

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
07.03.01 «Архитектура» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Архитектурное проектирование

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:

- УК-1.1: Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей;
- ОПК-1.1: Применяет новейшие технические средства изображения с использованием средств автоматизации проектирования, архитектурных визуализаций и компьютерного моделирования, презентаций и видео материалов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Информатика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Тема 1. Понятие информации. Значение информации. Информационные процессы: процессы сбора, хранения, обработки и передачи информации.

Тема 2. Предмет и структура информатики.

Тема 3. Теоретическая информатика. Формальные языки и грамматики. Элементы теории информации.. Тема 1. Понятие информации, свойства информации. Значение информации в современном обществе. Информационные процессы: процессы сбора, хранения и обработки информации в соответствии с поставленной задачей. Сообщения, сигналы, данные. Язык, знаки.

Тема 2. Предмет и структура информатики. Становление информатики как науки.

Тема 3. Понятия алфавита, слова. Определение формального языка, формальной грамматики. Порождающие и распознающие грамматики..

2. Тема 4. Способы представления числовой информации для хранения в памяти компьютера. Кодирование информации. Кодирование числовой информации.. Тема 4. Понятие кодирования. Кодирование информации. Двоичное кодирование. Способы хранения и обработки числовой информации в памяти компьютера. Двоичное кодирование целых чисел. Двоичное кодирование вещественных чисел..

3. Тема 5. Кодирование текстовой информации для представления в памяти компьютера.

Тема 6. Кодирование звуковой информации для представления в памяти компьютера.. Тема 5. Способы представления текстовой информации для хранения и обработки в памяти компьютера. Системы кодирования текстовой информации ASCII, UNICODE и UTF-8.

Тема 6. Способы представления звуковой информации для хранения и обработки в памяти компьютера. Методы кодирования звуковой информации..

4. Тема 7. Кодирование графической и видеоинформации для представления в памяти компьютера.. Понятие растровой и векторной графики. Способы представления графической и видеоинформации для хранения в памяти компьютера. Цифровые модели представления цвета. Классификация цветовых моделей кодирования цвета. Системы кодирования видео. Форматы графической данных. Форматы видеоданных Алгоритмы сжатия видеоданных..

5. Тема 8. Логические основы компьютера. Тема 9. Аппаратные средства реализации информационных процессов.. Тема 8. Элементы математической логики как модель работы микросхем компьютера. Логические элементы и логические схемы Тема 9. Аппаратные средства хранения и обработки информации. История создания и развития компьютерной техники. Поколения компьютеров. Понятие архитектуры вычислительной системы. Основные типы архитектуры вычислительных систем Принстонская и гарвардская архитектуры. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики..

6. Тема 10. Аппаратные средства реализации информационных процессов. Процессоры. Системная шина.. Аппаратные средства обработки информации: процессор.

Характеристики и принцип работы процессоров.

Типы процессоров.

Самые мощные компьютеры современности.

Средства передачи информации между функциональными элементами компьютера: системная шина. Назначение, состав системной шины..

7. Тема 11. □ Аппаратные средства реализации информационных процессов. Запоминающие устройства. Периферийные устройства. Запоминающие устройства, как средства хранения информации: классификация, принцип работы, основные характеристики. Типы запоминающих устройств. Ввод и вывод информации на внешние носители. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики..

8. Тема 12. □ Программные средства реализации информационных процессов создания, хранения, поиска, и обработки информации.. Классификация программного обеспечения.

Понятие системного, служебного и прикладного программного обеспечения: их назначение, возможности, структура. Операционные системы.

Функции операционных систем.

Файловая структура. Операции с файлами.

Прикладные программы и информационные технологии..

9. 9. Тема 13. □ Базы данных. Способы поиска, хранения, обработки и анализа информации в базах данных.. Назначение баз данных.

Модели данных.

Сетевая и иерархическая модели.

Реляционная модель, основные понятия: атрибут, домен, кортеж, отношение. Методы хранения, обработки и поиска информации в реляционных базах данных. Нормальные формы. Средства создания запросов и отчетов в базах данных Язык запросов SQL..

10. Тема 14. □ Компьютерные сети. Сетевые компьютерные технологии. работа в локальных и глобальных компьютерных сетях.. Локальные и глобальные сети. Сетевое оборудование.

Принципы организации и основные топологии локальных вычислительных сетей. Сетевые протоколы. Принципы организации глобальных сетей. Интер-нет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Способы поиска информации и представления ее в требуемом формате с использованием сетевых технологий..

11. Тема 15. основные требования информационной безопасности. Защита информации..

Виды опасности и угрозы, возникающие в современном информационном обществе.

Необходимость защиты информации.

Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных. Средства защиты информации.

Разграничения доступа к информации.

Криптографический метод защиты информации.

Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Защита программных продуктов.

Обеспечение безопасности данных автономного компьютера.

Обеспечение безопасности данных при работе в сети..

Разработал:

доцент

кафедры АрхДи

И.М. Михаилиди

Проверил:

Директор ИнАрхДиз

С.Б.Поморов