

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.04.01 «САПР в машиностроении»

Направление подготовки: **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**

Профиль: **Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

#### Семестр 4

##### Цель освоения дисциплины

ознакомление специалистов с современными системами автоматизированного проектирования в машиностроении, а так же формирование у студентов конкретного объема знаний в области применения программных продуктов. Кроме этого, в процессе изучения дисциплины студенты должны приобрести навыки работы с CAD/CAM/CAE-системами.

##### Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения, согласующиеся с формируемыми компетенциям ОПОП:

способность применять способы рационального использования необходимых 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 так же современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий (ПК-1):

*Знать:* современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;

*Уметь:* рационально использовать необходимые виды ресурсов машиностроительных производств;

*Владеть:* навыками использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, способами реализации основных технологических процессов;

способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности (ПК-3):

*Знать:* способы разработки проектов (программы);

*Уметь:* формировать цели, задачи, приоритеты в решении задач по проекту;

*Владеть:* методами постановки целей и задач проекта;

способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, Экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной технике, а так же выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4):

*Знать:* современные информационные технологии и средства вычислительной техники;

*Уметь:* пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;

*Владеть:* навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;

способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11):

*Знать:* современные пакеты и средства автоматизированного проектирования;

*Уметь:* проводить работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

*Владеть:* способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

### **Основное содержание дисциплины**

1.1. Введение. Основные понятия и определения.

1.2. Объекты проектирования в САПР.

1.3. Состав и структура САПР.

1.4. Описание обеспечивающих подсистем САПР.

1.5. Разновидности САПР.

2.1. Этапы развития САПР.

2.2. Роль САПР в производственном процессе.

2.3. Критерии выбора САПР.

2.4. Знакомство с CAD/CAM/CAE – системами.

3.1. САПР в компьютерно - интегрированном производстве.

3.2. Классификация существующих САПР.

3.3. Пути повышения качества и производительности проектирования.

3.4. Обзор существующих САПР.

**Количество зачетных единиц – 7**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**