

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
29.03.05 «Конструирование изделий лёгкой промышленности» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Дизайн и конструирование швейных изделий

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-4.1: Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Информатика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Введение. Цели и задачи курса. Порядок изучения учебного материала, используемые источники и информационные ресурсы. Отчетность по дисциплине, порядок и технология сдачи экзамена..

2. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. История развития ЭВМ: История развития средств вычислительной техники.

Понятие информации и ее свойства: Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации Меры и единицы количества и объема информации.

Логические основы ЭВМ: Основные понятия алгебры логики, высказывание, логические операции, таблицы истинности логических операций; истинность и ложность высказываний, логические функции.

Кодирование данных в ЭВМ. Принципы кодирования текстовой, числовой, графической, звуковой информации.

Позиционные системы счисления: Позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах, основные арифметические операции в различных позиционных системах счисления.

Информационные технологии и прикладные программные средства для проектирования изделий легкой промышленности..

3. Технические средства реализации информационных процессов. Состав и принципы работы вычислительной системы. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральная процессор. Системные шины. Слоты расширения Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики

Локальные и глобальные сети ЭВМ. Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей.

Информационные технологии и прикладные программные средства для проектирования изделий легкой промышленности..

4. Программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение вычислительной системы: Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Службное (сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами.

Системы обработки текстовой информации: Технологии обработки текстовой информации. Приемы ввода, редактирования и форматирования текста.

Электронные таблицы: Назначение, структура, основные функции электронных таблиц. Способы ввода данных. Типы ссылок на ячейки и диапазоны. Формулы. Диаграммы. Работа со списками.

Управление базами данных: Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. Информационная модель объекта. Основные понятия

реляционных баз данных. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД.

Средства обработки графической и мультимедийной информации: Технологии обработки графической информации. Графические редакторы, способы представления и хранения графической информации, форматы графических файлов. Создание мультимедийных презентаций. Системы искусственного интеллекта: Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы.

Сетевые сервисы. Защита информации в сетях: Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.

Информационные технологии и прикладные программные средства для проектирования изделий легкой промышленности..

5. Технологии решения вычислительных задач. Этапы решения вычислительной задачи. Построение вербальной модели. Определение свойств, параметров и действий объекта. Формальное построение модели задачи. Построение математической модели. Выбор и обоснование метода решения. Построение алгоритма. Составление программы. Отладка программы. Получение и интерпретация результатов.

Модели решения вычислительных задач: Моделирование как метод познания. Deskриптивные и оптимизационные математические задачи. Классификация и формы представления моделей. Функциональные и структурные, детерминистические и вероятностно-статистические модели. Методы и технологии моделирования.

Информационные технологии и прикладные программные средства для проектирования изделий легкой промышленности..

6. Алгоритмизация и программирование. Алгоритмизация решения вычислительных задач: Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Блок-схема алгоритма. Алгоритмы линейной структуры. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Алгоритмы обработки массивов.

Языки и среды программирования: Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация. Интегрированные среды программирования Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх» Объектно-ориентированное программирование.

Информационные технологии и прикладные программные средства для проектирования изделий легкой промышленности..

7. Заключение. Обзор изученного материала. Анализ эффективности учебного процесса. Ответы на вопросы. Организация экзамена. Порядок пересдачи..

Разработал:
доцент
кафедры ИВТиИБ

И.В. Лёвкин

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев