

## **Аннотация дисциплины**

### **"Инженерная графика"**

Учебная дисциплина "Инженерная графика" разработана для студентов направления подготовки 24.03.04 «Авиастроение» профиль «Самолёто- и вертолётостроение» и входит в число дисциплин базовой части дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре для студентов очной формы обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.). Учебным планом предусмотрено: контактной работы (75 часов), в том числе: лекционные занятия (30 часов), практические занятия (45 часов), – самостоятельная работа студента (69 часов), из них контроль (27 час.). Оценка результатов обучения: экзамен 2 семестр, две расчётно-графические работы.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин:

- черчение, геометрия в объёме среднего (полного) общего образования (свойства проекций геометрических элементов: точки, прямой и плоскости; применение методов преобразования в одно действие, решение упражнений на точку, прямую и плоскость с привлечением изображений основных геометрических тел, в которых точки, прямые и плоскости являются вершинами, ребрами, гранями);
- начертательная геометрия (методы изображения трехмерных (пространственных) объектов на плоскостях и способов решения геометрических задач, связанных с этими объектами, по их плоским изображениям, чертежам

**Целью дисциплины** «Инженерная графика» является формирование комплекса знаний, позволяющих будущему специалисту работать с конструкторской документацией, осознанно подходить к вопросам проектирования и конструирования технических объектов, их изготовления, а также эксплуатации и ремонта.

### **Задачи: дисциплины:**

- научить выполнять чертежи деталей, сборочных единиц, т.е. изображать изделия на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях;
- научить читать чертежи, т.е. привить навыки мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже;
- ознакомить с основными требованиями стандартов ЕСКД к чертежам и схемам;
- развить навыки техники выполнения чертежей, эскизов и схем

Для успешного изучения дисциплины «Инженерная графика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1 – Способность владеть культурой мышления, обобщать, воспринимать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения
- ОК-5 – Способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
- ОК-8 – Способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества и владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- ОК-9 – Способность владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-1 – способность владеть культурой мышления, обобщать, воспринимать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения	Знает	Терминологию, способы и правила проецирования, требования к оформлению конструкторских документов
	Умеет	Оформлять конструкторскую документацию в соответствии с поставленными задачами, на основе анализа предоставленной информации
	Владеет	Навыками мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже; навыками изображения изделий на чертеже в соответствии с правилами ЕСКД и в зависимости от их формы

ОПК-4 – способность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ	Знает	Виды изделий; виды конструкторских документов и стадии их разработки. Правила оформления чертежей и нанесения размеров на чертежах; правила изображения изделий на чертежах; графические обозначения материалов; условности и упрощения, применяемые при выполнении чертежей; виды и правила изображения соединений деталей, виды передач и их конструктивные элементы; изображения типовых составных частей изделий. Основные измерительные инструменты. Требования к выполнению эскизов, рабочих чертежей деталей, сборочных чертежей и чертежей общего вида, оформления спецификаций. Виды схем и правила их выполнения.
	Умеет	Выполнять чертежи деталей, сборочных единиц; читать чертежи.
	Владеет	Навыками изображения изделий на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях; мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже; приёмами измерения деталей машин; навыками техники выполнения чертежей, эскизов и схем.
ОПК-5 – способность владеть навыками обращения с нормативно-технической документацией и владение методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным документам	Знает	Основные требования стандартов ЕСКД к чертежам и схемам. Правила нанесения на чертежах технических требований и надписей. Основные сведения о допусках и посадках, ЕСДП. Параметры и характеристики шероховатости поверхности, правила обозначения шероховатости поверхности на чертежах.
	Умеет	Применять стандарты ЕСКД при выполнении чертежей деталей, сборочных единиц. Выбирать и изображать стандартные изделия, выбирать конструктивные элементы изделий по соответствующим ГОСТам.
	Владеет	Навыками в общении с нормативно-технической документацией и методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативам
ОПК-6 – способность владеть основами современного дизайна и эргономики	Знает	основы структуры и задачи эргономики и современного дизайна, принципы и рекомендации, необходимые в проектной практике конструкторов, дизайнеров и бакалавров; средства компьютерной графики и геометрического моделирования авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики, а также их возможностей и сфер применения

	Умеет	применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности для моделирования типовых авиационных конструкций с учётом принципов современного дизайна и эргономики
	Владеет	навыками применения средств компьютерной графики в профессиональной деятельности для моделирования типовых авиационных конструкций с учётом принципов современного дизайна и эргономики
ПК-1 – способность к решению инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин	Знает	Основные понятия и методы инженерной графики. Требования к выполнению эскизов, рабочих чертежей деталей, сборочных чертежей и чертежей общего вида, оформления спецификаций. Виды схем и правила их выполнения Основные требования стандартов ЕСКД к чертежам и схемам. Правила нанесения на чертежах технических требований и надписей. Основные сведения о допусках и посадках, ЕСДП. Параметры и характеристики шероховатости поверхности, правила обозначения шероховатости поверхности на чертежах.
	Умеет	применять полученные знания для решения инженерных задач
	Владеет	навыками решения инженерных задач с использованием полученной базы знаний

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инженерная графика» предусмотрено проведение 22 час. с применением методов активного/ интерактивного обучения.

Применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- круглый стол;
- групповые практические занятия.