки

высшее образование - бакалавриат

(высшее образование - бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность)

15.03.01 Машиностроение

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)

Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов

(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника

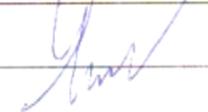
бакалавр

Форма обучения

очная

Уфа 2015

Исполнитель: _____  _____, доцент кафедры ТМ Агзамов Р.Д.

Заведующий кафедрой ТМ: _____  _____, профессор, д.т.н. Криони Н.К.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «САПР высокоэффективных методов обработки» является дисциплиной вариативной части (Б1.В.ДВ.8).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "3" сентября 2015 г. № 957.

Целью освоения дисциплины системное формирование у студента современных подходов к автоматизированному проектированию технологических процессов обработки деталей машиностроения, их эффективного применения, приобретение умений и практических навыков в использовании и адаптации современных программных продуктов.

Задачи:

- образовательная – изучение назначения, структуры и возможностей интегрированных САПР при решении задач конструкторско-технологической подготовки производства машин, методов и средств решения конструкторских и технологических задач при помощи универсальных CAD/CAM/CAE-систем, необходимых в практической деятельности при изучении и анализе необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация, проведение необходимых расчетов с использованием современных технических средств;
- развивающая – научить студентов использовать полученные знания для решения задач будущей специальности;
- воспитательная – формировать на основе этих знаний естественно-научное мировоззрение, развивать способность к познанию и культуру мышления.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть навыками
1	способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК-12	- структуру и состав современных систем автоматизированного проектирования; - способы представления, хранения, обмена и обработки информации в САПР; - современные тенденции развития методов, средств и систем гибкой автоматизации конструкторско-технологического обеспечения производства	– использовать методы математического моделирования инженерно-технических и технологических задач с использованием современных САПР; – пользоваться программно-аппаратными средствами систем автоматизированного проектирования в соответствии с поставленной задачей	– моделирования технических объектов, технологических процессов и систем с использованием современных программных систем; – выбора наиболее рациональных систем автоматизированного проектирования

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование и содержание раздела
1	<p>Введение. Классификация, структура и состав САПР. Основные термины и определения. Цели создания и функционирования САПР. Классификация, структура и состав САПР. Уровни, аспекты и этапы автоматизированного проектирования.</p>
2	<p>Характеристика видов обеспечений САПР. Техническое обеспечение САПР. Рабочее место оператора САПР. Периферийные устройства. Программное обеспечение САПР. Специальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Информационное обеспечение САПР. Базы и банки данных. Основные задачи, решаемые с помощью БД. Принципы построения банков данных и их место в современных САПР. Модели данных. Иерархический, сетевой и реляционный подходы. Математическое обеспечение САПР. Обзор и краткая характеристика методов построения математических моделей технических объектов на микро- и макро уровнях. Постановка задач оптимизации. Основные процедуры параметрической оптимизации. Лингвистическое обеспечение САПР. Интерфейсные языки. Типовая языковая структура САПР.</p>
3	<p>САПР технологических процессов обработки. Системное проектирование и стратегии проектирования технологических процессов. Ввод описания чертежа детали. Синтез технологических маршрутов. Синтез принципиальной схемы технологического процесса. Синтез маршрута обработки детали. Синтез состава и структуры операций технологического процесса.</p>
4	<p>Заключение. Перспективы развития вычислительной техники и систем автоматизации умственного труда специалистов машиностроительных предприятий</p>

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