

## Аннотация

на учебную дисциплину «Инженерная и компьютерная графика», изучаемую в рамках направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Целью изучения дисциплины «**Инженерная и компьютерная графика**» является формирование:

### **Профессиональных компетенций:**

*ПК-1 - способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».*

Целью дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является овладение основами компьютерной графики, ее методов и алгоритмов, принципов построения графических систем, архитектуры программно-технических средств и перспектив их развития.

В ходе изучения дисциплины студенты усваивают следующие знания: историю развития компьютерной графики; методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; основы векторной и растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики; основные методы компьютерной геометрии; алгоритмические и математические основы построения реалистичных сцен; основные алгоритмы преобразования векторного изображения в растровое и другие алгоритмы компьютерной графики; вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ.

На основе приобретенных знаний **формируются умения:** использовать полученные теоретические и практические знания в при создании графических систем; владеть современными технологиями трехмерной графики; создавать программное обеспечение для работы и управления двух и трёхмерными объектами и сценами; программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; использовать графические стандарты и библиотеки.

**Приобретаются навыки владения:** основными приёмами создания и редактирования векторных и растровых изображений с использованием среды программирования; навыками применения алгоритмов преобразования векторных изображений в растровую форму; навыками применения алгоритмов сжатия и хранения информации в векторной и растровой форме.

Все результаты освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных **методов и технологий формирования данных компетенций у студентов:**

Лекций с применением мультимедийных технологий;

Лабораторных практикумов с использованием вычислительной техники распространённой среды программирования (C++);

Вовлечения студентов в проектную деятельность.

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы и является междисциплинарным направлением в информатике, имеющим высокую степень практической ориентированности на изучение и применение современных технологий и алгоритмов компьютерной графики

Изучение дисциплины базируется на следующих курсах: «Иностранный язык», «Программирование», «Вычислительные и информационные системы», «Физика», «Математика».

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8,00 зачетных единиц, 288 часов

Продолжительность изучения дисциплины – два семестра.