

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Лениногорский филиал

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Технологии машиностроения и приборостроения**

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

«Прикладные компьютерные программы»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.05**

Направление подготовки: **15.03.01 Машиностроение**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Оборудование и технология сварочного производства**

Виды профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская;**
производственно-технологическая

Лениногорск 2016 г.

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

В процессе изучения курса студенты должны получить основные навыки работы в среде CAD/CAM систем на примере современных систем АДЕМ, Siemens NX, среде обратного 3D моделирования Geomagic Studio, среде имитации работы станка для проверки управляющих программ NX и VeriCut, а также среде имитации механических и мехатронных систем и процессов нагружения конструкций Siemens Advance Simulation. Предполагается, что в процессе предыдущего обучения по дисциплинам, связанным с изучением машинной графики, студенты освоили основные приемы и принципы построения плоских чертежей. Изучение настоящего курса дает возможность в среде CAD/CAM систем получать рабочие чертежи деталей в параметрической форме и на их основе составлять сборочные чертежи, получать из сканированного облака точек CAD модели, подготавливать управляющие программы для станков с ЧПУ, производить имитацию работы станка, механических и мехатронных систем, имитационное нагружение и испытание механизмов.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление с современными техническими средствами и математическим обеспечением CAD/CAM систем;
- ознакомление с методами формирования геометрических моделей.
- изучение основных принципов получения двухмерных параметрических чертежей в среде CAD/CAM.
- ознакомление с современными техническими средствами и математическим обеспечением прикладных компьютерных программ для машиностроения
- ознакомление с методами формирования геометрических моделей.
- изучение основных принципов получения управляющих программ в среде CAM системы NX.
- получение программ для станков с ЧПУ в среде CAD/CAM.
- разработка имитации процесса обработки в системах ADEM, NX, Vericut
- разработка имитации процесса работы механических и мехатронных систем, процессов нагружения механизмов и имитационный анализ деформаций
- получение CAD моделей из облака точек средствами обратного инжиниринга.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО.

Дисциплина «Прикладные компьютерные программы» входит в состав вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули).

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

ПК-12 - способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств

1.5 Трудоемкость дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы или 72 часа. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

1.6 Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Основы информационных технологий. Раздел 2. Прямое и обратное 3D моделирование.