

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.3 «Информационные технологии»

по направлению подготовки: 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»

по профилю: Технология кожи и меха

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПНТВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы «ИПМ»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- а) формирование представлений о современном уровне развития вычислительной техники и компьютерных информационных технологий,
- б) 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,
- д) получение знаний о программировании, алгоритмизации и языках высокого уровня (программирование в среде Scilab, Delphi),
- е) обучение основам построения баз данных;
- ж) ознакомление со структурой локальных и глобальных сетей.

2. Содержание дисциплины:

Понятие информации. Свойства информации. Понятие количества информации. 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 ПО, инструментальное ПО, прикладное ПО.

Интегрированные пакеты математических расчетов. Возможности системы Scilab.

Основы алгоритмизации и технологии программирования. Понятие уровня языка программирования и проблема надежности программного обеспечения.

Алгоритмизация и программирование: языки программирования высокого уровня.

Программное обеспечение и технология программирования. Язык программирования системы Scilab. Основы программирования в системе SCILAB.

Управляющие структуры.

Компьютерная графика. Графические возможности системы Scilab. Построение графиков функций одной переменной, редактирование графиков. Графики в полярной системе координат. Построение графиков трехмерных поверхностей. Оформление и комбинирование графиков.

Компьютерные сети. Особенности построения. Назначение и классификация.

Сетевые протоколы. Основные принципы работы в Интернет. Проблемы защиты

информации. Совместное использование ресурсов. Структура компьютерных сетей. Локальные и территориально распределенные сети.

Основы информационных систем. Базы данных: основные понятия, классификация баз данных, модели данных, понятие о проектировании баз данных. Система управления базами данных.

Информационные системы и технологии. Основы и методы защиты информации. Операционные системы. Структура и классификация информационных систем. Операционные системы: организация операционных систем; обзор современных ОС и операционных оболочек; основные типы операционных систем, принцип управления ресурсами в операционной системе; организация файловой системы.

Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия. Системный подход в моделировании систем. Классификация видов моделирования. Математические модели. Информационные модели. Понятие о моделировании информационных процессов.

Численные методы поиска корней уравнений. Теория приближения функций. Аппроксимация методом наименьших квадратов, интерполяция по Лагранжу и Ньютону, обратная интерполяция. Численное дифференцирование и интегрирование. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Задачи оптимизации..

3.В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а). Термины и понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации;
 - б). технические и программные средства реализации информационных процессов;
 - в). основы аппаратного и программного обеспечения современного персонального компьютера;
 - г). принципы алгоритмизации и программирования, процесс разработки программного обеспечения;
 - д). организацию баз данных, основы построения баз данных, реляционную модель баз данных;
 - е). способы и методы защиты информации;
 - ж). операционные системы;
- 3). современные математические пакеты для решения математических и инженерных задач.

2) Уметь:

- а). работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ,
- б). использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения;
- в). использовать численные методы для решения математических задач;
- г). использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;
- д). выполнять основные операции по управлению структурой файловой системы персонального компьютера;
- е). эффективно пользоваться глобальной сетью Интернет;

ж). 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;

з). грамотно использовать в своей работе программные средства универсального (общего) назначения (редакторы текстов, электронные таблицы, системы управления базами данных, деловую графику), на основе которых могут решаться задачи из конкретной предметной области.

3) Владеть:

а). навыками работы на компьютере;

б). методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях,

в). техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты;

г). основами алгоритмизации и программирования;

д). методами построения математических моделей типовых задач;

е). методами решения различных задач с применением компьютеров и программных средств.

И.о. зав.каф. ПНТВМ



А.В. Островская