

**Тамбовский экономический техникум**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

### ***ИНФОРМАТИКА***

**для специальностей:**

**070602 Дизайн**

**080108 Банковское дело**

**080110 Экономика и бухгалтерский учёт**

**080501 Менеджмент**

**100109 Косметика и визажное искусство**

**230105 Программное обеспечение вычислительной техники и АСУ**

**преподаватель: Уваров А. Н.**

**Тамбов 2008**

ОДОБРЕНА  
цикловой комиссией

Составлена в соответствии с Государст-  
венными требованиями к минимуму со-  
держания и уровню подготовки выпуск-  
ника по специальности

Председатель \_\_\_\_\_

Заместитель директора  
по учебной работе \_\_\_\_\_

Авторы: \_\_\_\_\_

Рецензенты: \_\_\_\_\_

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

За основу программы учебной дисциплины «Информатика» была взята примерная программа учебной дисциплины «Информатика», предназначенная для реализации Базисного учебного плана. Данная программа является единой для всех форм обучения (очной, очно-заочной (вечерней), заочной и экстерната), а также для всех типов и видов образовательных учреждений, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

Рабочая программа дисциплины «информатика» соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников 1 курса по специальности 070602 «Дизайн», 080108 «Банковское дело», 080110 «Экономика и бухгалтерский учёт», 080501 «Менеджмент», 100109 «Косметика и визажное искусство», 230105 «Программное обеспечение вычислительной техники и АСУ».

Программа предусматривает возможность освоения учащимися не только теоретического базового уровня знаний, но и приобретение элементарных навыков работы на персональных компьютерах.

Помимо этого предусматривается самостоятельная работа студентов, что должно сформировать у них умение читать современную техническую литературу и углублять свои знания с учетом своих индивидуальных возможностей и интересов.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых умений программой предусмотрен ряд практических работ.

Программа предусматривает проведение рубежного контроля в виде письменных или тестовых контрольных работ, выполнения мультимедийного проекта и двух семестровых зачётов

В основу курса положено получение необходимых базовых знаний и умений, которые могут понадобиться при изучении других дисциплин общего и специального направления.

В результате изучения учебной дисциплины **студент должен:**

***иметь представление:***

➤ об информационных основах процессов управления;

- о методах поиска информации;
- о принципах кодирования информации; о системах счисления;
- о возможности соединения разнотипной информации в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа;
- о работе электронной почты; об информационных ресурсах и технологии поиска информации в сети Интернет;

**знать:**

- функции языка как способа представления информации;
- способы хранения и основные виды хранилищ информации;
- основные единицы измерения количества информации;
- правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;
- основные логические операции, их свойства и обозначения;
- общую функциональную схему компьютера;
- назначение и основные характеристики устройств компьютера;
- назначение и основные функции операционной системы;
- назначение и возможности электронных таблиц;
- назначение и основные возможности баз данных;
- основные объекты баз данных и допустимые операции над ними;
- этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;
- правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;
- основные логические операции, их свойства и обозначения;
- общую функциональную схему компьютера;
- значение и основные характеристики устройств компьютера;
- назначения и основные функции операционной системы;
- назначение и возможности электронных таблиц;
- назначение и основные возможности баз данных;
- основные объекты баз данных и допустимые операции над ними
- этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;

**уметь:**

- приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе технике; перечислять основные характерные черты информационного общества;
- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;
- применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;
- применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- строить диаграммы;
- применять электронные таблицы для решения задач;
- создавать простейшие базы данных;
- осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных;
- перечислять и описывать различные типы баз данных;
- работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов); вводить и выводить данные;
- работать с носителями информации;
- пользоваться антивирусными программами;
- записывать на языке программирования алгоритмы решения учебных задач и отлаживать их.

Примерная программа рассчитана на 117 часов (из них 75 часов практические занятия).

Программа по информатике для подготовки специалистов может иметь изменения в содержании и учитывает различный уровень подготовки студентов. Последовательность изучения учебного материала и распределение учебных часов по разделам (темам), а также в перечень практических занятий может варьировать, не нарушая логики изложения учебной дисциплины и при условии выполнения государственных требований к уровню подготовки выпускников.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем и разделов	Максимальная учебная нагрузка студента, час	Количество часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа студента
		Всего	Лекции	Практические работы	
<b>Раздел 1 Информация и информационные процессы</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
Тема 1.1 Введение в информатику. Техника безопасности	3	2	2	-	1
Тема 1.2 Понятие информации; Виды информации; способы представления; основные свойства информации.	3	2	2	-	1
<b>Раздел 2 Системы счисления и основы логики</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Тема 2.1 Представление информации. Количество и единицы измерения информации.	2	2	1	1	-
Тема 2.2 Системы счисления	3	2	-	2	1
Тема 2.3 Представление чисел в памяти компьютера	3	2	2	-	1
Тема 2.4 Логические операции	2	2	2	-	-
Тема 2.5 Законы логики	2	2	1	1	-
Тема 2.6 Логические основы ЭВМ	2	2	2	-	-
<b>Раздел 3 Компьютер</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Тема 3.1 Устройства ПК.	3	2	2	-	1
Тема 3.2 Программное обеспечение ПК. Операционная система.	3	2	2	-	1
Тема 3.3 Файловая система. Носители информации.	3	2	-	2	1
Тема 3.4 Установка программ. Компьютерные вирусы и антивирусные программы	5	4	4	-	1
<b>Раздел 4 Информационные технологии</b>	<b>96</b>	<b>74</b>	<b>10</b>	<b>64</b>	<b>22</b>

Тема 4.1 Текстовые редакторы	32	26	4	22	6
Тема 4.2 Редактор обработки числовой информации Excel	14	10	2	8	4
Тема 4.3 Графические редакторы	14	10	2	8	4
Тема 4.5 Технология хранения, сортировки и поиска информации	8	6	-	6	2
Тема 4.6 Мультимедийные технологии	4	18	-	18	4
Тема 4.7 Компьютерные коммуникации.	6	4	2	2	2
<b>Раздел 5 Моделирование и формализация</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
Тема 5.1 Моделирование как метод познания	3	2	2	-	1
Тема 5.2 Модели: виды и характеристика	3	2	2	-	1
<b>Раздел 6 Алгоритмизация</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
Тема 6.1 Алгоритм: общая характеристика.	3	2	2	-	1
Тема 6.2 Основные алгоритмические конструкции	3	2	2	-	1
<b>Раздел 7 Программирование</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
Тема 7.1 Программирование – вчера, сегодня, завтра.	3	2	2	-	1
Тема 7.2 Языки и средства программирования	3	2	2	-	1
<b>Зачёты</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>-</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>153</b>	<b>117</b>	<b>42</b>	<b>75</b>	<b>36</b>

# Содержание программы

## Раздел 1. Информация и информационные процессы

### Тема 1.1 Введение в дисциплину. Человек и информация

В результате студент должен:

***иметь представление:***

- о методах поиска информации;

***уметь:***

- приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике.

Информатика как научная дисциплина. Место информатики в научном мировоззрении. Понятие информации. Человек и информация.

#### **Самостоятельная работа**

Изучить изменение взглядов на место и роль информационных дисциплин с конца прошлого века.

### Тема 1.2 Информационные процессы

В результате студент должен:

***иметь представление:***

- об информационных основах процессов управления

***уметь:***

- перечислять основные характерные черты информационного общества;
- перечислять основные компоненты информационной культуры человека.

Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационные основы процессов управления. Информационная дея-

тельность человека. Информационное общество, его особенности и основные черты. Защита информации, авторских прав на программное обеспечение.

### **Самостоятельная работа**

Изучить изменения в способах обработки информации с древности до наших дней, от рождения человека до зрелости.

## **Раздел 2. СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ И ОСНОВЫ ЛОГИКИ**

### **Тема 2.1. Представление информации Количество и единицы измерения информации**

В результате студент должен:

#### ***знать***

- функции языка как способа представления информации;
- Основные единицы измерения количества информации;
- правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;

#### ***уметь:***

- переводить числа из одной системы счисления другую;
- перечислять особенности и преимущества двоичной формы представления информации;
- решать задачи на определение количества информации;

Язык как способ представления информации. Различные формы представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Количество и единицы измерения информации. Позиционные и непозиционные системы счисления.

### **Самостоятельная работа**

Перевести в различные системы счисления ряд произвольных чисел; перевести на двоичный, десятичный коды и в юникод текстовую информацию.

### **Тема 2.2. Системы счисления, используемые в компьютере**

В результате студент должен:

***иметь представление:***

- о принципах кодирования информации;
- о системах счисления

***знать***

- способы хранения и основные виды хранилищ информации;

***уметь:***

- переводить числа из одной системы счисления другую;
- решать задачи на определение количества информации;

Системы счисления, используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.

#### **Самостоятельная работа**

Изучить системы счисления, используемые в ЭВМ, и их использование.

#### **Практическая работа**

Этапы информационных процессов; измерение и кодирование цифровой информации.

### **Тема 2.3. Представление чисел в памяти ЭВМ**

В результате студент должен:

***иметь представление:***

- о принципах кодирования информации;
- о системах счисления

***знать***

- функции языка как способа представления информации;
- способы хранения и основные виды хранилищ информации;
- Основные единицы измерения количества информации;

***уметь:***

- переводить числа из одной системы счисления другую;

- перечислять особенности и преимущества двоичной формы представления информации;
- решать задачи на определение количества информации;

Представление в памяти ЭВМ: представление чисел с фиксированной и «плавающей» точкой. Прямой, обратный и дополнительный коды.

### **Самостоятельная работа**

Изучить системы счисления, используемые в ЭВМ, и их применение.

## **Тема 2.4. Алгебра логики. Основные логические операции. Построение таблиц истинности сложных высказываний.**

В результате студент должен:

### ***знать***

- правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;
- основные логические операции, их свойства и обозначения;

### ***уметь:***

- строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;
- представлять логические выражения в виде формул и таблиц истинности.

Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности для сложных высказываний.

### **Самостоятельная работа**

Рассмотреть «Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания».

## **Тема 2.5. Основные законы преобразования алгебры логики**

В результате студент должен:

### ***знать***

- основные логические операции, их свойства и обозначения;

**уметь:**

- строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;
- представлять логические выражения в виде формул и таблиц истинности.

Основные законы преобразования алгебры логики. Решение логических задач с помощью алгебры логики.

**Самостоятельная работа**

Рассмотреть основные законы преобразования алгебры логики.

**Тема 2.6. Логические основы ЭВМ. Функциональные схемы логических устройств**

В результате студент должен:

**знать**

- основные логические операции, их свойства и обозначения;
- Логические основы ЭВМ

**уметь:**

- строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;
- представлять логические выражения в виде формул и таблиц истинности.

Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы, их назначение, обозначение на схемах. Функциональные схемы логических устройств.

**Самостоятельная работа**

Разобрать принцип функциональные схемы логических устройств

**Контрольная работа 1 «Человек и информация. Системы счисления и основы логики».**

**Раздел 3. КОМПЬЮТЕР**

### **Тема 3.1. Основные устройства компьютера**

В результате студент должен:

*Знать:*

- общую функциональную схему компьютера;
- назначение и основные характеристики компьютера;
- назначение и основные функции операционной системы;

*Уметь:*

- вводить и выводить данные;
- работать с носителями информации;
- соблюдать правила техники безопасности;
- перечислять состав и назначение программного обеспечения

Основные устройства компьютера: устройства ввода информации, устройств вывода информации. Устройства хранения информации (Внутренняя и внешняя память). Носители информации. Устройства обработки информации. Устройства подачи информации. Устройства мультимедийной обработки информации. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Правила техники безопасности при работе на компьютере.

#### **Самостоятельная работа**

Доклад «Основные устройства компьютера»

### **Тема 3.2. Программное обеспечение компьютера.**

В результате студент должен:

*Знать:*

- назначение и основные характеристики компьютера;
- назначение и основные функции операционной системы;

*Уметь:*

- работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов);
- вводить и выводить данные;

- работать с носителями информации;
- пользоваться антивирусными программами;
- соблюдать правила техники безопасности;
- перечислять состав и назначение программного обеспечения

Операционная система. Программное обеспечение компьютера. Системное прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции.

### **Самостоятельная работа**

Рассмотреть виды программ для персонального компьютера и их назначение при использовании в будущей профессии.

## **Тема 3.3. Файловая система. Работа с носителями информации**

В результате студент должен:

*Знать:*

- назначение и основные функции операционной системы;

*Уметь:*

- работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов);
- вводить и выводить данные;
- работать с носителями информации;

Файловая система. Графические пользовательские интерфейсы. Работа с носителями информации

### **Практическая работа**

Файловая система. Носители информации.

### **Самостоятельная работа**

Рассмотреть тему «Файловая система. Работа с носителями информации» и подготовить доклад.

## **Тема 3.4. Установка программ. Компьютерные вирусы и антивирусные программы**

В результате изучения раздела 3 студент должен:

*Знать:*

- назначение и основные функции операционной системы;

*Уметь:*

- работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов);
- вводить и выводить данные;
- работать с носителями информации;
- пользоваться антивирусными программами;
- соблюдать правила техники безопасности;
- перечислять назначение программного обеспечения

Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации. История развития ВТ. Поколения ЭВМ.

### **Самостоятельная работа**

Изучить принципы и правила установки программ и работы антивирусных средств, виды антивирусных программ.

## **Раздел 4. Информационные технологии**

### **Тема 4.1. Технология обработки текстовой информации**

В результате студент должен:

*Иметь представление:*

- о возможности соединения разнотипной информации в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа

*знать:*

- назначение и возможности текстовых редакторов

- назначение и основные возможности текстовых редакторов

**уметь:**

- применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов
- строить диаграммы

Текстовый редактор: назначение и основные функции. Ввод и редактирование текста. Фрагмент текста, работа с фрагментом текста (выделение, перенос, копирование, удаление и т.д.). Абзац, операции с абзацами (форматирование, установка межстрочного интервала и т.д.). Оформление текста (шрифты, цвет символов, оформление и т.д.). Ввод, заполнение и форматирование таблиц.

**Практические работы**

- Текстовые редакторы: блокнот.
- Текстовые редакторы: word
- Текстовые редакторы: основные требования к оформлению документов.
- Текстовые редакторы: набор текста, оформление и его сохранение.
- Форматирование текстового документа, вставка, копирование, удаление фрагментов текста.
- Word: построение таблиц
- Word: вставка изображения и его редактирование.
- Word: создание бланков наградных грамот и бланков отчётности, средствами панелей «Рисование» и «WordArt»
- Word: редактор формул.

**Контрольная работа 2 «Текстовый редактор и устройство ПК»**

**Самостоятельная работа**

Подготовить средствами Word доклад, раскрывающий сущность данного редактора.

**Тема 4.2. Технология обработки графической информации**

В результате студент должен:

**Иметь представление:**

- о возможности соединения разнотипной информация в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа
- о работе графического редактора

**знать:**

- назначение и возможности графических редакторов;

**уметь:**

- применять графический редактор для создания и редактирования изображений
- создавать простейшие графические файлы.

Теоретические основы представления графической информации. Пиксель. Графические примитивы. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Работа с фрагментами изображения.

**Практические работы**

- Графические редакторы: виды, характеристики и назначение.
- Графические редакторы: Paint.
- Графические редакторы: создание, редактирование, сохранение изображения.
- Графические редакторы: создание, редактирование, сохранение изображения. Вставка текстового фрагмента.

**Самостоятельная работа**

Изучить возможности графических редакторов, подготовить несколько графических файлов в Paint, сохранённых в разных форматах.

**Тема 4.3. Технология обработки числовой информации**

В результате студент должен:

**Иметь представление:**

- о работе электронной почты;

**знать:**

- назначение и возможности электронных таблиц;

**уметь:**

- строить диаграммы
- применять электронные таблицы для решения задач;
- осуществлять сортировку информации в электронных таблицах.

Электронные таблицы. Назначение и основные функции. Ячейка: абсолютная и относительная адресация. Форматы данных (числа, формулы, текст). Ввод и редактирование данных. Оформление таблиц. Решение расчетных задач. Решение уравнений. Решение задач методом подбора. Табулирование и построение графиков функций, деловая графика (диаграммы различных видов).

### **Практические работы**

- Excel: работа с формулами и текстом
- Excel: построение графиков и диаграмм
- Excel: построение графиков и диаграмм. Копирование и перенос их в Word.

### **Самостоятельная работа**

Изучить возможности Excel и выполнить таблицу-отчёт с графиками и диаграммами по успеваемости в 1<sup>ом</sup> семестре.

## **Тема 4.4. Технология хранения, поиска и сортировки информации**

В результате студент должен:

### ***Иметь представление:***

- о возможности соединения разнотипной информация в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа
- о работе электронной почты;
- об информационных ресурсах и технологии поиска информации в сети Интернет;

### ***уметь:***

- создавать простейшие базы данных;
- осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных.

Способы организации баз данных: иерархический, сетевой, реляционный. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов. Создание форм и отчетов.

### **Практические работы**

- Технологии и способы обработки информации
- Базы данных
- Система поиска информации на ПК, в интернете.
- Поисковые системы.

### **Самостоятельная работа**

Сделать базу данных по своей успеваемости и успеваемости 2 – 3 сокурсников.

## **Тема 4.5. Мультимедийные технологии**

В результате студент должен:

### ***Иметь представление:***

- о возможности соединения разнотипной информация в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа

### ***знать:***

- назначение и возможности мультимедийных технологий.

### ***уметь:***

- применять мультимедийные технологии для выполнения проектов, отчетов и т.д.

Принципы и способы использования мультимедийных технологий. Основные требования к аппаратной части компьютера.

### **Практические работы**

- Мультимедийные технологии: виды, характеристики и назначение.
- PowerPoint – характеристики и назначение.
- PowerPoint – создание, сохранение и редактирование презентаций
- PowerPoint – эффекты анимации и настройки для демонстрации презентации.
- Publisher - характеристики и назначение.

- Publisher – публикации, буклет, гипертекст.
- Windows Movie Maker – характеристика, как мультимедийного средства.
- Windows Movie Maker – создание фильма-проекта

### **Самостоятельная работа**

Проектная работа в стиле технологий Интел по заданной теме.

## **Тема 4.6. Компьютерные коммуникации**

В результате студент должен:

### ***Иметь представление:***

- о возможности соединения разнотипной информация в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа
- о работе электронной почты;
- об информационных ресурсах и технологии поиска информации в сети Интернет;

### ***знать:***

- назначение и возможности компьютерных коммуникаций;

### ***уметь:***

- применять компьютерные коммуникации

Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Сеть Интернет. Информационные ресурсы. Поиск информации.

### **Контрольная работа 3. Защита мультимедийного проекта.**

### **Самостоятельная работа**

Изучить возможности местных компаний по предоставлению выхода в интернет, проанализировать их возможности и стоимость телекоммуникаций.

## **Раздел 5. Моделирование и формализация**

## **Тема 5.1. Моделирование как способ познания. Материальные и информационные модели**

В результате студент должен:

*знать:*

- этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;

*уметь:*

- приводить примеры моделирования; формализованного описания объектов и процессов.

Моделирование. Формальная и неформальная постановка задачи. Основные принципы формализации. Основные типы информационных моделей.

### **Самостоятельная работа**

Рассмотреть моделирование как способ познания и его применение в будущей специальности.

## **Тема 5.2 Основные типы информационных моделей**

В результате студент должен:

*знать:*

- этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;

*уметь:*

- строить простейшие информационные модели;

Понятие об информационной технологии решения задач. Этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов

### **Самостоятельная работа**

Рассмотреть назначение и возможности моделей в выбранной профессии.

## **Раздел 6. Алгоритмизация**

### **Тема 6.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов**

В результате студент должен:

*знать:*

- основные алгоритмические конструкции;
- способы записи алгоритмов;

*уметь:*

- приводить примеры алгоритмов;
- перечислять свойства алгоритмов;

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Различные способы записи алгоритма.

#### **Самостоятельная работа**

Приготовить доклад по свойствам и применению алгоритмов.

### **Тема 6.2. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы**

В результате студент должен:

*знать:*

- основные алгоритмические конструкции;
- способы записи алгоритмов;
- назначение подпрограмм;

*уметь:*

- разрабатывать простейшие алгоритмы и записывать их в графическом представлении;

- использовать их для построения алгоритмов;

Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Рекурсивные алгоритмы. Составление простейших алгоритмов и запись их графическом представлении.

### **Самостоятельная работа**

Приготовить доклад по типологии алгоритмов.

## **Раздел 7. Программирование**

### **Тема 7.1 Программирование – вчера, сегодня, завтра.**

В результате студент должен:

*знать:*

- характеристику современных языков;
- характеристику современных средств программирования.

*уметь:*

- характеризовать современные языки и средства программирования;
- выделять основные их достоинства и недостатки.

Краткая характеристика современных языков и средств программирования

### **Самостоятельная работа**

Рассмотреть назначение и изменение возможностей программирования.

### **Тема 7.2 Языки и средства программирования**

В результате студент должен:

*знать:*

- основные типы данных и формы их представления для обработки на компьютере;
- операторы ввода, вывода, присваивания, условные и циклические операторы языка программирования;

*уметь:*

- упорядочивать массив;
- искать минимальные и максимальный элемент массива с указанием местоположения;
- определять количество одинаковых и разных букв в тексте, количество слов в тексте;
- создавать движущиеся объекты на экране дисплея,
- производить численные расчеты на компьютере с использованием стандартных функций;
- использовать стандартные алгоритмы для решения учебных задач;
- записывать на языке программирования алгоритм решения учебной задачи и отлаживать ее.

Введение в язык программирования. Основные типы данных. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы программирования. Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии. Структурные типы данных: массивы, записи, файлы. Поиск и упорядочение элементов массива Работа с записями и файлами.

Машинная графика. Приложения машиной графики: построение графиков функции, создание движущихся изображений, моделирование простейших физических процессов. Знакомство с численным методом. Создание диалогов программ.

### **Самостоятельная работа**

Рассмотреть различные виды языков и средств программирования.

## Список литературы

### Основная

- Ляхович В. Ф., Крамаров С. О. Основы информатики. Ростов-на-Дону «Феникс» 2003

### Дополнительная

- Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии Москва «Бином» 2006
- И. Г. Семакин и др. Преподавание базового курса информатики в средней школе. Методическое пособие Москва «Бином» 2006
- И. Г. Семакин и др. Информатика 10 Москва «Бином» 2005
- И. Г. Семакин и др. Информатика 11 Москва «Бином» 2005
- И. Г. Семакин и др. Структурированный конспект базового курса Москва «Лаборатория» 2007
- Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11 кл. 2003-2005
- Intel. Обучение для будущего. Москва 2004/2006/2007
- Иванова И. А. Информатика. 10 класс. Практикум. Саратов «Лицей» 2004
- Иванова И. А. Информатика. 11 класс. Практикум. Саратов «Лицей» 2004
- В. Н. Голубцов и др. Информатика. Лабораторный практикум. Создание простых текстовых документов в текстовом редакторе Microsoft word 2000 Саратов «Лицей» 2004
- В. Н. Голубцов и др. Информатика. Лабораторный практикум. Создание комплексных текстовых документов в текстовом редакторе Microsoft word 2000 Саратов «Лицей» 2004
- Информатика. Программа для общеобразовательных учреждений 2 – 11 класс. Москва Бином 2003
- Берлинер Э. М. и др. /Microsoft. Windows XP Москва Бином 2004
- Иванов В. Microsoft. Office system 2003 «Питер» 2004

- И. В. Галыгина и др. Информационные технологии в современных системах обучения. Тамбов ТОИПКРО 2003
- Элективные курсы предпрофильной подготовки (Информатика, 1-2 части) Тамбов ТОИПКРО 2005
- Солопова Н. К. и др. Проектная деятельность с использованием ИКТ Тамбов ТОИПКРО 2005
- В.Э. Фигурнов IBM PC для пользователя. Краткий курс. Москва «Инфара – м» 2003

## Список вопросов по информатике

### к зачету в зимнюю сессию

### для групп Б-11 и Б-12

- 1) Методы поиска информации
- 2) Примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике
- 3) Информатика как научная дисциплина. Место информатики в научном мировоззрении.
- 4) Понятие информации. Человек и информация.
- 5) Информационные процессы: основные характерные черты информационного общества;
- 6) Основные компоненты информационной культуры человека
- 7) Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации.
- 8) Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационные основы процессов управления.
- 9) Информационная деятельность человека. Информационное общество, его особенности и основные черты.
- 10) Защита информации, авторских прав на программное обеспечение.
- 11) Язык как способ представления информации. Функции языка как способа представления информации;
- 12) Основные единицы измерения количества информации; Количество и единицы измерения информации. Позиционные и непозиционные системы счисления.
- 13) Правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления
- 14) Различные формы представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации.
- 15) Системы счисления, используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная.

- 16) Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.
- 17) Представление в памяти ЭВМ: представление чисел с фиксированной и «плавающей» точкой.
- 18) Прямой, обратный и дополнительный коды.
- 19) Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции.
- 20) Сложные высказывания. Построение таблиц истинности для сложных высказываний.
- 21) Основные законы преобразования алгебры логики. Решение логических задач с помощью алгебры логики.
- 22) Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы, их назначение, обозначение на схемах.
- 23) Функциональные схемы логических устройств.
- 24) Основные устройства компьютера: устройства ввода информации, устройств вывода информации.
- 25) Устройства хранения информации (Внутренняя и внешняя память).
- 26) Носители информации.
- 27) Устройства обработки информации.
- 28) Устройства подачи информации.
- 29) Устройства мультимедийной обработки информации.
- 30) Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Правила техники безопасности при работе на компьютере.
- 31) Операционная система.
- 32) Программное обеспечение компьютера.
- 33) Системное прикладное программное обеспечение.
- 34) Операционная система: назначение и основные функции.
- 35) Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации.
- 36) История развития ВТ. Поколения ЭВМ.
- 37) Текстовый редактор: назначение и основные функции.
- 38) Ввод и редактирование текста. Фрагмент текста, работа с фрагментом текста (выделение, перенос, копирование, удаление и т.д.).

- 39) Абзац, операции с абзацами (форматирование, установка межстрочного интервала и т.д.).
- 40) Оформление текста (шрифты, цвет символов, обрамление и т.д.). Ввод, заполнение и форматирование таблиц.
- 41) Текстовые редакторы: блокнот.
- 42) Текстовые редакторы: word
- 43) Текстовые редакторы: основные требования к оформлению документов.
- 44) Текстовые редакторы: набор текста, оформление и его сохранение.
- 45) Форматирование текстового документа, вставка, копирование, удаление фрагментов текста.
- 46) Word: построение таблиц
- 47) Word: вставка изображения и его редактирование.
- 48) Word: создание бланков наградных грамот и бланков отчетности, средствами панелей «Рисование» и «WordArt» Word: редактор формул.
- 49) Перевод текстовой информации в различные системы кодирования.
- 50) Перевод цифровой информации в различные системы кодирования.

### **Список вопросов по информатике**

#### **к зачету в летнюю сессию**

#### **для групп Б-11 и Б-12**

- 1) Методы поиска информации. Примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике
- 2) Информатика как научная дисциплина. Место информатики в научном мировоззрении. Понятие информации. Человек и информация.
- 3) Информационные процессы: основные характерные черты информационного общества; Основные компоненты информационной культуры человека
- 4) Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации.
- 5) Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационные основы процессов управления.
- 6) Защита информации, авторских прав на программное обеспечение.

- 7) Язык как способ представления информации. Функции языка как способа представления информации;
- 8) Основные единицы измерения количества информации; Количество и единицы измерения информации. Позиционные и непозиционные системы счисления.
- 9) Различные формы представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации.
- 10) Системы счисления, используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.
- 11) Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности для сложных высказываний. Основные законы преобразования алгебры логики. Решение логических задач с помощью алгебры логики.
- 12) Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы, их назначение, обозначение на схемах. Функциональные схемы логических устройств.
- 13) Основные устройства компьютера: устройства ввода информации, устройств вывода информации. Устройства хранения информации (Внутренняя и внешняя память). Носители информации. Устройства обработки информации. Устройства подачи информации. Устройства мультимедийной обработки информации.
- 14) Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Правила техники безопасности при работе на компьютере.
- 15) Операционная система. Программное обеспечение компьютера. Системное прикладное программное обеспечение.
- 16) Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации.
- 17) История развития ВТ. Поколения ЭВМ.
- 18) Текстовый редактор: назначение и основные функции. Ввод и редактирование текста. Фрагмент текста, работа с фрагментом текста (выделение, перенос, копирование, удаление и т.д.). Абзац, операции с абзацами (форматирование, установка межстрочного интервала и т.д.). Оформление текста (шрифты, цвет символов, обрамление и т.д.). Ввод, заполнение и форматирование таблиц.
- 19) Текстовые редакторы: блокнот, word и др.

- 20) Word: построение таблиц, вставка изображения и его редактирование, создание бланков наградных грамот и бланков отчетности, средствами панелей «Рисование» и «WordArt» Word: редактор формул.
- 21) Перевод текстовой и цифровой информации в различные системы кодирования.
- 22) Теоретические основы представления графической информации. Пиксель. Графические примитивы.
- 23) Способы хранения графической информации и форматы графических файлов.
- 24) Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Работа с фрагментами изображения.
- 25) Электронные таблицы. Назначение и основные функции. Ячейка: абсолютная и относительная адресация. Форматы данных (числа, формулы, текст).
- 26) Ввод и редактирование данных. Оформление таблиц. Решение расчетных задач. Решение уравнений. Решение задач методом подбора.
- 27) Табулирование и построение графиков функций, деловая графика (диаграммы различных видов).
- 28) Способы организации баз данных: иерархический, сетевой, реляционный. Системы управления базами данных (СУБД).
- 29) Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Изменение структуры базы данных.
- 30) Виды и способы организации запросов. Создание форм и отчетов.
- 31) Принципы и способы использования мультимедийных технологий. Основные требования к аппаратной части компьютера.
- 32) Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики.
- 33) Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы.
- 34) Локальные и глобальные компьютерные сети.
- 35) Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Сеть Интернет.
- 36) Информационные ресурсы. Поиск информации.
- 37) Моделирование. Формальная и неформальная постановка задачи.

- 38) Основные принципы формализации. Основные типы информационных моделей.
- 39) Понятие об информационной технологии решения задач.
- 40) Этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов
- 41) Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
- 42) Различные способы записи алгоритма.
- 43) Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические. Вспомогательные алгоритмы.
- 44) Процедуры. Рекурсивные алгоритмы. Составление простейших алгоритмов и запись их графическом представлении.
- 45) Введение в язык программирования.
- 46) Основные типы данных. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы программирования.
- 47) Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии. Структурные типы данных: массивы, записи, файлы.
- 48) Поиск и упорядочение элементов массива Работа с записями и файлами.
- 49) Машинная графика. Приложения машинной графики: построение графиков функции, создание движущихся изображений, моделирование простейших физических процессов.
- 50) Численный метод. Создание диалогов программ.