Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Горно-Алтайский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Информатика и программирование**
Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**
Рекомендуется для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
(утверждён приказом Минобрнауки от 12.03. 2015 года № _207) и учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Прикладная информатика в экономике»), утвержденного Ученым советом ГАГУ
(от 24.12.2015 протокол №12)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики предприятия и прикладной информатики 26.01.16 г., протокол №5

1. Цели и задачи дисциплины

Информатика и программирование

Цель дисциплины

Ознакомление студентов с основными разделам информатики; получение практических навыков при работе с современными средствами автоматизации экономической, бухгалтерской и других видов интеллектуальной деятельности; изучение методов программирования, позволяющих обрабатывать, хранить и осуществлять поиск информации; формирование у будущих бакалавров практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов, обучение работе со справочной документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Задачи дисциплины:

1. Развить и дополнить знания студентов, полученные в средней школе, по основам информатики;
2. Рассмотреть понятие информации, единицы измерения информации, системы счисления, дать представления об информационных процессах;
3. Рассмотреть историю развития программных и аппаратных средств вычислительных систем;
4. Рассмотреть понятия алгоритмов и моделей данных;
5. Получить навыки программирования на базе одного из языков высокого уровня;
6. Рассмотреть современные технологии программирования используемые при автоматизации экономической, бухгалтерской и других видов интеллектуальной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информатика и программирование» относится к базовой части математического и естественно научного цикла (Б1.Б.7).

Для освоения дисциплины «Информатика и программирование» обучающиеся используют знания, умения, навыки и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Математика» школьной программы.

Освоение дисциплины «Информатика и программирование» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Проектирование информационных систем», «Высокоуровневые методы информатики и программирования»», «Интернет-программирование», «Интернет технологии».

Междисциплинарные связи разделов и (или) тем дисциплины с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Информатика. История развития, базовые понятия, современные задачи и методы их решения	Основные понятия и конструкции языков программирования высокого уровня и их реализация в VBA	Программирование как средство автоматизации интеллектуальной деятельности на примере работы в MS Office	Базовые подходы при решении задач хранения, обработки и поиска больших объемов информации. Реализация взаимодействия с базами данных на языке VBA	Поэтапный разбор проекта по разработке, созданию и реализации программных средств взаимодействия с базами данных
1	Интернет программирование	+	+		+	
2	Проектирование информационных систем	+		+	+	+
3	Интернет технологи	+		+	+	
4	Высокоуровневые методы информатики и программирования	+	+	+	+	+

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-10 способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ИС;
ПК-16 способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать: важность информации в современном мире; востребованность знаний, позволяющих автоматизировать процессы обработки, передачи, хранения, и поиска информации в различных отраслях деятельности человека; принципы построения систем программирования на алгоритмических языках высокого уровня; процессы подготовки и решения задач на ПЭВМ; Способы обработки данных в приложениях MS Office; методы автоматизации при решении экономических и бухгалтерских задач в MS Office; базовые алгоритмы обработки данных; основы структурного программирования; основные конструкции языков программирования высокого уровня; средства и способы отладки офисного ПО; стандартные критические точки работы программ

Уметь: разрабатывать алгоритмы решения; программировать задачи обработки данных в предметной области; реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня VBA; реализовывать пользовательский интерфейс; реализовывать взаимодействие с базами данных; применять технологии обработки ошибок и исключений в VBA; пользоваться отладчиком программ; писать программы, эмулирующие взаимодействие с пользовательским интерфейсом;

Владеть: навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; навыками работы в редакторе программ; навыками автоматического создания макросов; навыками создания процедур, функций, классов, пользовательских форм; навыками пошагового выполнения программ; навыками просмотра данных, обрабатываемых программой в процессе выполнения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3
Аудиторные занятия (всего)	202/5,8	102	100	6
В том числе:	-	-	-	
Лекции	96/2,7	48	48	
Лабораторные работы (ЛР)	100/2,9	50	50	
Практические (П)	6/0,2	-	-	6
Самостоятельная работа (всего)	194/5,2	82	82	30
В том числе:	-	-		
Реферат				
Курсовая работа	30/0,8	-		30
Другие виды самостоятельной работы	194/4,4	82	82	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36/1	зачет	экзамен 36	зачет
Общая трудоемкость (часы)	432	198	198	36
зачетные единицы	12	5,5	5,5	1

Матрица соответствия компетенций и разделов (тем) дисциплины

Наименование раздела (темы)	Вс	Компетенция	итог

дисциплины	его часов	ОПК-3	ОПК-4	ПК-10	о
1. Информатика. История развития, базовые понятия, современные задачи и методы их решения	50	+	+	+	3
2. Основные понятия и конструкции языков программирования высокого уровня и их реализация в VBA	72		+	+	2
3. Программирование на VBA как средство автоматизации интеллектуальной деятельности на примере работы в MS Office	76		+	+	2
4. Базовые подходы при решении задач хранения, обработки и поиска больших объемов информации. Реализация взаимодействия с базами данных на языке VBA	86	+	+	+	3
5. Поэтапный разбор проекта по разработке, созданию и реализации программных средств взаимодействия с базами данных	76		+	+	2
6.Курсовая работа	36	+	+	+	3

5 Содержание дисциплины
5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
МОДУЛЬ 1		
1	Информатика. История развития, базовые понятия,	Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Меры информации. Формула Хартли, формула

	современные задачи и методы их решения	Шеннона. Представление звуковой информации, кодирование текстовой информации, кодирование графических данных. Системы счисления. Выполнение двоичных операций. Модели окружающего мира. Функции алгебры логики. История вычислительной техники до XX века. Первые компьютеры. Элементная база и поколения ЭВМ. Модель Фон-Неймана. Архитектура аппаратных средств современного компьютера. Структура программного обеспечения. Операционные системы. Сетевое взаимодействие. Модель OSI\ISO. Аппаратура локальных сетей. Адресация в сети Intrnet. Защита информации.
2	Основные понятия и конструкции языков программирования высокого уровня и их реализация в VBA	Простейшая программа на VBA, Типы переменных, Преобразования типов, структуры и пользовательские типы данных. Массивы одномерные, многомерные, динамические. Циклы. Конструкции, управляющие потоком выполнения программы. Арифметические, логические и другие типы операций. Работа со строками. Работа с датой и временем. Описание и реализация алгоритмов. Взаимодействие программы с рабочей книгой, рабочим листом и диапазоном ячеек.
3	Программирование на VBA как средство автоматизации интеллектуальной деятельности на примере работы в MS Office	Объектная модель MS Excel. Реализация взаимодействия MS Excel с текстовыми файлами, с книгами MS Excel, с документами MS Word, с базами данных. Реализация пользовательского интерфейса и пользовательские формы. Описание функционирования основных элементов управления. Примеры решения типовых задач, реализующих алгоритмы поиска, сортировки, нахождения экстремальных элементов, работа с матрицами.
МОДУЛЬ 2		
4	Базовые подходы при решении задач хранения, обработки и поиска больших объемов информации. Реализация взаимодействия с базами данных на языке VBA	Понятие сущности, экземпляра сущности, атрибутов сущности. Инфологическая модель. Базы данных и системы управления базами данных. Реляционная модель данных. Отношение и таблица, Атрибуты и поля, строки и экземпляры сущности. Язык структурированных запросов SQL. Основные запросы на выборку данных, на добавление данных, на обновление и удаление информации. Запросы, управляющие структурой базы данных. Модели доступа к данным DAO и ADO. ODBC интерфейс доступа к базам данных.
5	Поэтапный разбор проекта по разработке, созданию и реализации программных средств взаимодействия с базами данных	Работа с СУБД MS Access. Различные способы создания таблиц индексов и отношений (Ручной, в рамках модели DAO, с использованием языка SQL). Создание и использование представлений. Разработка структуры базы данных на типовых примерах. Реализация пользовательского интерфейса с использование модальных и немодальных пользовательских форм. Загрузка и выгрузка данных. Подготовка отчетов с выгрузкой в рабочую книгу MS Excel и документ MS Word. Построение графиков

		зависимостей, на основе данных, хранящихся в базе данных.
6	Курсовая работа	Автоматизация посредством VBA MS Excel решения бухгалтерских и экономических задач, связанных с хранением информации в базах данных.

5.2 Разделы и (или) темы дисциплины и виды занятий (технологическая карта)

№ п/п	Темы	Всего часов	Аудиторные занятия				
			Лекции	семин. занятия	практ. занятия	лабор. Работы	
СЕМЕСТР – 1ый							
МОДУЛЬ 1							
1.	1. Информатика. История развития, базовые понятия, современные задачи и методы их решения	50	12	-	-	10	28
2.	2.Основные понятия и конструкции языков программирования высокого уровня и их реализация в VBA	72	18	-	-	20	34
3.	3.Программирование на VBA как средство автоматизации интеллектуальной деятельности на примере работы в MS Office	76	18	-	-	20	38
Форма итогового контроля		Зачет					
СЕМЕСТР – 2ой							
МОДУЛЬ 2							
4.	4.Базовые подходы при решении задач хранения, обработки и поиска больших объемов информации. Реализация взаимодействия с базами данных на языке VBA	86	28	-	-	28	30
5.	5.Поэтапный разбор проекта по разработке, созданию и реализации программных средств взаимодействия с базами данных	76	20	-	-	26	30
Форма итогового контроля		Экзамен - 36					

СЕМЕСТР – 3ий							
6.	Курсовая работа	36			6		
Форма итогового контроля		Защита курсовой работы					

5.3. Практические занятия и семинары (лабораторный практикум) (104 часа)

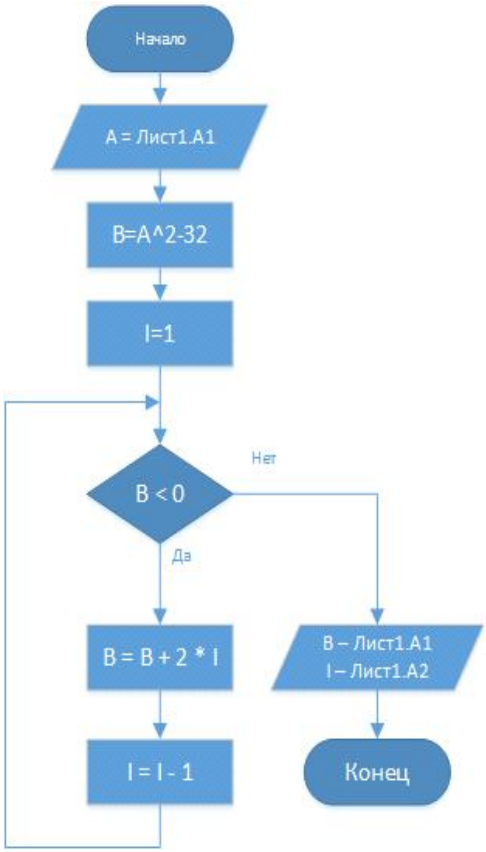
Тема дисциплины (типовые задачи)	Содержание тем
1. Тип. ВЫЧИСЛЕНИЕ ФОРМУЛЫ (элементарное). ВХОДНЫЕ данные InputBox РЕЗУЛЬТАТ в MsgBox. (Темы: объявление переменных; арифметические операции; InputBox; MsgBox)	Написать функцию Func_Z, котора принимает три целых числа в качестве параметров возвращает целое число равное удвоенной сумм переданных параметров. Запустить функци Func_Z из процедуры Proba_2. Слагаемые процедуре должны вводится при помощи окн InputBox. Результат должен быть выведен пр помощи окна MsgBox
2. Тип: ВЫЧИСЛЕНИЕ ФОРМУЛЫ (усложненное). ВХОДНЫЕ данные InputBox РЕЗУЛЬТАТ в MsgBox (Темы: объявление переменных; арифметические операции; InputBox; MsgBox, потоки управления программой If … Then, сравнение строк)	Написать функцию Func_X3, котора принимает в качестве параметров одну булев переменную и три целых числа и возвращает цело число равное удвоенной сумме переданны целочисленных параметров, если первый парамет равен TRUE. Во всех других случаях функци должна возвращать -1. Функцию Func_X необходимо вызвать из процедуры Proba_ Значения параметров должны вводиться процедуре при помощи окна InputBox. Значени логической переменной должно быть введено текстовом режиме словами "ИСТИНА", "ЛОЖЬ При вводе должна осуществляться провер адекватности введенных данных требуемы условиям. Результат должен быть выведен пр помощи окна MsgBox
3. Тип: ВЫЧИСЛЕНИЕ ФОРМУЛЫ (рабочий лист). ВХОДНЫЕ данные ячейки рабочего листа РЕЗУЛЬТАТ в ячейки рабочего листа (Темы: объявление переменных; функция; арифметические операции; формула на рабочем листе)	Написать функцию вычисляющую утроенну сумму двух целых чисел, которые передаются функцию качестве параметров. Использу стандартный вызов функции с рабочего лист рабочей книги MS Excel, обеспечить вычислени утроенных сумм чисел, помещенных в ячейки "A1 и "B17" рабочего листа "Лист1". Результа вычислений должен помещаться в ячейку "C22"
4. Тип: ВЫЧИСЛЕНИЕ ФОРМУЛЫ (файл) ВХОДНЫЕ данные в файле txt (xls) РЕЗУЛЬТАТ в файл txt (xls) (Темы: объявление переменных; работа с текстовым файлом [определение пути к файлу; проверка наличия файла; открывание файла; чтение из файла]; арифметические операции; доступ к ячейкам листа; работа со строками [разбиение строки на подстроку -	Вручную создать текстовый файл input.txt, первую строку через пробел записать два числа. Н языке VBA написать программу, считывающу первое число в переменную X, второе число - переменную Y. Вычислить Z=X2+Y-14. Результа записать в ячейку B12 листа Result того же файла, котором написана программа

функция split]; одномерные массивы;)	
<u>5. Тип: ВЫЧИСЛЕНИЕ ФОРМУЛЫ (файл, форма) . ВХОДНЫЕ данные в файле txt, в списке ComboBox РЕЗУЛЬТАТ в файл txt (xls) и MsgBox</u> *(Темы: объявление переменных; работа с текстовым файлом [получение пути к файлу; проверка наличия файла; открывание файла; чтение из файла; запись в файл]; работа с элементом управления ComboBox и пользовательской формой; работа со строками [разбиение строки на подстроку - функция split]; арифметические операции; MsgBox)*	В текстовый файл MMZ1.txt вручную чер пробел занести четыре двузначных числа. Написат процедуру Z2X(), которая открывает, текстовы файл с именем, выбираемым из элемент управления ComboBox (в список имя файл MMZ1.txt должно быть занесено пр инициализации формы). После открытия из файл должны быть считаны искомые четыре двузначны числа, вычислена их утроенная сумма, а результа выведен в выходной файл с именем RESULT1.txt и окно сообщений MsgBox
<u>6. Тип: ТАБЛИЦА ЗАКАЗОВ. ВХОДНЫЕ данные ячейки рабочего листа РЕЗУЛЬТАТ в MsgBox</u> *(Темы: объявление переменных; цикл For; доступ к ячейкам листа; конкатенация строк)*	На заданном рабочем листе заданной рабоче книги создать таблицу заказов, содержащу информацию о пяти товарах: Название товар количество, цена, единицы измерения, сумм Написать макрос, который выдает отчет сделанных покупках с использованием окна MsgBo Отчет должен формироваться на основани информации, содержащейся в таблице заказов.
<u>7. Тип: ТАБЛИЦА ЛОГАРИФМОВ. ВХОДНЫЕ данные формула РЕЗУЛЬТАТ в лист MS Excel</u> *(Темы: объявление переменных; цикл For; доступ к ячейкам листа; арифметические операции; управление потоком выполнения программы IF ... Then)*	С использованием электронных таблиц M Excel создать таблицу логарифмов по основани два для чисел от одного до 64 в файле рабоче книги. Таблица должна состоять из четыре столбцов (аргумент, значение, аргумент, значение строки заголовка и 32 строк данных. Написат макрос автоматически заполняющий данну таблицу
<u>8.Тип: ПОЗДРАВЛЕНИЕ ВЫБОРОЧНОЕ. ВХОДНЫЕ данные InputBox РЕЗУЛЬТАТ MsgBox</u> *(Темы: объявление переменных; InputBox; MsgBox; управление потоком выполнения программы If ... Then, Select ... Case)*	Создать процедуру Proba_X1, котора запускается при открытии рабочей книги и в окн InputBox запрашивает имя студента. Если имен Василий, Елена, Михаил или Семен, то в окн сообщения должно появиться поздравление началом зимней сессии. Если имена: Мари Марина, Маргарита и Самуил, то в окне сообщени должно появиться поздравление с окончание зимней сессии. В остальных случаях должно бы сообщение: "Добро пожаловать".
<u>9. Тип: ПОЗДРАВЛЕНИЕ (форма). ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ элементы управления пользовательской формы ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ элементы управления пользовательской формы</u> *(Темы: объявление переменных; пользовательская форма; элементы управления; преобразование типов; вычиление временных*	Создать пользовательскую форму; Поместит на нее элементы управления Label1, Label2 CommandButton1. Написать процедур обрабатывающую нажатие на кнопку, и выводящу поздравление с началом зимней сессии в элемен управления Label2, а в элемент управления Label1 количество дней до начала зимней сессии.

промежутков между датами)	
10.Тип: <u>НАХОЖДЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО (МИНИМАЛЬНОГО) ЭЛЕМЕНТА МАССИВА. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ в МАССИВЕ результат в MSGBOX</u> *(Темы: объявление переменных; инициализация массива; цикл For ... Next; управление потоком выполнения программы If ... Then; передача параметров по ссылке)*	Написать функцию F_MAX, получающую качестве параметра по ссылке масси целочисленных элементов и возвращающу значение максимального элемента из данно массива. Написать процедуру, в которо необходимо задать массив из десяти элементов: 3, 21, 11, 4, 4, 67, 8, 91, 1 и вызвать функцию F_MA для данного массива. Результат вывести в MsgBox
<u>11. Тип: СОРТИРОВКА ЭЛЕМЕНТОВ МАССИВА. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ в МАССИВЕ результат в MSGBOX</u> *(Темы: объявление переменных; инициализация массива; цикл For ... Next; управление потоком выполнения программы If ... Then; передача параметров по ссылке)*	Написать функцию F_SORT, получающую качестве параметра по ссылке масси целочисленных элементов, сортирующей массив возвращающую значение максимального элемен из данного массива. Результат сортировки остает в том же массиве. Написать процедуру, в которо необходимо задать массив из десяти элементов: 71, 1, 11, 54, 4, 67, 8, 91, 1 и вызвать функци F_SORT для данного массива. Результат сортировк вывести в MsgBox
12. Тип: <u>ГЕНЕРАЦИЯ МАССИВА (по начальному элкменту, количесту элементов и шагу) ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ в ФОРМЕ результат в MSGBOX</u> *(Темы: объявление переменных; работа с формой и элементами управления; одномерные динамические массивы; циклы; окно сообщений; суммирование элементов массива; арифметические операции)*	Написать процедуру, которая получает качестве первого параметра значение начально элемента массива MMas, в качестве второ параметра - количество элементов этого массива, использованием элементов управления TextBox Label, Command Button, размещенных на форм запрашивает и вводит шаг изменения значени элементов массива, генерирует массив, вычисля среднее арифметическое элементов массива выводит в столбик элементы массива и средне арифметическое с использованием MsgBo Примечание: при написании процедуры необходим сначала объявить массив, заполнить его значениям затем выполнить необходимые вычисления
13. Тип: <u>ВЫЧИСЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДВУМЕРНОГО МАССИВА (файл xls). ВХОДНЫЕ данные в файле xls РЕЗУЛЬТАТ в MsgBox</u> *(Темы: объявление переменных; работа с файлом xls [открывание файла]; двумерные массивы; циклы; доступ к ячейкам листа; окно сообщений; суммирование элементов массива)*	Вручную создать файл zachet.xls; добави лист *matrix;* в ячейки с B10 по D12 листа *matr* Записать матрицу 11 2 -4 5 -11 16 21 3 19 Написать на языке VBA процедуру, которая должн находится в файле zachet2.xls Задача процедур открыть файл zachet.xls; считать с листа matrix2 матрицу в массив A; вывести в окно сообщени элементы главной диагонали матрицы и сумму эти элементов.
14. Тип: <u>ВЫЧИСЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДВУМЕРНОГО МАССИВА (файл txt). ВХОДНЫЕ</u>	Вручную: создать текстовый файл matr.txt; Записать матрицу 11 2 -4 7

<u>данные в файле txt РЕЗУЛЬТАТ в MsgBox</u> *(Темы: объявление переменных; работа с файлом txt [открывание файла]; работа со строками (функция split); двумерные массивы; циклы; окно сообщений; сравнение элементов массива)*	5 -11 16 21 21 3 19 11 1 31 9 6 Числа должны следовать через два пробел Написать на языке VBA процедуру, которая должн открыть файл matr.txt; считать из него матрицу массив A; вывести в окно сообщений строк максимальных элементов, по одному для каждо столбца.
15.Тип: <u>РАБОТА С КОЛЛЕКЦИЕЙ РАБОЧИХ КНИГ MS EXCEL. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ коллекция рабочих книг выходные данные MSGBOX</u> *(Темы: объявление переменных; коллекция рабочих книг; цикл for each; окно сообщений; операция по модулю)*	Вручную скопировать в текущий рабочий каталог семь любых файлов созданных в MS EXEL и затем открыть их (Если таких файлов нет, то создать их и "сохранить как" в текущем рабочем каталоге). Затем вручную переименовать один из файлов в "MyZachet.xls" В данном файле написать процедуру, которая закрывает все файлы, кроме от текущего (того, в котором хранится выполняемая процедура). Список имен закрытых файлов вывест в MsgBox в два столбца
16.Тип: <u>РАБОТА С ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМОЙ. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ файлы в заданном каталоге ВЫХОДНЫЕ данные ЛИСТ MS EXEL</u> *(Темы: объявление переменных; объект "файловая система"; коллекция файлов в каталоге; цикл for each; доступ к ячейкам листа; функция split; динамический массив; работа с файлом MS EXCEL [открывание файла]; управление потоком выполнения программы IF ... THEN; сравнение строк)*	В текущем рабочем каталоге должно быть н менее пяти файлов, из них два файла MS EXEL Необходимо разработать функцию, котора возвращает строку со списком всех файло находящихся в текущем каталоге. Имена файлов возвращаемой строке должны быть разделен пробелами. Используя данную функцию, вывест список файлов, которые находятся в текуще каталоге в первый столбец первого листа (им каждого файла в отдельную ячейку). Файлы M EXEL должны быть открыты.
17. Тип: <u>КАЛЬКУЛЯТОР (работа с формой). ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ элементы управления формы ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ элементы управления формы</u> *(Темы: объявление переменных; пользовательская форма; элементы управления; арифметические операции; управление потоком выполнения программы IF ... THEN; преобразование типов)*	Создать пользовательскую форму. Поместит на нее три элемента управления TextBox. Поместит на нее два элемента управления CommandButto Изменить надписи на кнопках на знак соответствующие арифметическим операция сложения и вычитания. Написать программ обрабатывающую события нажатия на кнопк выполняющую соответствующие арифметически действия над числами, помещенными в TextBox1 TextBox2 и выводящую результат операции TextBox3
18.Тип: <u>РАСКРАСКА ТЕКСТА. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ рабочий лист MS EXCEL ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ рабочий лист MS EXCEL</u> *(Темы: объявление переменных; доступ к ячейкам рабочего листа; цикл for ... each; параметры объекта Text; объект Range; управление потоком выполнения программы If ... Then)*	Путем анализа записанного автоматическ макроса, протоколирующего ручные действи оператора, получить код программы, изменяюще цвет текста в ячейках рабочего листа MS Exce Используя эту информацию, написать процедур меняющую цвет записанного в ячейках A22:C3 текста, с красного на зеленый.

19. Тип: <u>СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ строка из цифр ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ MSGBOX</u> *(Темы: объявление переменных; цикл For ...Next; управление потоком выполнения программы If ... Then; работа со строками; арифметические операции)*	Написать функцию PREOBR1, принимающу в качестве параметра строковую переменную возвращающую целое десятичное число. Строк переданная в качестве параметра состоит из нулей единиц и представляет собой двоичное числ старшие разряды, которого расположены в начал строки. Необходимо в функции PREOBR реализовать преобразование данного двоично числа в десятичное. Функция должна проверят двоичное или не двоичное число введено.
20.Тип: <u>ЭНТРОПИЯ ПО ШЕННОНУ. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ рабочий лист MS EXCEL. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ MSGBOX</u> *(Темы: объявление переменных; цикл For ...Next; доступ к ячейкам листа; арифметические операции)*	В ячейки A1 записано количество символо алфавита обитателей звездной системы MM-DEM В последующих ячейках данного столбца находит информация о том, сколько раз соответствующи символ встретился в тексте гимна данной звездно системы. Написать процедуру, которая выводи значение энтропии по Шеннону текста гимна, есл в столбец A, начиная с A1, записаны следующи числа: 4, 77, 32, 11, 3. Результат вывести в MsgBox
21. Тип: КОЛИЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ Форма. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ Форма *(Темы: объявление переменных; формы; элементы управления; арифметические операции)*	Создать пользовательскую форм содержащую четыре элемента ComboBox, пят элементов Lable и один CommandButton. Пр инициализации элементы Label1, Label2, Label Label4 должны принять значения:"Номер этажа "Номер зала", "Номер стеллажа", "Номер полки"; элементы ComboBox с 1 по 4 должны быт добавлены числа: 1-7, 1-3, 1-10, 1-8, и выбран значения по умолчанию; При нажатии на кнопк CommandButton1 должна быть выполнен процедура, вычисляющая количество информаци содержащееся в сообщении о том, что кни находится на выбранном этаже, в выбранном зал на выбранном стеллаже, и на выбранной полк Результат должен быть выведен в Label5
22.Тип: <u>ГЕНЕРАЦИЯ ПСЕВДОСЛУЧАЙНОГО МАССИВА (сортировка). ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ формула,элементы массива ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ ячейки листа</u> *(Темы: объявление переменных; арифметические формулы и функции, массивы, циклы For ... Next, управление потоком выполнения программы IF ... THEN; доступ к ячейкам рабочего листа)*	При помощи InputBox запросить количеств элементов массива. Используя конструкци Int((max-min+1)*Rnd+min), сгенерировать массив n целочисленных элементов от 1 до n. Использу алгоритм сортировки, отсортировать массив вывести результат в первый столбец Листа1
23.Тип: <u>ГЕНЕРАЦИЯ ПСЕВДОСЛУЧАЙНОГО МАССИВА (MIN, MAX элементы). ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ формула,элементы массива ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ ячейки листа, MsgBox</u> *(Темы: объявление переменных; арифметические формулы и функции, массивы, циклы For ... Next,*	Используя конструкцию Int((ma min+1)*Rnd+min), сгенерировать массив из целочисленных элементов от 0 до n, где n - числ записанное в ячейке на пересечении перво столбца и седьмой строки, находящейся на рабоче листе "Лист3". Вывести полученный массив

управление потоком выполнения программы IF ... THEN; доступ к ячейкам рабочего листа)	столбец В рабочего листа "Лист1", начиная с второй строки. Найти минимальный элемен массива, который должен быть выведен окн сообщений
24.Тип: <u>ГЕНЕРАЦИЯ ПСЕВДОСЛУЧАЙНОГО МАССИВА (статистический анализ). ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ формула,элементы массива ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ ячейки листа, MsgBox</u> *(Темы: объявление переменных; арифметические формулы и функции, массивы, циклы For ... Next, управление потоком выполнения программы IF ... THEN; доступ к ячейкам рабочего листа)*	Используя конструкцию Int((max min+1)*Rnd+min), сгенерировать массив из целочисленных элементов от1 до n, где n - числ записанное в ячейке на пересечении первог столбца и седьмой строки, находящейся на рабоче листе "Лист5". Необходимо посчитать количеств неповторяющихся (уникальных) элементов данном массиве. Сам массив вывести в два столбц в окно сообщений. Результат подсчета должен быт выведен в последнюю строку того же окн сообщений
25.Тип: <u>НАПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО БЛОК-СХЕМЕ АЛГОРИТМА ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ блок-схема ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ программа</u> *(Темы: объявление переменных; арифметические формулы, циклы For ... Next, управление потоком выполнения программы IF ... THEN; доступ к ячейкам рабочего листа)*	На языке VBA написать программу, реализующую алгоритм, заданный блок-схемой, изображенной на Рис.21.1  Рис.21.1
26. Анализ проекта. Разработка структуры реляционной базы данных	Исследовать сущность, информация о которо будет храниться в базе данных. Атрибуты. Атрибута, которые являются сущностями. Построение отношение для каждой сущности

	(сущность-таблица, атрибут-поле [тип данных]). Разработка схемы базы данных. Первичные и внешние ключи отношений, связи между отношениями
27. Создание базы данных, таблиц, связей в ручном режиме	Создать разработанную базу данных в ручно режиме. Создать таблицы в соответствии с проектными описаниями. Создать связи между таблицами при помощи мастера подстановок.
28. Создание в ручном режиме в MS Access форм, представлений и отчетов на базе представлений.	Для первой части проекта базы данных, созданной на предыдущей лабораторной работе, разработать и создать формы для заполнения таблиц. Разработать структуру представлений, позволяющую объединять связанные таблицы. Создать представления при помощи мастера запросов. Научиться редактировать представления режиме SQL Создать на базе представлений отчеты
29. Эксперименты с DAO. Основные шаги по созданию базы данных и обеспечению доступа к ней.	Разработать класс для работы с базой данных Определить основные атрибуты и методы класса. Реализовать на VBA методы класса, позволяющие проверять наличие базы данных (файла базы данных), создавать рабочее пространство, открывать и закрывать базу данных Реализовать на VBA MS Excel (DAO) примеры, использующие методы созданного класса
30. Выполнение команд языка DDL SQL	Разработать методы класса, позволяющие создавать и удалять таблицы, добавлять поля к существующим таблицам, создавать связи и устанавливать отношения между таблицами Привести примеры программ VBA MS Excel (DAO), создающие, удаляющие таблицы, создающие удаляющие связи между таблицами
31 Выполнение команды SELECT языка DML SQL. Эксперименты с объектом Recordset	Разработать методы класса, позволяющие выполнять запросы к таблицам базы данных на выборку информации. Исследовать создание простых и сложных запросов (соединений) Исследовать использование представление. Проверить возможность отладки запросов в программе. Исследовать отладку запросов при помощи представлений. Реализовать работу процедур с наборами записей (объект RecordSet). Научиться проверять сколько записей содержится в объекте RecordSet. Научиться выбирать информацию из объекта Recordset Привести примеры программ VBA MS Excel (DAO), позволяющих выбирать всю информацию и определенных таблиц базы данных, информацию п

	отдельным полям, информацию по условию, информацию с использованием агрегирующих функций и сохраняющих данную информацию на рабочем листе MS Excel
32 Выполнение команд UPDATE, INSERT INTO, DELETE языка DML SQL.	Разработать методы класса, позволяющие выполнять запросы к таблицам базы данных на обновление информации, добавление информации, удаление информации. Привести примеры программ VBA MS Excel (DAO), позволяющих выполнять перечисленные выше команды, как для информации записанной в текстовом файле, так и для информации на рабочем листе рабочей книги MS Excel и для информации, вводимой через элементы управления рабочей формы.
33. Разработка проекта «Студент» с интерфейсом на базе модальной формы. Таблицы, связи и начальная информация вводятся вручную	Данный проект является прототипом для будущей курсовой работы. При создании проекта необходимо исследовать сущность «Студент», указать характеристики (атрибуты) данной сущности, разработать структуру базы данных (в данном случае одна таблица). Создать данную таблицу вручную. Реализовать на базе VBA MS Excel (DAO, пользовательские формы) интерфейс взаимодействия с таблицей базы данных.
34. Разработка проекта «Движение товаров» с интерфейсом на базе немодальной формы. Таблицы, связи, начальные данные создаются и вводятся автоматически (программным путем)	Данный проект является прототипом для будущей курсовой работы. При создании проекта необходимо исследовать сущности «Товар», «База товаров», «Магазин», «Товарная накладная», указать характеристики (атрибуты) данных сущностей, определить связи между данными сущностями, разработать структуру базы данных (в данном случае несколько таблиц). С использованием VBA MS Excel (ADO, файлы пользовательские формы немодальном режиме) разработать и реализовать процедуры для решения задач трех типов: 1. Удаление старых и создание новых таблиц для базы данных «Движение товаров». Создание связей между таблицами. 2. Загрузка информации из текстовых файлов в таблицы базы данных в автоматическом режиме. 3. Реализация пользовательского интерфейса при помощи пользовательских форм, запускаемых в НЕМОДАЛЬНОМ режиме. Создать данную таблицу вручную. Реализовать на базе VBA MS Excel (ADO, пользовательские формы) интерфейс взаимодействия с таблицей базы данных.

5.4 Самостоятельная работа

Наименование темы	Содержание работы	Количество часов	Форма отчетности	Срок контроля
1. Информатика. История развития, базовые понятия, современные задачи и методы их решения	Задачи на количество информации	4	Устный опрос, решение контрольных примеров	Начало каждой лекции
	Задачи на системы счисления	6	Устный опрос, решение контрольных примеров	Начало каждой лекции
	Задачи на операции с двоичными числами	6	Устный опрос, решение контрольных примеров	Начало каждой лекции
	Задачи на описание и реализацию алгоритмов	6	Устный опрос, решение контрольных примеров	Начало каждой лекции
	Задачи на функции алгебры логики (булевы функции)	6	Устный опрос, решение контрольных примеров	Начало каждой лекции
			Две контрольные работы, экзамен	Середина, конец семестра
2.Основные понятия и конструкции языков программирования высокого уровня и их реализация в	Решение типовых задач на каждую из изучаемых тем	34	Решение контрольных примеров	Каждая вторая лабораторная работа

VBA				
3.Программирование на VBA как средство автоматизации интеллектуальной деятельности на примере работы в MS Office	Решение типовых задач. Теоретическая Разработка учебных проектов. Доводка и отладка программ	38	Обсуждение проблемных вопросов Проверка программного кода, обсуждение комментариев программ	Каждая лабораторная работа по реализации учебных проектов.
4.Базовые подходы при решении задач хранения, обработки и поиска больших объемов информации. Реализация взаимодействия с базами данных на языке VBA	Теоретическая подготовка по базам данных. Работа над структурой баз данных учебных проектов, доводка процедур реализуемых в рамках учебных проектов	30	Обсуждение проблемных вопросов Проверка программного кода, обсуждение комментариев к программам	Каждая лабораторная работа по реализации учебных проектов.
5.Поэтапный разбор проекта по разработке, созданию и реализации программных средств взаимодействия с базами данных	Работа над структурой баз данных учебных проектов, доводка процедур реализуемых в рамках учебных проектов. Практическая реализация фрагментов кода	30	Обсуждение проблемных вопросов Проверка программного кода, обсуждение комментариев к программам	Каждая лабораторная работа по реализации учебных проектов.
6. Курсовая работа	Работа над постановкой задачи. Разработка структуры базы данных. Разработка пользовательского интерфейса, разработка алгоритма функционирования программы. Отладка программы. Написание текста курсовой работы	30	Обсуждение проблемных вопросов Проверка программного кода, обсуждение комментариев к программам	Консультации, предзащита, защита курсовой работы
	ИТОГО:	190ч		

6. Темы курсовых работ

ТЕМА 1. Программирование расчетов по начислению заработной платы

ТЕМА 2. Программирование аналитических задач по поступлению товаров

ТЕМА 3. Программирования расчета надбавки к стипендии

ТЕМА 4. Программирование расчетов по доходам от реализации

ТЕМА 5. Программирование расчетов по переоценке основных средств

ТЕМА 6. Программирование расчета стоимости продукции с учетом скидки

ТЕМА 7. Программирование расчетов по начислению процентов по банковским вкладам

ТЕМА 8. Программирование расчетов по начислению заработной платы

ТЕМА 9. Программирование экономических доходов фирмы

ТЕМА 10.Программирование начисления комиссионных сотрудникам

ТЕМА 11. Программирование отчетов о работе сети магазинов

ТЕМА 12. Программирование расчетов поступления зерна по декадам

ТЕМА 13. Программирование аналитических расчетов по доходам

ТЕМА14. Программирование расчетов по стоимости перевозки товаров

ТЕМА 15. Программирование анализа доходов

ТЕМА 16. Программирование расчетов по заработной плате

ТЕМА 17. Программирование анализа движения пассажирских самолетов

ТЕМА 18. Программирование экономического расчета розничной цены на кондиционеры

ТЕМА 19. Программирование анализа реализации товаров

ТЕМА 20. Программирование анализа затрат

ТЕМА 21. Программирование расчета средней стоимости товаров

ТЕМА 22. Программирование анализа прибыли и рентабельности крупных Российских компаний

ТЕМА 23. Программирование анализа производительности труда

ТЕМА 24. Программирование расчетов по занятости населения регионов

ТЕМА 25. Программирование статических показателей народонаселения

ТЕМА 26. Программирование расчетов средних розничных цен на продукты

ТЕМА 27. Программирование анализа основных показателей финансово-экономической деятельности промышленных предприятий

ТЕМА 28. Программирование расчетов по данным переписи населения

ТЕМА 29. Программирование расчета показателей по формированию финансового результата

ТЕМА 30. Программирования анализа динамики и структуры расходов

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Кудрявцев Н.Г. Элементарные основы информатики: учебное пособие / Н. Г. Кудрявцев, Д. В. Кудин, М. Ю. Беликова. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. 98 с.

2. Кудрявцев Н.Г. Программирование на VBA MS Excel: учебное пособие / Н. Г. Кудрявцев, Д. В. Кудин, М. Ю. Беликова Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. 115 с.

3. Кудрявцев Н.Г. Работа с базами данных с использованием VBA MS Excel: учебное пособие / Н. Г. Кудрявцев, Д. В. Кудин, М. Ю. Беликова Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. 102 с.

4.Информатика [Электронный учебник] : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.], 2011, Флинта. - 260 с- http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=83542 (дата обращения 07.04.2016)

7.2 Дополнительная литература

8 Образовательные технологии

Помимо стандартных методов обучения, предполагающих классические варианты взаимодействия преподавателя со студентами и студентов между собой в рамках лекционного и лабораторного курсов, данный курс предполагает применение нескольких методов активного обучения.

8.1 Методы активного обучения

В рамках использования методов активного обучения при проведении данного курса предлагается использование следующих подходов:

Экспресс опрос в начале каждой лекции с обязательным дополнением в виде передаваемой «эстафеты» (один студент начинает отвечать на вопрос, два или три студента продолжают ответ или исправляют замеченные недостатки). Данный подход позволяет настроить (синхронизировать) аудиторию на восприятие нового лекционного материала. Одновременно происходит повторение пройденного материала. Данный подход позволяет реализовать такие компетенции как ОК-2, ОК-5, ОК-7

Метод малых групп при выполнении практических заданий на лабораторных занятиях позволяет развивать и совершенствовать навыки творческого взаимодействия в коллективе, выявляет лидерские качества, воспитывает умение совместно находить решение трудных задач

Проектный подход при выполнении практических и лабораторных работ позволяет увидеть пройденный теоретический материал с разных ракурсов и применить на практике полученные знания. Поскольку проект - это не что иное, как комплекс взаимосвязанных задач, который при реализации можно декомпозировать на элементарные подзадачи, а, в свою очередь, решение таких подзадач может быть разбито между членами малой группы, работающей над проектом, то работу над проектом можно рассматривать с точки зрения не только проверки полученных теоретических знаний и навыков, но и возможностью прививать навыки коллективного взаимодействия.

Подача лекционного и практического материала при помощи *интерактивных средств: проекторов, интерактивных досок* и т.п. позволяет повысить наглядность демонстрационных материалов. Особенно это касается изучения вопросов, связанных с историческими ретроспективами, недоступными для непосредственного общения (музейные экспонаты, опытные образцы и т.п.) Однако, в большинстве случаев подача лекционного

материала, таблиц, схем, формул, текста программ особенно при помощи интерактивных досок не оправданы, по причине сложной синхронизации со скоростью конспектирования студентами подаваемого материала. В то время, как скорость записи материала на доске преподавателем в реальном режиме времени позволяет адекватно оценивать скорость подачи материала, а, как известно, конспектирование студентами материала, даже несмотря на наличие текста лекций в печатной форме, является необходимым по причине использования механизмов моторной памяти, позволяющих лучше усваивать новый материал.

9 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для проведения занятий (особенно практических) необходим компьютерный класс, оснащенный ПЭВМ с ОС не ниже Win XP с MS Office версии не ниже 2003, и СУБД MS Access версии не ниже 2003. Также полезно иметь маркерную доску (желательно многоярусную) один проектор и экран

10 Контроль знаний студентов

10.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются: обсуждение вынесенных в планах практических занятий вопросов

Примерные баллы по различным видам работ, выставляемые преподавателем:

- экспресс опрос –до 2 баллов.
- отчет по лабораторной работе –до 4 баллов.
- Выступление на семинаре «-3» до «+3» баллов.
- Участие в конференции 7 баллов.
- Участие в олимпиаде 10 баллов.

10.2 Вопросы к зачету, экзамену и различным текущим методам контроля

1. Информация в окружающем нас мире. Различные определения информации. Наука информатика. История развития информатики и ее связь с кибернетикой.

3. Операции сложения и умножения в двоичной системе счисления. Модули вычислительной системы, реализующие данные операции.

4. Управляющая информация хранится в четырех двухбайтовых регистрах. Сколько триггеров необходимо использовать для хранения такого же объема информации?

5. Способы измерения количества информации. Вычисление количества информации при равновероятных исходах событий. Формула Хартли. Биты, байты, килобайты, мегабайты, гигабайты, терабайты, рассказать о взаимосвязи перечисленных выше единиц измерения информации.

6. Теория трехкомпонентного цвета. Представление изображений в компьютере. RGB. CMYK. Способ вычисления объема памяти, необходимой для хранения изображения заданного размера (разрешения) и заданного качества (количества бит на цвет). Растровые и векторные изображения. Редакторы растровых и векторных изображений.

7. Привести таблицу истинности, соответствующую следующей формуле:

8. Преобразование чисел из позиционной системы счисления с одним основанием в

позиционную систему с другим основанием. Объяснить необходимость таких преобразований и различные подходы к их осуществлению.

9. Аппаратные основы вычислительной техники. RS-триггеры, D-триггеры, T-триггеры. Структура RS-триггера. Двоичные счетчики. Назначение и составные элементы счетчиков. Регистры. Параллельные и сдвиговые регистры.

10. Дана логическая схема. Необходимо составить таблицу истинности, соответствующую данной схеме.

11. Представление звуковой информации в компьютере. Что такое ЦАП и АЦП. Зависимость качества представления звука и объема звукового файла от частоты дискретизации и от точности квантования уровня сигнала (разрядности преобразования).

12. Способы представления информации. Модели окружающего мира. Математические модели. Адекватность модели.

13. Для задания цвета одного пикселя при кодировании по схеме RGB используется три байта. Какое количество цветовых оттенков можно задать таким способом.

14. Способы создания, преобразования, хранения и передачи информации. Сигналы. Кодирование информации. Привести примеры различных кодировок текстовой информации в компьютере.

15. Логические основы вычислительных систем. Элементарные булевы функции (все функции от одной переменной и семь функций от двух переменных). Привести примеры таблиц истинности и обозначений вентилей в схемах, реализующих логические функции.

16. Посчитать пропускную способность шины AGP в Гбайт/с, если известно, что шина имеет разрядность 4 байта и работает с частотой 528 МГц

17. Системы счисления. Позиционные системы с различными основаниями (2, 8, 10, 16). Привести примеры представления одного и того же числа в этих четырех системах счисления. Пояснить необходимость знания для программиста систем счисления с основаниями 2, 8, 16.

18. Полный двоичный сумматор. В каком модуле вычислительной системы используется. Задать таблицу истинности одноразрядного полного двоичного сумматора. Записать СДНФ для функции суммы и для функции переноса в старший разряд для полного одноразрядного двоичного сумматора.

19. Сколько секунд фрагмента музыкального произведения содержится в звуковом файле размером 1Мбайт, если известно, что запись осуществлялась простым аналогово-цифровым преобразованием без сжатия с битрейтом 16 КГц, и количеством уровней квантования амплитуды сигнала равным 1024

20. Информация о событиях случающихся с различной вероятностью. Энтропия. Формула Шеннона. Связь энтропии с теорией кодирования сообщений.

21. Дополнительный код двоичного числа. Операция вычитания в двоичной системе счисления. Описать устройство вычислительной системы, которое осуществляет операцию вычитания.

22. Вычислить чему будет равна сумма двух восьмеричных чисел 17 и 34, представленная в десятичной и шестнадцатеричной системах счисления.

23. Представление булевой функции в виде формулы. Конъюнкции и дизъюнкции. Что такое ранг конъюнкции и ранг дизъюнкции. Упрощение формул булевых функций. Формулы эквивалентных преобразований.

24. Простейшая модель вычислительной системы. Привести пример структуры вычислительной системы, соответствующей данной модели и основные шаги функционирования такой системы.

25. Вычислить сколько информации содержится в сообщении о том что в группе, состоящей из двух девушек и тридцати юношей, победителем олимпиады стал юноша.

26. Модель современной вычислительной системы (персонального компьютера) с шинной (магистральной) архитектурой. Перечислить основные модули вычислительной системы: Процессор, память... и типы шин (магистралей), посредством которых происходит взаимодействие между модулями.

27. Представление двоичных чисел с плавающей точкой в компьютере при четырехбайтном выделении памяти для каждого такого числа. Привести пример.

28. Из приведенных ниже формул выбрать тождественно истинную:

1) 2) 3) 4)

29. Базовые элементы построения вычислительной системы: мультиплексоры, демультиплексоры, дешифраторы. Простой двоичный дешифратор. Дешифратор семисегментного индикатора; привести пример таблицы истинности, описывающей функционирование дешифратора семисегментного индикатора.

30. Определить какое из названий перечисленных ниже устройств не удовлетворяет следующему правилу:

(первая согласная -> вторая согласная) & (предпоследняя согласная->последняя гласная)

Процессор; Мультиплексор; Аккумулятор; Ионистор

31. Программное обеспечение вычислительной системы. История развития программного обеспечения. Основные типы программного обеспечения и их роль в работе вычислительной системы (перечислить и привести примеры).

32. История развития компьютеров во второй половине XX века. Классификация компьютеров по используемой для их создания элементной базе. Поколения компьютеров. Закон Мура.

33. Указать какое из перечисленных ниже чисел записано в восьмеричной системе счисления: 105987, 193, 7345, 2850, A114, FF07

34. Операционные системы. История возникновения и развития операционных систем. Перечислить основные семейства операционных систем. Описать базовые элементы структуры операционной системы. Описать последовательность загрузки компьютера.

35. Дать определение архитектуры вычислительной системы. Принципы построения вычислительных систем, описанные фон Нейманом (история формулировки принципов фон Неймана). Гарвардская и Принстонская архитектуры вычислительной системы (преимущества и недостатки).

36. В книге 200 страниц. На каждой странице по 40 строк, каждая строка содержит по 65 символов. Сколько байт, килобайт и мегабайт понадобится для хранения данной книги в ASCII кодировке.

37. Назначение и архитектура процессора вычислительной системы. Микропроцессоры и микроконтроллеры (история развития и современный уровень). Технология производства микропроцессоров. Закон Мура. Дать определение КЭШ памяти. Сколько уровней КЭШ используется в современном процессоре? Системы команд процессора. RISC и CISC архитектуры.

38. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевая архитектура. Сетевая топология. Способы адресации в сетях. IP-адрес, маска сети. Домены. DNS. Сетевое оборудование и сетевое ПО.

39. В лесопарковой зоне, расположенной недалеко от города, живет 2400 кроликов и 600 зайцев. Определить сколько бит информации содержится в рассказе детей о том что они во время прогулки видели в лесу одного зайца.

40. Протоколы сетевых взаимодействий. Привести примеры сетевых протоколов функционирующих на различных уровнях семиуровневой модели OSI.

41. История развития вычислительных устройств до середины 20 века. Изобретатели XVII века. Изобретатели IX века. Электромеханические и аналоговые компьютеры первой половины XX века. История использования перфокарт, история фирмы IBM.

42. Записать таблицу истинности булевой функции, реализуемой следующей схемой:

43. Компьютерная безопасность. Правовая защита. Шифрование данных. Вирусы и антивирусные средства. Хакеры. Методы защиты от хакерских атак.

44. Память компьютера. RAM. ROM. Технологии изготовления различных типов полупроводниковых запоминающих устройств: FLASH. Статическая, Динамическая память.

45. Ученик за два года получил 100 оценок: 50 пятерок, 30 четверок, 15 троек, 5 двоек. Определить сколько информации содержится в сообщении о том, что ученик получил четверку.

46. История развития мировой и отечественной вычислительной техники после второй половины 20 века. Влияние на развитие вычислительной техники достижений, связанных с производством компьютерной элементной базы, программного обеспечения и технологий программирования.

47. В коробке 32 разноцветных карандаша. Из этой коробки достали красный карандаш. Сколько бит информации содержит это сообщение.

48. Сколько килобайт информации содержит сообщение из 384 символов 16 символьного алфавита.

49. Что такое конъюнкция, дизъюнкция. Дать определение ранга конъюнкции. Какие формулы называются ДНФ. Что такое СДНФ. Привести примеры

50. Средства разработки и отладки программ. Языки и системы программирования. Низкоуровневые и высокоуровневые языки. Алгоритмы, их обозначение и реализация.

51. Один студент, являясь резидентом разведки, решил поздравить своего друга - студента с успешной сдачей экзамена по информатике. Он подготовил текст следующей радиограммы: Дорогой Алекс! От всей души поздравляю с успешной сдачей экзамена по информатике. Желаю дальнейших успехов. Юстас. Известно, что радиопеленгатор засекает место откуда ведется передача, если передача длится не менее трех минут. Вопрос: с какой скоростью должна вестись передача данной радиограммы, чтобы ее не успели запеленговать?

52. Привести классификацию средств и методов, которые используются для защиты информации, привести примеры

53. Какие угрозы в области информационной безопасности вы знаете. Привести исторические примеры.

54. Какие правовые акты и законы существуют в области защиты информации. Кто такие пираты, хакеры, крекеры, снифферы

55. Перечислите известные вам технические средства защиты информации, которые применяются при передаче текстовых и речевых сообщений, при защите от несанкционированного доступа. при защите информации от искажения.

56. SQL – структурированный язык запросов. Запросы на удаление данных. Структура и описание запроса.

57. Функции и подпрограммы (процедуры) на VBA. Именование, способы передачи параметров (опционная передача параметров, передача параметров по значению и по ссылке), возвращаемые значения. Вызов функций и процедур.

58. Что такое команды, данные и программы. Программное обеспечение, необходимое для создания программ. Каким образом выполняется программа на современном компьютере.

59. SQL – структурированный язык запросов. Запросы на создание таблиц. Структура и описание запроса.

60. Идеология VBA. Где хранится программа, написанная на VBA. Структура программы на VBA. Переход в окно редактирования программ. Краткое описание редактора VBE. Автоматическая запись макроса на VBA. Запрещение и разрешение выполнения макроса. Запуск макросов по горячей клавише, запуск макроса по кнопке меню.

61.Обработка ошибок. Отключение стандартного и написание своего обработчика ошибок. Продолжение выполнения программы. Игнорирование ошибок.

62. Алгоритмы или наборы инструкций, описывающие порядок действий. Общие требования к алгоритмам. Способы описания или представления алгоритмов.

63.Функции и подпрограммы (процедуры) на VBA. Именование, способы передачи параметров (опционная передача параметров, передача параметров по значению и по ссылке), возвращаемые значения. Вызов функций и процедур.

64. Элементы управления пользовательской формы: CheckBox. Краткое описание и примеры использования.

65. Типы данных в VBA. Преобразование типов. Размер занимаемой памяти для различных типов данных. Универсальный тип данных, пользовательский тип данных

66. Отладка программ. Точки останова. Пошаговое выполнение программы. Просмотр значений переменных.

67. Различные способы объявления переменных. Области видимости и доступности переменных (константные, локальные и глобальные переменные). Установка жесткого требования объявления переменных. Для чего желательно объявлять переменные. Функция, определяющая тип переменной.

68. Пользовательские формы. Добавление в проект. Сохранение в файле. Программный запуск, обновление и закрытие формы. Обработка событий, связанных с формой.

69. Структуры и пользовательские типы данных. Объявление массивов. Динамические массивы. Массивы структур. Переопределение размера массива. Функции работы с массивами

70. Элементы управления пользовательской формы: TextBox. Краткое описание и примеры использования.

71. Управление потоками выполнения программы. Операторы условных и безусловных переходов. Описание и примеры использования конструкции IF ELSE THEN; Однострочная и многострочная запись. Использование вложенных конструкций

72. Что такое сущность? Привести примеры сущностей Что такое атрибут? Привести примеры атрибутов

73. Управление потоками выполнения программы. Операторы условных и безусловных переходов. Описание и примеры использования конструкции SELECT CASE; Описание различных способов выбора значений.

74. Структуры и пользовательские типы данных. Объявление массивов. Динамические массивы. Массивы структур. Переопределение размера массива. Функции работы с массивами

75. Использование циклов в VBA. Стандартные циклы: - FOR ... NEXT; - DO UNTIL ... LOOP; - DO WHILE ... LOOP; - WHILE ... WEND; - FOR EACH ... NEXT; Прерывание циклов. Примеры использования циклов при работе с файлами и объектами типа Recordset

76. Пользовательские формы. Добавление в проект. Сохранение в файле. Программный запуск, обновление и закрытие формы. Обработка событий, связанных с формой

77. Некоторые специальные операторы и примеры их использования: - арифметические операторы; - операторы сравнения; - логические операторы

78. SQL – структурированный язык запросов. Запросы на изменение данных. Структура и описание запроса.

79. Стандартная форма ввода информации InputBox. Описание параметров вызова. Свойства по умолчанию. Примеры использования при создании простых интерфейсов.

80. Функции и подпрограммы (процедуры) на VBA. Именование, способы передачи параметров (опционная передача параметров, передача параметров по значению и по ссылке), возвращаемые значения. Вызов функций и процедур.

81. Стандартная формы вывода информации MsgBox. Описание параметров вызова. Свойства по умолчанию. Примеры использования при создании простых интерфейсов

81. SQL – структурированный язык запросов. Запросы на добавление данных. Структура и описание запроса

83. Функции работы со строками. Поиск подстроки в строке. Копирование части строки в другую строку. Примеры использования.

84. Работа с базами данных на VBA. Подключение библиотек. Объявление необходимых переменных. Подготовка запроса к базе. Операторы выполнения запросов.

85. Элементы управления пользовательской формы: ComboBox. Краткое описание и примеры использования

86. Объектно-ориентированное программирование. Создание класса . Задание полей и методов класса, конструктор класса. Доступность полей и методов класса из внешних процедур. Создание объекта заданного класса.

87. Работа с текстовыми файлами. Объявление файловой переменной. Открытие \ закрытие файла. Построчная запись \ чтение. Удаление и копирование файлов

88. Элементы управления пользовательской формы: ListBox. Краткое описание и примеры использования

89. Работа с файлами типа *.xls (*.xlsm). Проверка наличия, открытие/закрытие, сохранение. Доступ к содержимому ячеек

90. Функции работы с датой/временем. Представление даты / времени в VBA. Отображение даты / времени. Функции вычисления промежутков между двумя датами

91. Что такое база данных? Что такое СУБД, Привести примеры СУБД

92. Что соответствует сущности в реляционной модели данных? Что соответствует экземпляру сущности в отношении? Что соответствует атрибуту в отношении?

93. SQL – структурированный язык запросов. Запросы на выборку данных Работа с объектом “Recordset”. Доступ к полям выборки.

94. Что такое первичный ключ? Что такое размерность отношения? Что такое мощность отношения?

95. SQL – структурированный язык запросов. Запросы на удаление данных. Структура и описание запроса.

96. SQL – структурированный язык запросов. Запросы на добавление данных. Структура и описание запроса

97. Функции работы со строками. Поиск подстроки в строке. Копирование части строки в другую строку. Примеры использования.

98. Назовите возможные типы связей между отношениями Что такое внешний ключ?

99. SQL – структурированный язык запросов. Запросы на удаление таблиц. Структура и описание запроса.

100. Структуры и пользовательские типы данных. Объявление массивов. Динамические массивы. Массивы структур. Переопределение размера массива. Функции работы с массивами.

101. Использование циклов в VBA. Стандартные циклы: - FOR ... NEXT; - DO UNTIL ... LOOP; - DO WHILE ... LOOP; - WHILE ... WEND; - FOR EACH ... NEXT; Прерывание циклов. Примеры использования циклов при работе с файлами и объектами типа Recordset

102. Пользовательские формы. Добавление в проект. Сохранение в файле. Программный запуск, обновление и закрытие формы. Обработка событий, связанных с формой

Матрица соответствия компетенций и контрольных вопросов

Наименование раздела (темы) дисциплины	Вопросы	Компетенция				Итого
		ОПК-3	ОПК-4	ПК-10	ПК-16	
Информатика. История развития, базовые понятия, современные задачи и методы их решения	1-55	+	+	+	+	55
Основные понятия и конструкции языков программирования высокого уровня и их реализация в VBA Программирование на VBA как средство автоматизации интеллектуальной деятельности на примере работы в MS Office	57, 58, 60-71, 73-77, 74, 81, 83, 85-90, 100-102	+	+	+	+	31
Базовые подходы при решении задач хранения, обработки и поиска больших объемов информации. Реализация взаимодействия с базами данных на языке VBA	56, 59, 72, 78, 84, 91-96, 97 - 99	+	+	+	+	14

10.3 Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов

Оценка знаний студентов производиться на основе модульно-рейтинговой системы. Учебно-организационный блок отражает посещаемость студентами лекционных и практических занятий. Практическо - исследовательский отражает активность на практических занятиях и результаты выполнения части плана самостоятельной работы. Теоретический блок предполагает проверку знаний в форме коллоквиумов, тестов и других видов работ во время первой и второй промежуточных аттестаций.

Баллы по каждому блоку, которые может набрать студент в период изучения дисциплины «Информатика и программирование», при форме контроля – «экзамен» представлены ниже.

Максимальное количество баллов при форме контроля – «экзамен»

Блок	Первая промежуточная аттестация	Вторая промежуточная аттестация	Итоговая аттестация	Всего
• Теоретический	8	8	40	56
• Практический	14	14	___	28
• Исследовательский	не ограничено	не ограничено		не ограничено
• Учебно-организационный	8	8	___	16
Сумма	30 и выше	30 и выше	40	100 и выше

Студентам необходимо помнить:

- Зачет выставляется на основе результатов первой, второй промежуточных аттестаций;
- Зачет выставляется тем, кто набрал **более 60 баллов;**
- Первая аттестация проводиться в середине изучения курса, вторая в конце курса;
- После первой аттестации необходимо обратить внимание на возможность активизации работы на практических занятиях, с целью получения максимально возможного количества баллов;
- После второй аттестации преподаватель не принимает письменные работы студентов (доклады, рефераты).

11 Тесты для самостоятельной работы студентов

Тест 1

1.Информационный шум - это:

•

- бесполезные сведения
- необходимые сведения
- полезные сведения
- совокупность всей информации

2.Единица измерения информации называется:

-
  - байт
  - мегабайт
- гигабайт
- бит

3.При задании различных оттенков цвета при кодировании графической информации, широко применяется следующая система счисления:

-
  - двоичная
  - восьмеричная
- шестнадцатеричная

4.Устройствами ввода являются:

-
  - мышь
  - сканер
- принтер
- клавиатура

5.Процесс формирования определенного представления информации называется:

-
  - сведение информации
  - кодирование информации
- программирование информации

- 170000 байт

6.Основанием восьмеричной системы счисления является:

-
  - 0
  - 1
- 8

- 7

7.Обмен информацией между отдельными устройствами ЭВМ производится по следующим многоразрядным шинам:

-
  - шине данных
  - шине адресов
- шине контроля
- шине управления

8.Принтеры, использующие для получения изображения механический принцип, называют:

-
  - струйными
  - матричными
- лазерными

9.Уравнение вида 4 (Кб) = 200 x + 96 (байт) имеет решение:

-
  - x = 2
- x = 20
- x = 200

10.Неправильно утверждение:

-
  - 2 Кб = 2048 байт;
  - 5000 байт < 5 Кб;
- 5000 Кб > 5 Мб.

11.Неверно утверждение:

- информация – это содержание сообщения
- сообщение – форма проявления информации
- информация и сообщение – ничем не отличаются

12.Восьмибитовыми комбинациями можно закодировать всего различных символов:

-
  - 8
- 255
- 256

13.Верным является утверждение, что…

- в качестве материального носителя информации могут выступать знания, сообщения
- в качестве материального носителя информации могут выступать материальные предметы
- информационные процессы являются материальным носителем информации
- в качестве носителя информации могут выступать только световые и звуковые волны

14.Укажите упорядоченную по убыванию последовательность значений.

-
  - 55_8 55_7 55_{16}
  - 55_8 55_{16} 55_7
- 55_7 55_8 55_{16}
- 55_{16} 55_8 55_7

15.Арифметико-логическое устройство является составной частью…

16.Разрядностью микропроцессора является…

-
  - ширина шины адреса микропроцессора
  - физический объем регистров микропроцессора
- количество бит, обрабатываемых микропроцессором за один такт работы
- размер кэш-памяти

17.Для временного хранения информации в персональном компьютере используется …

-
  - оперативная память
  - BIOS
- ПЗУ
- операционная система

18.Разрешающей способностью монитора является…

-
  - количество отображаемых цветов
  - размер диагонали экрана
- изображения по горизонтали и вертикали экрана
- количество пикселей на см

19.Аббревиатура FAT расшифровывается как…

-
  - протокол обмена данными
  - сведения об аппаратном состоянии ПК
- фатальная ошибка
- таблица размещения файлов

20.Задан фрагмент алгоритма:

- если a<b, то c=b-a, иначе c=2*(a-b)
- d=0
- пока c>a выполнять действия d=d+1, c=c-1

В результате выполнения данного алгоритма с начальными значениями a=8, b=3, переменные c и d примут значения…

-
- c=8, d=2
- c=5, d=0
- c=-5, d=1
- c=10, d=1

21.Главная идея структурного программирования состоит в том, что…

- основными для написания программ являются три типа операторов: линейный, ветвления (альтернативы), организация цикла
- используется инкапсуляция и наследование объектов
- структура системы описывается в терминах объектов и связей между ними, а поведение системы – в терминах обмена сообщениями между объектами
- при написании программ не используются подпрограммы

22.Основными типами графической информации в компьютере являются…

- точечный и пиксельный
- параметрический и структурный
- векторный и растровый
- физический и логический

23.Установите правильное соответствие между названиями принципов объектно-ориентированного программирования и их описаниями

A. Инкапсуляция	1. Характеристики одного объекта могут передаваться другому объекту
B. Полиморфизм	2. Механизм скрытия всех внутренних деталей объекта, не влияющих на его поведение
C. Наследование	3. Возможность использования одних и тех же методов для объектов разных классов

24.Служебные (сервисные) программы предназначены для…

- диагностики состояний и настройки вычислительной системы
- управления базами данных
- выполнения ввода и редактирования текста
- автоматизации конструкторских и проектных работ

25.Системами программирования являются: Adobe PhotoShop

- Visual C++
- Borland Delphi

4. MS DOS

- Java

26.Создание исполняемого файла из исходного текста программы предполагает выполнение процессов:

- компиляции
- компоновки
- интерпретации
- исполнения программы

Тест 2

1. Элементная база первого поколения ЭВМ:

а) Транзисторы;
б) Резисторы;
в) Конденсаторы;
г) Электронные лампы.

2. В каком поколении ЭВМ начали применяться Микросхемы:

а) 1-м;
б) 2-м;
в) 3-м;
г) 4-м.

3. Какая страна первой объявила о создании ЭВМ пятого поколения:

а) СССР;
б) США;
в) Япония;
г) Германия.

4. В какой период была выпущена IBM-PC:

а) 70-е годы XX века;
б) 80-е годы XX века;
в) 90-е; годы XX века
г) XXI век.

5. Д.Ф. Нейман:

а) Разработал IBM-PC;
б) Предложил концепцию компьютера;
в) Создал машину Тьюринга;
г) Работает в компании Microsoft.

6. Микропроцессор состоит из:

а) АЛУ и УУ;
б) АЛУ и ОЗУ;
в) ОЗУ и УУ;
г) ОЗУ и ПЗУ.

7. Назовите десятичный эквивалент двоичного числа (101):

а) 1;
б) 2;
в) 5;
г) 16.

8. Найдите сумму 2-х двоичных чисел (010 и 011):

а) 1;
б) 2;
в) 5;
г) 8.

9. Назовите двоичный эквивалент шестнадцатеричного числа (AF):

а) 00000001;
б) 10101111;
в) 01010101;
г) 11110000.

10. Шина предназначена для:

а) Передачи информации на принтер;
б) Синхронизации работы ПК;
в) Настройки параметров ПК;
г) Связывания устройств ПК.

11. У какого типа мониторов есть электронная пушка:

а) ЭЛТ монитор;
б) ЖК монитор;
в) Плазменный монитор;
г) Все типы мониторов.

12. Какой тип принтеров требует для своей работы краску-порошок:

а) Матричный;
б) Барабанный;
в) Струйный;
г) Лазерный.

13. Ассемблер это:

а) Язык высокого уровня;
б) Язык моделирования;
в) Язык искусственного интеллекта;

г) Машинно-ориентированный язык.

Тест 3

1. Изучение физиологической деятельности человека относится к исследованиям ИИ:

а). Не относится;
б). Является одним из направлений исследования ИИ;
в). Является составной частью всех исследований ИИ;
г). Изучение проводилось на ранних стадиях развития ИИ.

2. Имитационная модель ИИ:

а). Преобразует входную информацию в выходную;
б). Повторяет поведение объекта с учетом его особенностей;
в). Базируется на изучении физиологии объекта;
г). Относится к статическим моделям.

3. Сколько входов и выходов имеет нейрон:

а). Один входной;
б). Один выходной;
в). Много входных и много выходных;
г). Много входных и один выходной.

4. База знаний ИИ основана на базе:

а). Реляционных систем;
б). СУБД SQL;
в). Иерархической структуры;
г). Данных и механизма оперирования ими.

5. Продукционная база знаний ИИ состоит из:

а). Фактов и правил;
б). Таблиц и связей между ними;
в). Упорядоченных фактов о предметной области;
г). Статистических данных о поведении объекта.

6. Модель ИИ семантическая сеть:

а). Имеет отсортированные данные;
б). Имеет узлы, обозначающие объекты и связи между узлами, обозначающие связи между объектами;
в). Смысловая составляющая объектов содержится в специально организованных связанных ячейках сети;
г). Такой модели не существует.

7. Фреймовая модель ИИ имеет сходство с объектно–ориентированным программированием в следующем:

а). Модель реализуется на языке С++;

б). Во фрейме инкапсулируются данные и связи;
в). Фреймы потомки наследуют информацию от фреймов предков;
г). Фреймы обладают свойством полиморфизма.

8. На практике наиболее часто применяется следующая модель знаний ИИ:
а). Семантическая сеть;
б). Фреймовая модель;
в). Продукционная модель;
г). Логическая модель.

9. Назначение экспертной системы:
а). Проводить исследования в области ИИ;
б). Отвечать на запросы пользователя;
в). Использовать вместо баз данных;
г). Использовать знания эксперта в определенной области в его отсутствие.

10. Экспертная система состоит из:
а). Языка программирования и транслятора;
б). Базы данных и системы телекоммуникаций;
в). Базы знаний и решателя;
г). Модулятора и демодулятора.

11. Инженер знаний занимается:
а). Переводит программу с языка программирования на язык базы знаний;
б). Составляет таблицу решений решателя;
в). Переводит знания эксперта в модель знаний ЭС;
г). Создает проект ЭС.

12. Языками программирования ИИ являются:
а). Basic и Fortran;
б). Lisp и Prolog;
в). Java и HTML;
г). Pascal и C.

13. Основная структура данных языка ИИ LISP:
а). Массивы;
б). Списки;
в). Строки;
г). Записи.

Тест 4

1. Модель это:
а) замещение (оригинала) объекта другим (копией);
б) копия объекта;
в) описание объекта;
г) чертеж объекта.

2. Объектом не может быть:

а) естественная система;
б) искусственная система;
в) воображаемая система;
г) эмоциональная система.

3. Математическая модель представляет собой:

а) математическое выражение;
б) формализованное представление системы с помощью математических соотношений, отражающих процесс функционирования системы;
в) математический аппарат;
г) математическую логику.

4. Имитационное моделирование это:

а) модель анализируется на компьютере;
б) относится к численным методам;
в) замена реального объекта множеством алгоритмов;
г) анализируемая динамическая система заменяется имитатором и с ним производятся эксперименты для получения сведений об изучаемой системе.

Задачи по измерению количества информации

1. Алфавит роботов Zuko состоит из 32 букв. Какое количество информации "несет" одна буква этого алфавита?

2. Сообщение о том, что ваш друг живет на 8 этаже, кодируется пятью битами информации. Сколько этажей в доме?

3. Найти максимальное количество книг (каждая объемом 200 страниц, на каждой странице 60 строк, 80 символов в строке), полностью размещенных на лазерном диске емкостью 600 Мбайт.

4. Чему равно количество бит информации в сообщении "Ваня на олимпиаде по информатике занял одно из 8 мест"?

5. Книга, набранная с помощью компьютера, содержит 150 страниц; на каждой странице - 40 строк, в каждой строке - 60 символов. Каков объем информации в книге? Определить в Кбайтах.

6. При угадывании целого числа в диапазоне от 1 до N было получено 8 бит информации. Чему равно N?

7. Сообщение, записанное буквами из 32-х символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем памяти нужен для хранения этого сообщения?

8. "В гараже ли твой автомобиль?"- спросили водителя. "Нет",- ответил он. Сколько информации содержит ответ?

9. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байт?

10. В коробке лежат 16 разноцветных шаров. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали желтый шар?

11. При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 5 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?

12. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?

13. Какое количество информации получит второй игрок после первого хода первого игрока в игре "крестики-нолики" на поле 4x4?

Набор карточек для самостоятельной работы

Вариант 1

- Как отличить звуковой файл от файла, содержащего исполняемую программу
- Чем отличается транслятор от интерпретатора
- Какое программное обеспечение требуется для разработки других программ.
- Перечислить типы данных, которые используются для объявления целочисленных переменных.
- В каком из двух случаев требуется больше памяти для хранения объявленных переменных: a) dim mm as long, yy as double b) dim xx as integer, yy as single, zz as byte;
- Сколько байт памяти будет зарезервировано при объявлении переменных в пункте a) предыдущей задачи
- Двоичное число 11100101 представить в десятичном, восьмеричном и шестнадцатеричном видах.
- Десятичное число 33 представить в двоичном и восьмеричном видах.

Вариант 2

- Как отличить текстовый файл от файла, содержащего графическую информацию
- Чем отличается транслятор от дебаггера
- Какое программное обеспечение требуется для разработки других программ.
- Перечислить типы данных, которые используются для объявления строковых переменных.
- В каком из двух случаев требуется больше памяти для хранения объявленных переменных: a) dim x as byte, y as double b) dim x as integer, y as single, z as byte;
- Сколько байт памяти будет зарезервировано при объявлении переменных в пункте b) предыдущей задачи
- Двоичное число 11011100 представить в десятичном, восьмеричном и шестнадцатеричном видах.
- Десятичное число 101 представить в двоичном и восьмеричном видах.

Вариант 3

- Как отличить текстовый файл от файла, содержащего исполняемую программу
- Чем отличается компилятор от интерпретатора
- Какое программное обеспечение требуется для разработки других программ.
- Перечислить типы данных, которые используются для объявления целочисленных переменных.
- В каком из двух случаев требуется больше памяти для хранения объявленных переменных: a) dim x as long, y as double b) dim x as integer, y as single, z as byte, zz as byte;

- Сколько байт памяти будет зарезервировано при объявлении переменных в пункте b) предыдущей задачи
- Двоичное число 11010101 представить в десятичном, восьмеричном и шестнадцатеричном видах.
- Десятичное число 51 представить в двоичном и восьмеричном видах.

Вариант 4

- Как отличить звуковой файл от файла, содержащего исполняемую программу
- Чем отличается транслятор от компилятора
- Какое программное обеспечение требуется для разработки других программ.
- Перечислить типы данных, которые используются для объявления целочисленных переменных.
- В каком из двух случаев требуется больше памяти для хранения объявленных переменных: a) dim x as double, y as single b) dim x as integer, y as integer, z as long;
- Сколько байт памяти будет зарезервировано при объявлении переменных в пункте b) предыдущей задачи
- Двоичное число 11011100 представить в десятичном, восьмеричном и шестнадцатеричном видах.
- Десятичное число 37 представить в двоичном и восьмеричном видах.

Вариант 5

- Как отличить текстовый файл от файла, содержащего исполняемую программу
- Чем отличается транслятор от интерпретатора
- Какие программное обеспечение требуется для разработки других программ.
- Перечислить типы данных, которые используются для объявления целочисленных переменных.
- В каком из двух случаев требуется больше памяти для хранения объявленных переменных: a) dim x as long, y as double b) dim x as integer, y as single, z as long;
- Сколько байт памяти будет зарезервировано при объявлении переменных в пункте b) предыдущей задачи
- Двоичное число 11111100 представить в десятичном, восьмеричном и шестнадцатеричном видах.
- Десятичное число 13 представить в двоичном и восьмеричном видах.

Составитель:
Доцент кафедры экономики предприятия и
Прикладной информатики, к.т.н. _____ Н.Г. Кудрявцев

И. о. зав. кафедры экономики предприятия
и прикладной информатики _____Е.А. Петрова, к.э.н., доцент