

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ИНФОРМАТИКА»

(название дисциплины)

### **38.03.05 Бизнес информатика и экономика**

(код направления (специальности) подготовки)

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Информатика» является ознакомление студентов с основными концептуальными идеями такой важной области человеческого знания как информатика; формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий информатики для познания окружающего мира на основе технологий автоматизированной обработки данных; развитие у студентов способности создания личной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями и умениями в сфере профессиональной деятельности с помощью методов информатики.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Учебная дисциплина «Информатика» относится к базовой части программы, тесно связана с другой дисциплиной базовой части, такой как «Математика».

Дисциплина изучается на первом курсе, в этой связи требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствии с программой общеобразовательной школы по предмету «Информатика и ИКТ».

#### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

– 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-1);

– способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:** сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; основные требования информационной безопасности; математические основы информатики как науки; проблемы современной информатики, ее категории и связи с другими научными дисциплинами; основные тенденции развития информационных технологий (ОПК-1, ОПК-3).

2) **Уметь:** понять поставленную задачу; формулировать результат; самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата; ориентироваться в постановках задач; самостоятельно построить алгоритм и его проанализировать; извлекать полезную

научную информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-1, ОПК-3).

3) **Владеть:** основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-1, ОПК-3).

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Раздел 1. Основы теории информации**

Тема 1.1 Информация: понятия, свойства, формы представления. Понятие информации. Свойства информации. Формы представления информации. Основные информационные процессы.

Тема 1.2 Подходы к определению количества информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

##### **Раздел 2. Системы счисления**

Тема 2.1 Представление чисел в различных системах счисления. Понятие системы счисления. Виды систем счисления. Представление чисел в позиционных системах счисления.

Тема 2.2 Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и обратно. Перевод чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления и обратно. Перевод чисел из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления и обратно.

Тема 2.3 Действия с числами, записанными в различных системах счисления. Выполнение арифметических операций над числами, записанными двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

##### **Раздел 3. Представление информации в компьютере**

Тема 3.1 Представление числовой информации в компьютере. Представление в компьютере целых чисел: прямой, обратный и дополнительный коды. Представление в компьютере вещественных чисел.

Тема 3.2 Представление символьной информации в компьютере. Кодирование символов. Кодовые таблицы. Текстовые строки. Текстовые документы.

Тема 3.3 Представление звуковой и графической информации в компьютере. Представление звуковых данных в двоичном коде. Дискретизация. Квантование. Векторная графика. Растровая графика.

##### **Раздел 4. Алгебра логики**

Тема 4.1 Основные понятия алгебры логики: высказывание, логическая переменная, основные логические операции, логическая функция.

Тема 4.2 Упрощение логических выражений. Алгебраический подход. Графический подход (метод Карно).

Тема 4.3 Решение логических задач. Алгебраический подход. Решение с помощью метода рассуждений. Решение логических задач с помощью графа. Табличный метод.

##### **Раздел 5. Элементы теории алгоритмов**

Тема 5.1 Алгоритм: понятие, свойства, способы записи (словесный, псевдокоды, графический).

Тема 5.2 Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл.

##### **Раздел 6. Устройство компьютера**

Тема 6.1 Архитектура персонального компьютера. Магистрально-модульный принцип. Основные компоненты материнской платы. Виды шин. Устройство

современного процессора. Память: понятие, виды, принципы работы различных видов памяти.

#### **Раздел 7. Программное обеспечение компьютера**

Тема 7.1 Понятие ПО. Виды ПО. Общероссийский классификатор продукции. Программные средства и информационные продукты вычислительной техники. Системное ПО: понятие, классификация. Операционные системы и средства их расширения: Системы программирования и обслуживающие программы. Программные средства обработки первичной информации, Программные средства защиты и восстановления информации, Программные средства сетевые, Программные средства автоматизации технологии программирования, Системные программные средства прочие.

#### **Раздел 8. Компьютерные сети. Интернет**

Тема 8.1 Компьютерные сети: понятие, классификация. Понятие архитектуры компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей по технологии передачи. Классификация компьютерных сетей по принципу организации обмена данными между абонентами. классификация компьютерных сетей по принципу территориальной распространенности.

Тема 8.2 Интернет: аппаратные средства, службы, средства поиска данных, правила составления поисковых запросов. Аппаратные средства Интернета: узлы и каналы связи. Основные сервисы Интернета: электронная почта, телеконференции, поисковые системы, справочная служба. Работа с поисковыми системами. Право и этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

#### **Раздел 9. Информационная безопасность**

Тема 9.1 Информационная безопасность: понятие, составляющие, система формирования режима информационной безопасности. Информационная безопасность. Составляющие информационной безопасности: обеспечением доступности информации, обеспечением целостности информации, обеспечением конфиденциальности информации. основные задачи информационной безопасности. Законодательно-правовой уровень формирования информационной безопасности. Административный уровень формирования информационной безопасности. Программно-технический уровень формирования информационной безопасности.

### **5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – ЭКЗАМЕН**

### **6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4/144**

Составитель: доц. каф. БИиЭ

В.Е. Крылов

Заведующий кафедрой БИиЭ

И.Б. Тесленко

Председатель учебно-методической комиссии  
направления 38.03.05 «Бизнес-информатика»

И.Б.Тесленко

Директор ИЭиМ

П.Н.Захаров

Дата:



Печать института