

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

инженерная компьютерная графика"

Должность: Проректор по учебной работе

направления подготовки бакалавров "13.03.02 Электроэнергетика и электротехника"

Уникальный программный ключ:

Профиль подготовки "Электроэнергетические системы и сети"

программа подготовки "бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» является изучение приемов и методов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

В число дисциплин, составляющих основу инженерного образования, входит начертательная геометрия и инженерная графика. Предметом дисциплины является изложение и обоснование способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

Изображения, построенные по правилам, изучаемым в начертательной геометрии и инженерной графике, позволяют представить мысленно форму предметов и их взаимное расположение в пространстве, определить их размеры, исследовать геометрические свойства, присущие изображаемому предмету.

Начертательная геометрия передает ряд своих выводов в практику выполнения технических чертежей, обеспечивая их выразительность и точность, а, следовательно, возможность осуществления изображенных предметов.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы научить студента основным приемам решения геометрических задач, правилам чтения и построения изображений машиностроительных деталей, сборочных узлов, схем и строительных конструкций.

Студент должен иметь представление о способах получения проекций, основных элементах пространственных форм и их положениях в пространстве (точка, прямая, плоскость, многогранники и тела вращения); об основных способах решения геометрических задач.

Также студент должен иметь представление о правилах выполнения чертежей машиностроительных деталей, кинематических и др. схем, строительных чертежей.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение. Оформление чертежей.
Ортогональное проецирование. Способы проецирования. Метод Монжа.
Геометрические построения.
Геометрические тела
Виды основные и дополнительные.
Разрезы простые и сложные.
Аксонметрические проекции.



Раздел дисциплины
Оформление проектной и рабочей документации. Эскизирование машиностроительных деталей.
Выполнение и чтение схем. Общие сведения о компьютерной графике.
Экзамен

Место дисциплины в структуре ОП

«Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» является дисциплиной основной части ОП подготовки обучающихся по направлению 13.03.02. "Электроэнергетика и электротехника", профиль Электроэнергетические системы и сети. Для изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- геометрия;
- аналитическая геометрия;
- черчение.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра:

- теоретическая и прикладная механика;
- электротехника и электроника;
- электрооборудование промышленности,
- системы электроснабжения промышленных предприятий,
- эксплуатация систем электроснабжения,
- основы производства и передачи электроэнергии,
- электрическая часть подстанций и эксплуатация электрических сетей.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре на ОФО и на 1 курсе в 1 семестре на ЗФО.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-1.2 Использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов		
известные пакеты прикладных компьютерных программ, предназначенных для расчета и проектирования	пользоваться поисковыми системами для получения информации в области электроэнергетики и электротехники	навыками использования пакета прикладных компьютерных программ для расчета и проектирования электроэнергетических и



электроэнергетических и электротехнических систем		электротехнических систем
ОПК-3: Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач		
ОПК-3.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей		
основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности	применять методы анализа и моделирования, проведения инженерных измерений и научных исследований, логически верно и аргументировано защищать результаты своих исследований, использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат	навыками математического описания физических процессов и решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Дисциплина "Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 180 часа, 5 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 27.10.2025	Васильченко Наталья Петровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 27.10.2025	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 27.10.2025	Меретуков Мурат Айдамирович

