

## **Б1.Б.06 Компьютерные технологии в науке и производстве**

### **Название кафедры «Технология машиностроения»**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Дисциплина «Математическое моделирование в машиностроении» относится к общенаучному циклу учебного плана подготовка магистра по профилю «Технология машиностроения».

**Целью** изучения учебной дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» является формирование у магистрантов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования современных компьютерных технологий, применяемых в науке и технике для создания и производства конкурентоспособной машиностроительной продукции.

**Задачами** дисциплины являются:

- ознакомление студентов со структурой CAD/CAM/CAE/PDM-систем;
- выработку у студентов навыков использования модулей проектирования и анализа конструкций изделий машиностроительных производств.

#### **1. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способности выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-4);

В результате освоения дисциплины магистрант должен

**знать:** компьютерные технологии, используемые в современной науке и технике, основные принципы системного подхода при проектировании сложных технических систем, роль автоматизированных компьютерных систем в проектировании технических объектов и управлении машиностроительными производствами;

**уметь:** применять автоматизированные CAD/CAM/CAE системы для решения различных практических задач, организовывать научные исследования с использованием автоматизированных компьютерных систем;

**владеть:** методами математического моделирования технических объектов и методиками построения их моделей в компьютерных системах; методами автоматизированной обработки экспериментальных данных, инструментальными средствами и языками программирования систем автоматизированного проектирования;

**приобрести** опыт использования компьютера в научных исследованиях

и навыки работы в конкретных автоматизированных системах проектирования, инженерного анализа и обработки данных.

**4.Общий объём дисциплины: \_\_3\_\_ з.е. (\_\_108\_\_ час.).**

**5. Дополнительная информация:**

Для освоения данной дисциплины требуется компьютерный класс, оснащенный оргтехникой и мультимедиа средствами (проектор и просветный экран).

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачёт.

Предусмотрена одна контрольная работа.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**