

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика и компьютерные технологии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
54.03.01 «Дизайн» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Графический дизайн

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-7: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Информатика и компьютерные технологии» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

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..

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..

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..

1. Тема 1. □ Основы информационной культуры. Предмет информатики. Понятие информации.. Становление и предмет информатики. Понятие информации, свойства информации. Сообщения, сигналы, данные. Язык, знаки. Информационные процессы..

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..

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..

2. Тема 2. Основы информационной культуры. Элементы теории информации.. Меры и единицы количества информации. Формулы вычисления количества информации Хартли и Шеннона. Понятие бита. Вычисление объема данных..

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 3. Основы информационной культуры. Формальные языки и грамматики.. Понятия алфавита, слова. Определение формального языка. Определение формальной грамматики. Порождающие грамматики. Распознающие грамматики. Нотация Бэкуса-Нура. Примеры формальных грамматик..

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..

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..

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..

4. Тема 4. Методы хранения информации в памяти компьютера. Кодирование информации. Кодирование целых чисел.. Как хранится информация в памяти компьютера. Понятие кодирования. Кодирование информации. Двоичное кодирование. Бит. Двоичная система счисления. Кодирование целых чисел..

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..

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..

5. Тема 5. □Методы хранения информации в памяти компьютера. □Кодирование вещественных чисел.. Вещественные числа с фиксированной точкой. Вещественные числа с плавающей точкой. Нормальное и нормализованное представление вещественного числа. Кодирование вещественных чисел..

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..

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..

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..

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..

6. Тема 6. Методы хранения информации в памяти компьютера □ □Кодирование текстовой

информации Кодирование звуковой информации.. Система кодирования текстов ASCII. Системы кодирования текстов UNICODE и UTF-8. Методы кодирования звуковой информации..

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..

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..

7. Тема 7. Методы и способы хранения информации в памяти компьютера.Кодирование графической информации. Кодирование видеoinформации.. Понятие растровой и векторной графики. Цифровые модели представления цвета. Классификация цветовых моделей. Кодирование растровых изображений. Кодирование векторных изображений. Форматы представления графической информации. Системы кодирования видео. Форматы видеoinформации Алгоритмы сжатия видеoinформации..

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..

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..

8. Тема 8. □Основы информационной культуры. Логические основы ЭВМ.. Элементы математической логики. Логические операции, логические переменные, логические выражения. Законы логики. Логические схемы. Методы построения логических схем..

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..

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..

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..

9. Тема 9. □Технические средства реализации информационных процессов.. История создания и развития вычислительных машин. Поколения компьютеров. Понятие архитектуры вычислительной системы. Основные типы архитектуры вычислительных машин. Принстонская и гарвардская архитектуры. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.

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. Интернет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Способы поиска информации и представления ее в требуемом формате с использованием сетевых технологий..

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. Интернет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Способы поиска информации и представления ее в требуемом формате с использованием сетевых технологий..

10. Тема 10. □Процессоры. Системная шина.. Характеристики и принцип работы процессоров. Типы процессоров. Самые мощные Компьютеры современности. Системная шина: назначение, состав..

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. Интернет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Способы поиска информации и представления ее в требуемом формате с использованием сетевых технологий..

11. Тема 11. □Запоминающие устройства. Периферийные устройства. Устройства ввода/вывода. Методы и способы представления информации в требуемом формате для ввода-вывода. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Типы запоминающих устройств. Шины ввода-вывода. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Методы и способы представления информации в требуемом формате для ввода-вывода.

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..

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..

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..

12. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Методы и способы хранения, поиска, обработки и анализа информации в программах.. Классификация программного обеспечения. Понятие системного, служебного и прикладного программного обеспечения: их назначение, возможности, структура. Операционные системы. Функции операционных систем. Файловая структура. Хранение информации в виде файлов. Операции с файлами. Методы обработки и анализа информации в прикладных программах. Офисные продукты. Обработка текстовой информации в текстовых процессорах, Обработка и анализ

табличной информации (табличных данных) в табличном процессоре..

13. Тема 13. Базы данных. Методы представления, поиска, обработки и анализа информации в базах данных. Назначение баз данных. Модели данных для представления информации. Сетевая и иерархическая модели. Реляционная модель, основные понятия: атрибут, домен, кортеж, отношение. Нормальные формы. Методы поиска, обработки и анализа информации в базах данных. Язык запросов SQL..

14. Тема 14. Компьютерные сети. Методы поиска информации с использованием компьютерных сетевых технологий.. Локальные и глобальные сети. Сетевое оборудование. Принципы организации и основные топологии локальных вычислительных сетей. Сетевые протоколы. Принципы организации глобальных сетей. Интернет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Методы поиска информации с использованием компьютерных сетевых технологий..

15. Тема 15 Защита информации. Основные требования информационной безопасности.

Необходимость защиты информации

Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных

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

Проверил:

Директор ИнАрхДиз

И.М. Михайлиди

С.Б.Поморов