АННОТАЦИЯ

дисциплины

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Специальность – 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Квалификация выпускника – специалист по защите информации

Специализация – «Информационная безопасность автоматизированных систем на транспорте»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Компьютерная графика» (Б1.В.ОД.3) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Компьютерная графика» является приобретение теоретических знаний о моделях, алгоритмах и методах проектирования и обработки графических изображений; формирование практических навыков программирования приложений для работы с изображениями с применением графических библиотек; повышение профессиональной эрудиции по применению графических систем.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение средств компьютерной графики, цветовых моделей, форматов графической информации, способов создания фотореалистических изображений;

- ознакомление с алгоритмами преобразования графической информации для ее сжатия;

- овладение приемами программирования изображений с помощью графических библиотек и современных графических систем.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

**общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:

* способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности(ОПК-3);
* способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ОПК-8);

**профессиональных компетенций (ПК)**:

* способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ*:***

− основные понятия и методы преобразования координат изображений в компьютерной графике;

− характеристики средств компьютерной графики, цветовых моделей, важнейшие форматы графической информации;

− основные алгоритмы сжатия изображений с потерями и без потерь;

− технологию применения графических библиотек для разработки приложений по созданию компьютерных изображений.

**УМЕТЬ*:***

− разрабатывать приложения по созданию компьютерных изображений с применением графической библиотеки DirectX;

− применять основные алгоритмы сжатия информации для выполнения кодирования и декодирования;

− выполнять основные преобразования координат изображений на плоскости и в пространстве.

**ВЛАДЕТЬ***:*

− навыками самостоятельной работы по применению средств компьютерной графики;

− навыками по разработке приложений для создания и обработки компьютерных изображений.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

4. Содержание и структура дисциплины

1. Понятия и средства компьютерной графики.
2. Координаты и преобразования.
3. Создание фотореалистических изображений.
4. Преобразование графической информации.
5. Разработка графических программ.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины 2 зачетных единицы (72 час.), в том числе:

лекции – 16 час.,

лабораторные работы – 34 час.,

самостоятельная работа – 13 час,

контроль – 9 час..

Форма контроля знаний – зачет.