

**Тематическое планирование уроков информатики и ИКТ
в 11 классе**

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

| Тема 1 «Компьютер и программное обеспечение» | | |
|---|---|----------------------|
| 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» | | |
| 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» | | |
| 6. | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Основные этапы создания компьютерных моделей. | декабрь |
| Тема 4. «Основы алгоритмизации и программирования» | | |

| | | |
|------------------------------|--|---------------|
| 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» | | |
| 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) $\neg A \square B \square \neg C$

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

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).

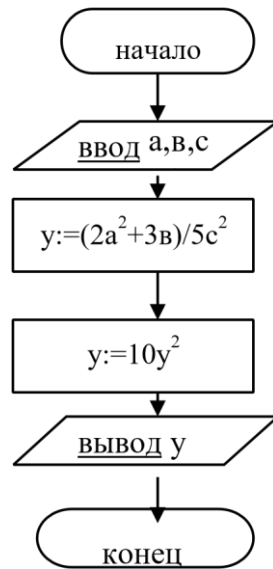
Задание 7. Запишите на языке Паскале и составьте программы

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

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

1. Составьте программу на языке Паскаль для нахождения площади окружности, имеющей радиус R .

2. Составьте блок-схему, алгоритм на алгоритмическом языке и программу на языке Паскаль для вычисления скорости и пути при равноускоренном движении.
3. 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 $y := 2ab$

$x := 2y^2$

иначе $y := ab/2$

$x := y/2$

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.

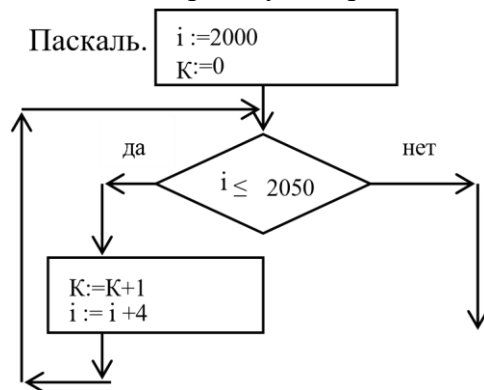
$$Y = \begin{cases} 3x^2 + 5, & \text{если } x \leq 0 \\ 4\sin 2x, & \text{если } 0 < x < 5 \\ \sqrt{x+10}, & \text{если } x \geq 5 \end{cases}$$
4. С клавиатуры вводится номер месяца. По номеру месяца вывести название времени года.
5. Составить программу, которая спрашивает возраст ученика и его рост. 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



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. Поле 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
 Д. 6, 2, 7, 4, 3, 1, 5 Е. 2, 5, 4, 7, 1, 3, 6

9. Какие записи будут выбраны по условию отбора?

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

- А. 1, 5 В. 1, 3, 4, 5, 6 С. 5 Д. 3, 4, 6 Е. 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:

- А. 2 В. 4 С. 6 Д. 7 Е. нет полей

11. Количество числовых полей в представленной базе данных равно:

- А. 3 В. 4 С. 6 Д. 1 Е. 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