

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

«ОСНОВЫ САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

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:

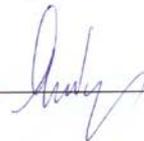
очная, очно-заочная, заочная

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

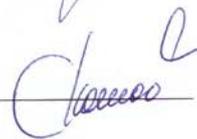
подпись



Н.К. Криони

Председатель НМС по УГСН
15.00.00 «Машиностроение»

подпись



А. Г. Лютов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Основы САПР технологических процессов*» 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 изучение основ построения автоматизированных систем проектирования, способов по реализации задач автоматизированного проектирования на основе моделирования.

Задачи дисциплины заключаются в формировании у студентов системы знаний:

- о САПР как совокупности средств и методов для осуществления автоматизированного проектирования;
- о математическом аппарате, используемом при структурировании и поиске технологической информации;
- основных принципов построения САПР по формализации процесса традиционного проектирования на основе моделирования;

Входные компетенции:

№ п/п	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 уровень	Математический анализ
2	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3	базовый уровень	Графическое моделирование в САПР ТП Информационные технологии в машиностроении
3	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной	ОПК-5	базовый уровень	Графическое моделирование в САПР ТП Информационные технологии в машиностроении

	деятельностью			
4	способность применять способы рационального использования видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	ПК-1	базовый уровень	Технологические процессы в машиностроении

Примечание: * **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач; **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам

Исходящие компетенции:

№ п/п	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 уровень	САПР в технологии машиностроения САПР высокоэффективных методов обработки
2	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	базовый уровень	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:

№ п/п	Компетенция	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3	– основы формирования определяющей формулировки задачи по разработке системы автоматизированного проектирования; – основы моделирования на ЭВМ	– анализировать проектную задачу; – определять перечень вопросов подлежащих автоматизации; – определять масштаб задачи и разделять САПР на подсистемы;	– методикой определения перечня вопросов подлежащих автоматизации для условий конкретного производства;
2	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	– основные принципы построения систем автоматизированного проектирования; – основы информационного, математического, программного, лингвистического, методического и организационного обеспечения разработки и функционирования систем автоматизированного проектирования; – основные принципы разработки формализованной методики проектирования на основе моделирования;	– формировать информационное обеспечение САПР; – разрабатывать формализованную методику традиционного проектирования на основе моделирования; – разрабатывать методическое и организационное обеспечение функционирования САПР.	– приемами работы по формализации методики традиционного проектирования на основе моделирования;

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	<p><i>Основа, состав и структура баз данных для САПР. Основные требования к системам автоматизации обработки и хранения данных.</i></p> <p>Задачи, решаемые системами автоматизации проектирования. Создание баз данных. Отображение информации математическими методами. Понятие модели и математической модели. Алгебра логики. Простые и сложные высказывания, понятие предиката.</p>
2	<p><i>Теоретические основы построения БД для САПР ТП. Основные требования к системам автоматизации обработки и хранения данных.</i></p> <p>Основные модели, при проектировании автоматизированных информационных систем.</p> <p>Объекты моделирования в САПР ТП</p>
3	<p><i>Общая структура задач проектирования технологии.</i></p> <p><i>Автоматизация решения технологических задач с использованием БД.</i></p> <p>Методологическое решение задачи: формирование моделей, разработка алгоритмов.</p>

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.