

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия.  
Инженерная графика и компьютерная графика» для направления подготовки  
24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-  
космических комплексов.**

**Специализация №10 образовательной программы: " Пилотируемые  
и автоматические космические аппараты и системы "**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, подготовка студентов к использованию компьютера при выполнении конструкторской документации.

Задачи дисциплины: изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, и умение решать на этих моделях инженерные задачи, связанные с пространственными формами и отношениями.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения (ОК-2);
- наличием навыков работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения (ОК-15);
- пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений пространственных форм на плоскости; методы геометрических построений, а также приёмы решения позиционных и метрических задач (ОК-2); современные способы автоматизации графических работ, возможности автоматизированного создания геометрических моделей пространственных объектов и выполнения чертежей (ОК-15); общие требования стандартов ЕСКД и других нормативных документов к выполнению и оформлению чертежей; принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач, а также проектирования, изготовления и эксплуатации деталей, машин и механизмов (ОПК-1).
- 2) Уметь: строить изображения пространственных форм на плоскости, т.е. составлять чертёж; мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета, выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства (ОПК-1); составлять блок – схемы, алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве; пользоваться стандартами и справочной литературой, а также средствами компьютерной графики (ПК-2).
- 3) Владеть навыками составления и чтения чертежей (ОК-2); навыками использования ЭВМ в графических построениях, создания 2D и 3D- моделей в рамках графических

систем (ОК-15); навыками составления и чтения чертежей, изучения нормативных источников и использования справочной литературы (ОПК-1).

### **3. Содержание дисциплины**

Начертательная геометрия. Геометрическое и проекционное черчение. Машиностроительное черчение: Резьба; Соединения деталей; Виды изделий. Конструкторская документация. Компьютерная графика: САПР AutoCAD; САПР Компас-3D.