

## ***Аннотация к рабочей программе дисциплины***

### ***«Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика»***

**по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль «Энергообеспечение предприятий»)**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачетные единицы (180 часов).  
Предполагаемые семестры: 3. Форма контроля: экзамен.

**Целями освоения учебной дисциплины** являются: изложение и обоснование способов построения изображений пространственных предметов на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям, а также формирование у студентов знания о системе автоматизированного выполнения графических работ, о методах и средствах компьютерной графики; овладение геометрическим компьютерным моделированием; использование методов компьютерной графики в решении практических инженерных задач и навыки выполнения чертежей способами автоматизированного проектирования.

**Задачами курса являются:** получение студентами знаний:

- об основной задаче начертательной геометрии, заключающейся в сопоставлении трехмерного объекта с его плоской проекционной моделью.
- о методах начертательной геометрии, являющихся теоретической базой для составления чертежей.
- о правилах составления различных чертежей, чтения чертежей деталей.
- о стандартах ЕСКД (Единой системы конструкторской документации).
- о построении чертежей с помощью компьютерных программ.

**Учебная дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика»** входит в блок Б.1.Б (базовая часть) учебного плана подготовки бакалавров и относится к числу фундаментальных дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин естественнонаучного, так и профессионального цикла. Знания, полученные по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» определяют теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих дисциплин в соответствии с учебным планом: «Компьютерные технологии», «Теоретическая механика», «Проектирование систем ОВК», «Электрические машины и аппараты», «Электропривод на производстве» и др.

**Краткое содержание дисциплины:** Точка, прямая, плоскость и многогранник на чертеже. Позиционные и метрические задачи. Кривые линий. Поверхности вращения. Линейчатые, винтовые, циклические поверхности. Построения разверток поверхностей, касательных линий и плоскостей к поверхности. Аксонометрические проекции. Основы конструкторской и эксплуатационной документации. Оформление чертежей. работы графического редактора: Вспомогательные построения. Работа в слоях и видах. Чертеж детали. Построение наглядного изображения деталей и ассоциативных видов. Менеджер библиотек Выполнение сборочного чертежа и спецификации. Рабочие чертежи деталей. Детализация чертежа общего вида. Фрагменты чертежей. Текстовые документы.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

*ОПК-2: способностью осваивать методика использования программных средств для решения практических задач.*

**Знает:** проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

**Умеет:** применять современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; осваивать и применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

**Владеет:** навыками инсталляции программ и программных систем; навыками настройки и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств; проверки технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования; навыками освоения вводимого оборудования.

*ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.*

**Знает:** задания точки, прямой, плоскости и многогранников на чертеже; позиционных и метрических задач; кривых линий; поверхностей вращения; линейчатых, винтовых, циклических поверхностей; построения разверток поверхностей, касательных линий и плоскостей к поверхности аксонометрических проекций; основ конструкторской и эксплуатационной документации; оформления чертежей; чтения рабочих чертежей и эскизов деталей и машин.

**Умеет:** задать точку, прямую, плоскость и многогранники на чертеже; позиционных и метрических задач; кривых линий; поверхностей вращения; линейчатых, винтовых, циклических поверхностей; построения разверток поверхностей, касательных линий и плоскостей к поверхности; аксонометрических проекций; оформления чертежей; чтения рабочих чертежей и эскизов деталей и машин.

**Владеет:** задания точки, прямой, плоскости и многогранников на чертеже; позиционных и метрических задач; кривых линий; поверхностей вращения; линейчатых, винтовых, циклических поверхностей; построения разверток поверхностей, касательных линий и плоскостей к поверхности; аксонометрических проекций; основ конструкторской и эксплуатационной документации; оформления чертежей; чтения рабочих чертежей и эскизов деталей и машин.