

Экстернатная форма обучения
Тематическое планирование уроков информатики и ИКТ в 11 классе

*При составлении календарно-тематического планирования использовались:
учебник «Информатика и ИКТ 10» автора Н.Д. Учириновича, задачник-практикум по
информатике авторов И. Семакина и Е. Хеннера (части 1,2)*

Тема 1 «Компьютер и программное обеспечение» (3 часа)		
1.	История развития вычислительной техники. Поколения компьютерной техники. Современные достижения в области компьютерной техники.	сентябрь- октябрь
2.	Магистрально-модульное построение компьютера. Устройства ввода и вывода информации. Центральное устройство компьютера - процессор. Системная плата. Характеристики процессора. Виды памяти компьютера. Оперативная память. Характеристики памяти. Долговременная память. Носители информации (гибкие, жесткие, оптические диски, flash-диски, flash-карты).	
3.	Программы и данные. Программное обеспечение компьютера (виды и краткая характеристика). Файл. Файловая структура. Системное программное обеспечение. Операционная система (назначение, состав, загрузка). Знакомство с ОС Windows. Графический интерфейс операционной системы и приложений. Знакомство с программой Проводник. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Защита программ и данных. Информационная безопасность.	
Тема 2 «Основы логики» (2 часа)		
4.	Основы логики. Основные понятия и термины. Логические операции: логическое умножение, сложение, отрицание. Логические выражения. Определение истинности логических выражений.	октябрь- ноябрь
5.	Логические законы и правила преобразования логических выражений. Решение логических задач с помощью таблицы. Логические схемы устройств компьютера. Сумматор двоичных чисел. Триггер.	
Тема 3. «Моделирование и формализация» (1 час)		
6.	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Основные этапы создания компьютерных моделей.	декабрь
Тема 4. «Основы алгоритмизации и программирования» (6 часов)		
7.	Понятие об алгоритме. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Основные базовые структуры алгоритмов. Знакомство с языком Pascal (Pascal ABC). Алфавит, типы данных. Арифметические, строковые и логические выражения. Стандартные функции. Структура программы. Операторы ввода, вывода информации, присваивания. Линейный алгоритм.	январь- апрель
8.	Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Оператор условного перехода. Оператор выбора.	
9.	Циклические алгоритмы и программы. Оператор цикла «пока».	

	Оператор цикла с параметром.	
Тема 5. «Базы данных» (2 часа)		
10.	Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Создание базы данных.	май

Тема 1 «Компьютер и программное обеспечение»

Задание 1. Изучить §§1.1-1.6 стр. 9-76

Задание 2. Выполнить практические работы 1.3 стр.28, 1.4 стр.34, 1.5 стр.40, 1.8 стр.56.

Задание 3. Выполнить тест №1 по теме «Устройство компьютера и программное обеспечение»

Тема 2: «Основы логики»

Задание 4. Выполнить контрольную работу №1 по теме: «Основы логики».

1. Составьте таблицу истинности

1) $\neg A \vee B \vee \neg C$

2) $\neg A \vee \neg B \vee \neg C$

2. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0

3. Символом F обозначено одно из указанных

ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F

(см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1

4. Три одноклассника - Влад, Тимур и Юра, встретились спустя 10 лет после окончания школы. Выяснилось, что один из них стал врачом, другой физиком, а третий юристом. Один полюбил туризм, другой бег, страсть третьего — регби. Юра сказал, что на туризм ему не хватает времени, хотя его сестра — единственный врач в семье, заядлый турист. Врач сказал, что он разделяет увлечение коллеги. Забавно, но у двоих из друзей в названиях их профессий и увлечений не встречается ни одна буква их имен. Определите, кто чем любит заниматься в свободное время и у кого какая профессия.

Тема 3. «Моделирование и формализация»

Задание 5. Изучить §§2.1-2.5 стр. 79-88

Задание 6. Выполнить практические работы:

1. «Построение и исследование физических моделей» 2.6.1 стр. 89;
2. «Построение и исследование алгебраических моделей» 2.6.3 стр.92;
3. «Построение и исследование геометрических моделей» 2.6.4 стр. 94;
4. «Построение и исследование химических моделей» 2.6.6 стр. 97;
5. «Построение и исследование биологических моделей» 2.6.7 стр. 98.

Тема 4. «Основы алгоритмизации и программирования»

Первоначальные сведения о языке Паскале. Линейные алгоритмы и программы
Структура программы на языке Паскаль

Program <имя программы>;

Label <раздел описания меток>;

Const <раздел описания констант>;

Type <раздел описания типов>;

Var <раздел описания переменных>;

Function (Procedure);

Begin

<раздел операторов>

End.

Оператор присваивания.

С помощью этого оператора переменной или функции присваивается значение выражения.

Формат записи оператора:

<переменная>:= <выражение>;

Примеры:

S:=pi*SQR(R);

y:= - x;

Оператор ввода данных.

Средством ввода исходных данных в программу является его организация *в разделе операторов, используя операторы ввода READ или READLN*. Эти операторы позволяют выполнить программы с различными наборами исходных данных.

Общий вид оператора ввода:

READ(a, b, c);

или

READLN(a, b, c);

В отличие от оператора READ, оператор READLN после ввода всех указанных в операторе данных осуществляет переход к следующей строке ввода.

Оператор вывода

Оператор вывода позволяет выводить данные практически любого типа.

Общий вид оператора вывода:

WRITE (x, y, z);

или

WRITELN (x, y, z);

Все данные, перечисленные в скобках после служебного слова *WRITE*, выводятся на экран в одну строку.

Оператор вывода *WRITELN* отличается от *WRITE* тем, что после завершения его работы автоматически осуществляется перевод курсора на новую строку (следующий оператор вывода начинает печать с новой строчки).

x, y, z - выражения, значения которых выводятся на экран.

Примеры линейной программы:

1.Program ploshad;

var a,b,s:real;

begin

writeln ('Введите стороны');

readln (a, b);

s:=a*b;

writeln ('s=', s:6:2);

end.

2. Program Summa;

```

var a,b,c,s,x:integer;
begin
  writeln ('Введите трёхзначное число');
  readln (x);
  a:= x div 100;
  b:= (x div 10) mod 10;
  c:= x mod 10;
  s:=a+b+c;
  writeln ('сумма цифр числа равна', s);
end.

```

(Программа выводит сумму цифр трёхзначного числа, введённого с клавиатуры).

Задание 7. Запишите на языке Паскале и составьте программы

1. Запишите на языке Паскале следующие выражения:

$$а) \frac{(x+y)^4 + z^3}{|x-y-z|} - \frac{\sqrt{x+y} - \sqrt{z}}{(x+y-z)^5}; \quad б) \frac{(1+x)^3}{|x+y|} - \frac{1}{x} + \frac{|x-y|}{xy};$$

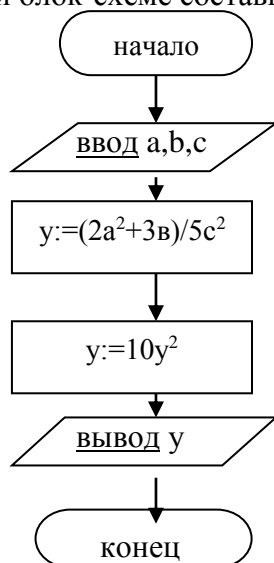
2. Даны два числа. Составить программу нахождения суммы, произведения, среднего арифметического этих чисел.
3. Составить программу вычисления расстояния между двумя точками с данными координатами (x_1, y_1) и (x_2, y_2) .
4. Составить программу вычисления площади прямоугольника.
5. Составить программу вычисления площади треугольника по формуле Герона.

Задание 8. Выполнить контрольную работу №2 по теме «Линейные алгоритмы и программы»

1. Запишите на языке Паскаль арифметическое выражение:

$$\frac{(a+b+c)^2}{a+b} - \frac{2\sqrt{ab}}{b-c}$$

2. Составьте программу на языке Паскаль для нахождения площади окружности, имеющей радиус R.
3. Составьте блок-схему, алгоритм на алгоритмическом языке и программу на языке Паскаль для вычисления скорости и пути при равноускоренном движении.
4. По заданной блок-схеме составьте программу на языке Паскаль.



Задание 9. Выполнить контрольную работу №3 по теме «Разветвляющиеся алгоритмы и программы»

1. Дан фрагмент алгоритма. По заданному фрагменту алгоритма составить программу на языке Паскаль. Исполнить алгоритм при $a=3,2$; $b=2,4$.

нач

ввод a, b

если $a \geq b$

то $y := 2 a b$

$x := 2 y^2$

иначе $y := a b / 2$

$x := y / 2$

всё

вывод y, x

кон

2. Составить программу на языке Паскаль. Подсчитать количество чисел кратных 7 и 3 среди пяти чисел, вводимых с клавиатуры.

3. Составить блок-схему и программу на языке Паскаль вычисления значения функции.

$$y = \begin{cases} 3x^2 + 5, & \text{если } x \leq 0 \\ 4\sin 2x, & \text{если } 0 < x < 5 \\ \sqrt{x+10}, & \text{если } x \geq 5 \end{cases}$$

4. С клавиатуры вводится номер месяца. По номеру месяца вывести название времени года.

5. Составить программу, которая спрашивает возраст ученика и его рост. Если возраст ученика больше или равен 14 лет и рост больше 170 см, то выводится сообщение: «Вы приняты в волейбольную секция». В противном случае: «К сожалению, вы не приняты в волейбольную секцию»

Задание 10. Выполнить контрольную работу №4 по теме «Циклические алгоритмы и программы»

1. Составьте блок-схему и программу вычисления суммы чётных чисел от 0 до n, используя оператор цикла с параметром.

2. Задан фрагмент алгоритма. Сколько раз выполняется цикл? Что будет выведено на экране в результате работы алгоритма? Составьте программу на языке Паскаль.

$i := 2$

$s := 0$

пока $i < 6$

нц

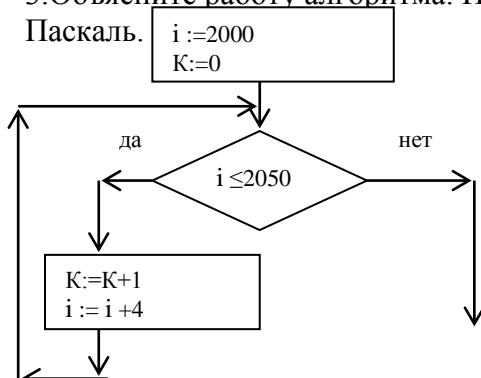
$i := i + 1$

$s := s + i * i$

кц

вывод s

3. Объясните работу алгоритма. По заданной блок-схеме составьте программу на языке Паскаль.



4. Составьте программу на языке Паскаль вычисления квадратов всех чисел от 1 до 20, используя операторы цикла с параметром и предусловием.

Задание 11. Выполнить тест по теме «Базы данных»

1. Базы данных — это:
 - А. информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти;
 - В. программные средства, позволяющие организовать информацию в виде таблиц;
 - С. программные средства, обрабатывающие табличные данные;
 - Д. программные средства, осуществляющие поиск информации;
 - Е. информационные структуры, хранящиеся в оперативной памяти.
2. Записью реляционной базы данных является:
 - А. корень дерева;
 - В. столбец таблицы;
 - С. строка таблицы;
 - Д. ветви дерева;
 - Е. дерево.
3. Полем реляционной БД является:
 - А. строка таблицы;
 - В. корень дерева;
 - С. дерево;
 - Д. столбец таблицы;
 - Е. ветви дерева.
4. БД содержит информацию об учениках компьютерной школы: имя, номер группы, балл за тест, балл за задание, общее количество баллов. Какого типа должно быть поле **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ**?
 - А. символьного;
 - В. логического;
 - С. числового;
 - Д. любого типа;
 - Е. числового или логического.
5. БД содержит информацию о собаках из клуба собаководства: кличка, порода, дата рождения, пол, количество медалей за участие в выставках. Какие типы должны иметь поля?
 - А. текстовое, текстовое, числовое, текстовое, числовое;
 - В. текстовое, текстовое, дата, текстовое, числовое;
 - С. текстовое, текстовое, дата, числовое, числовое;
 - Д. текстовое, текстовое, числовое, логическое, числовое;
 - Е. текстовое, текстовое, дата, логическое, текстовое.

В вопросах 6 - 9 используется реляционная база данных, заданная таблицей:

НАЗВАНИЕ	КАТЕГОРИЯ	КИНОТЕАТР	НАЧАЛО СЕАНСА
Буратино	Х/Ф	Рубин	14
Кортик	Х/Ф	Искра	12
Винни-Пух	М/Ф	Экран	9
Дюймовочка	М/Ф	Россия	10
Буратино	Х/Ф	Искра	14
Ну, погоди!	М/Ф	Экран	14
Два капитана	Х/Ф	Россия	16

Записи пронумерованы от 1 до 7 соответственно их порядку в таблице.

6. Какие записи будут выбраны по условию отбора (НАЗВАНИЕ = "Буратино") И (КИНОТЕАТР="Россия" ИЛИ КИНОТЕАТР="Рубин")?
 - А. 1, 5, 7
 - В. 7
 - С. 1, 5
 - Д. 1
 - Е. 5
7. Сформулировать условие поиска, дающее сведения о всех художественных фильмах, начинающихся в период времени с 12 до 16.
 - А. КАТЕГОРИЯ = "Х/Ф" ИЛИ (НАЧАЛО СЕАНСА >= 12 ИЛИ НАЧАЛО СЕАНСА <= 16)
 - В. КАТЕГОРИЯ = "Х/Ф" И (НАЧАЛО СЕАНСА <= 12 И НАЧАЛО СЕАНСА >= 16)
 - С. КАТЕГОРИЯ = "Х/Ф" ИЛИ (НАЧАЛО СЕАНСА >= 12 И НАЧАЛО СЕАНСА <= 16)
 - Д. КАТЕГОРИЯ = "Х/Ф" И (НАЧАЛО СЕАНСА >= 12 ИЛИ НАЧАЛО СЕАНСА <= 16)
 - Е. КАТЕГОРИЯ = "Х/Ф" И (НАЧАЛО СЕАНСА >= 12 И НАЧАЛО СЕАНСА <= 16)
8. В каком порядке будут идти записи, если их отсортировать по двум ключам НАЗВАНИЕ + КИНОТЕАТР в порядке возрастания?
 - А. 1, 5, 3, 4, 7, 2, 6
 - В. 5, 1, 3, 7, 4, 2, 6
 - С. 6, 2, 4, 7, 3, 1, 5

D. 6, 2, 7, 4, 3, 1, 5 E. 2, 5, 4, 7, 1, 3, 6

9. Какие записи будут выбраны по условию отбора?

НАЧАЛО СЕАНСА = 14 ИЛИ НЕ (КАТЕГОРИЯ = "Х/Ф")

A. 1, 5 B. 1, 3, 4, 5, 6 C. 5 D. 3, 4, 6 E. нет таких записей

10. Имеется база данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Школа
1	Иванов	Петр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

Количество полей в ней равно:

A. 2 B. 4 C. 6 D. 7 E. нет полей

11. Количество числовых полей в представленной базе данных равно:

A. 3 B. 4 C. 6 D. 1 E. нет числовых полей

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

№п/п	Наименование товара	Цена	Количество	Стоимость
1	Монитор	7654	20	153080
2	Клавиатура	1340	26	34840
3	Мышь	235	34	7990
4	Принтер	3770	8	22620
5	Колонки акустические	480	16	7680
6	Сканер планшетный	2880	10	28800

На какой позиции окажется товар «Сканер планшетный», если произвести сортировку данной таблицы по убыванию столбца «Количество»?

A. 5 B. 2 C. 3 D. 6 E. 1