

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математическое моделирование геометрических объектов

Специальность (направление) **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств** (бакалавриат)

Направленность (профиль/специализация):

**«Автоматизированное управление жизненным циклом продукции»**

Форма обучения: **очная, заочная**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** Получение теоретических знаний и практических умений и навыков в области математического моделирования геометрических объектов.

**Задачи освоения дисциплины:**

- 1) Изучение математического аппарата, используемого для моделирования объектов в САПР
- 2) Изучение основ реализации современных САПР

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математическое моделирование геометрических объектов» относится к дисциплинам по выбору Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств» по профилю «Современные цифровые технологии авиационного производства».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p><b>Знать:</b> Основные закономерности математического аппарата систем автоматизированного проектирования, используемых при проектировании и изготовлении продукции для обеспечения требуемого качества, заданного количества</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять вычисления, используя закономерности математического аппарата систем автоматизированного проектирования, используемых при проектировании и изготовлении продукции для обеспечения требуемого</p>

	<p>качества, заданного количества</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками моделирования геометрических объектов на основе математических преобразований</p>
<p>ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>	<p>Знать:</p> <p>Основы аналитических и численных методов, используемых в системах автоматизированного проектирования, используемых при проектировании и изготовлении изделий</p> <p>Уметь:</p> <p>Выполнять вычисления, используя аналитические и численные методы систем автоматизированного проектирования при проектировании и изготовлении изделий</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками моделирования геометрических объектов на основе математических преобразований</p>

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

#### **5. Образовательные технологии**

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения практических заданий, проверка выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета**.