АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11 «Информатика и компьютерная графика»

по направлению подготовки: 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
по профилю «Инженерное дело в медико-биологической практике»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТОМЛП
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Информатики и прикладной математики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика и компьютерная графика» являются
а) формирование представлений о современном уровне развития вычислительной техники и компьютерных информационных технологий,
б) ознакомление с основами компьютерной графики; ознакомление с архитектурой, технико-эксплуатационными характеристиками и программным обеспечением компьютеров,
в) обучение навыкам работы с операционными системами, текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, системами управления базами данных,
г) обучение практическим навыкам использования персональных компьютеров и программных средств для решения математических, инженерно-технических и управленческих задач;

2. Содержание дисциплины «Информатика и компьютерная графика»:

Информация и её свойства. Информационные процессы. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Перспективы развития технических средств обработки информации.
Технические средства реализации информационных процессов. Устройство персонального компьютера. Поколения цифровых устройств обработки информации. Программные средства реализации информационных процессов: системное, инструментальное и прикладное программное обеспечение. Базы данных: основные понятия, классификация баз данных, модели данных, понятие о проектировании баз данных. Система управления базами данных. Введение в компьютерную графику. Способы представления цифровых изображений. Цвет и цветовые модели. Форматы графических файлов. Основы векторной графики.Основные приемы работы с векторными изображениями (редактор CorelDraw). Растровая графика. Трехмерное моделирование. Интерфейс и элементы управления в 3DSTUDIO-MAX.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:
а) основные понятия, изучаемые в информатике как науке;
б) современные средства вычислительной техники;
в) основы аппаратного и программного обеспечения современного персонального компьютера, его функциональную организацию;
г) структуру файловой системы;
д) принципы и методы обработки, хранения, преобразования, передачи и использования информации;
е) программные средства накопления, сбора, передачи, обработки информации;
ж) правила постановки, алгоритмизации, программирования и решения простых инженерных задач, в том числе в своей предметной области;
з) современные математические пакеты для решения математических и инженерных задач;
и) методы работы в Интернете.

к) основные направления компьютерной графики;
л) аппаратное и программное обеспечения компьютерной графики;
м) растровый и векторный способы представления графики;
н) способы представления цвета;

2) Уметь:
а) самостоятельно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
б) выполнять подготовку разнообразных документов с помощью текстовых процессоров;
в) эффективно использовать функциональные возможности табличных процессоров по созданию электронных таблиц, поиску и анализу данных;
г) накапливать, хранить, обрабатывать числовую и текстовую информацию, в частности: создавать собственные документы и программы, сохранять их в памяти персонального компьютера, а также использовать в дальнейшей работе;
д) грамотно использовать в своей работе программные средства универсального (общего) назначения (редакторы текстов, электронные таблицы, деловую графику), на основе которых могут решаться задачи из конкретной предметной области;
е) использовать внешние носители информации для обмена данными между ЭВМ, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
ж) составлять алгоритмы решения типовых задач;
з) эффективно пользоваться глобальной сетью Интернет.
и) создавать трехмерные изображения.
к) составлять коллажи из оцифрованных фотографий и изображений;
л) создавать растровые и векторные изображения;

3) Владеть:
а) навыками работы на компьютере;
б) методами решения различных задач с применением компьютеров и программных средств;
в) методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях,
г) методами построения изображений трёхмерных предметов на плоскости;
д) навыками выполнения технических чертежей с использованием возможностей компьютерной графики.
е) основными приемами работы в программе 3DSTUDIO-MAX;
ж) навыками построения простых трехмерных моделей;
з) основными приемами реставрации.

Зав.каф. ТОМЛП Мусин И.Н.