

Муниципальное казённое образовательное учреждение
«Центр образования имени полного кавалера ордена Славы
Александра Ивановича Раскопенского» п. Кульдур

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО




Першина Г.Ю.

Протокол № 1
от «30» 08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР



Рогачева Т.С.

от «30» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора



Ваганян А.В.

Приказ № 68-ОД
от «31» 08.2023 г.



Рабочая программа по информатике

для 8 класса

(уровень: базовый)

Учитель: Г. Ю. Першина
первая квалификационная категория

2023-2024 учебный год

1. Планируемые результаты.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование

гипермедиаобщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

2. Содержание учебного предмета.

1. Математические основы информатики (12 ч.)

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Аналитические виды деятельности:

- выявление различий в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;
- выявление общего и отличий в разных позиционных системах счисления;
- анализ логической структуры высказываний.

Практические работы:

1. Перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.
2. Сложение двух небольших двоичных чисел.
3. Определение истинности составного логического выражения.
4. Построение таблиц истинности для логических выражений.

2. Алгоритмы и программирование (20 ч.)

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический.

Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями.

Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.

Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Аналитические виды деятельности:

- анализ предлагаемых последовательностей команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализ изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнение различных алгоритмов решения одной задачи;
- анализ готовых программ;
- определение по программе, для решения какой задачи она предназначена.

Практические работы:

1. Составление программ для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др.
2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.
3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к нужному результату при конкретных исходных данных.
4. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических Авторская программа 45 выражений на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)
5. Разработка программ, содержащих оператор/операторы ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.
6. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)
7. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных.

3. Итоговое повторение (1ч)

3. Календарно-тематическое планирование

№	№	дата		Тема урока	Кол-во часов
		план	факт		
1	1	04.09		Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1
Тема «Математические основы информатики». (12 ч)					
2	1	11.09		Общие сведения о системах счисления.	1
3	2	18.09		Двоичная система счисления. Двоичная Арифметика.	1
4	3	25.09		Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления.	1
5	4	02.10		Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q.	1
6	5	09.10		Представление целых и вещественных чисел.	1
7	6	16.10		Множества и операции с ними.	1
8	7	23.10		Высказывание. Логические операции.	1
9	8	13.11		Построение таблиц истинности для логических выражений	1
10	9	20.11		Свойства логических операций.	1
11	10	27.11		Решение логических задач.	1
12	11	04.12		Логические элементы.	1
13	12	11.12		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1
Тема «Алгоритмы и элементы программирования. Основы алгоритмизации». (11 ч)					
14	1	18.12		Алгоритмы и исполнители.	1
15	2	25.12		Способы записи алгоритмов.	1
16	3	15.01		Объекты алгоритмов.	1
17	4	22.01		Алгоритмическая конструкция «следование».	1
18	5	29.01		Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1
19	6	05.02		Неполная форма ветвления.	1
20	7	12.02		Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1
21	8	19.02		Цикл с заданным условием окончания работы.	1
22	9	26.02		Цикл с заданным числом повторений.	1
23	10	04.03		Алгоритмы управления.	1
24	11	11.03		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». <i>Проверочная работа по теме: «Алгоритмы и элементы программирования. Основы алгоритмизации».</i>	1
Тема «Алгоритмы и элементы программирования. Начала программирования». (9 ч)					
25	1	18.03		Общие сведения о языке программирования Паскаль.	1
26	2	08.04		Организация ввода и вывода данных. Программирование линейных алгоритмов.	1
27	3	15.04		Промежуточная аттестация в форме тестирования.	1
28	4	22.04		Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
29	5	06.05		Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1
30	6	13.05		Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
31	7	20.05		Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений.	1

32	8			Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
33	9			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».	1
Итоговое повторение. (1ч)					
34	1			Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1

4. Демонстрация промежуточной аттестации по информатике и ИКТ 8 класс

A1. Совокупность знаков, с помощью которых записываются числа, называются:

1. система счисления
2. цифрами системы счисления
3. алфавитом системы счисления
4. основанием системы счисления

A2. Число 301011 может существовать в системах счисления с основаниями:

1. 2 и 10
2. 4 и 3
3. 4 и 8
4. 2 и 4

A3. Сколько цифр 1 в двоичном представлении десятичного числа 15:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

A4. В классе 110010₂% девочек и 1010₂ мальчиков. Сколько учеников в классе?:

1. 10
2. 20
3. 30
4. 40

A5. Какое высказывание считается ложным:

1. Знаком V обозначается логическая операция ИЛИ
2. Логическую операцию ИЛИ также называют логическим сложением
3. Дизъюнкцию также называют логическим сложением
4. Знаком V обозначается логическая операция конъюнкция

A6. Алгоритмом можно считать:

1. описание процесса решения квадратного уравнения
2. расписание уроков в школе
3. технический паспорт автомобиля
4. список класса в школе

A7. Наибольшей наглядностью обладает следующая форма записи алгоритмов:

1. словесная
2. рекурсивная
3. графическая
4. построчная

A8. Какое логическое выражение истинно, если $x \in [-10, 10]$:

1. $(X > 10)$ и $(X < -10)$
2. $(X > 10)$ или $(X < -10)$
3. $(X < 10)$ или $(X \geq -10)$
4. $(X \geq -10)$ и $(X \leq 10)$

A9. Выполните следующий фрагмент линейного алгоритма для $a=x$ и $b=y$.

a:=a+b

b:=b-a

a:=a+b

b:= - b

Какие значения присвоены переменной a и b?

1. y, x
2. x+y, x-y
3. x, y
4. -y, x

A10. Разработчиком языка Паскаль является:

2. Блез Паскаль
3. Никлаус Вирт
4. Норберт Винер
5. Эдсгер В. Дейкстра

A11. Вещественные числа имеют тип данных:

1. real;
2. integer;
3. boolean;
4. string;

A12. Разделителями между операторами служит:

2. точка
3. точка с запятой
4. пробел
5. запятая

A13. Описать переменную – это значит указать её:

2. имя и значение
3. имя и тип
4. тип и значение
5. имя, тип и значение

A14. Для вывода результатов в Паскале используется оператор:

2. begin
3. readln
4. write
5. print

A15. В условном операторе и после then, и после else нельзя использовать:

2. оператор вывода
3. составной оператор
4. несколько операторов
5. условный оператор

A16. Какого оператора цикла не существует в языке Паскаль:

1. for
2. while
3. repeat...until
4. loop

A17. В данном фрагменте программы $s:=0$; for i:=1 to 10 do s:=s+2*I вычисляется:

1. сумма целых чисел от 1 до 10
2. сумма четных чисел от 1 до 10
3. удвоенная сумма целых чисел от 1 до 10
4. сумма первых десяти натуральных четных чисел

Блок В. Записать решение задач (оценивается 2б)

В1. Дана программа на языке Паскаль:

```
Program Z1;
var a,b,c: real;
    x1,x2,D: real;
begin
  readln(a,b,c);
  D := b*b - 4*a*c;
  if D<0 then
    writeln('Корней нет')
  else if D=0 then begin
    x1 := -b/2*a;
    writeln('x1=x2=',x1);
  end
  else begin
    x1 := (-b-sqrt(D))/2*a;
    x2 := (-b+sqrt(D))/2*a;
    writeln('x1=',x1,' x2=',x2);
  end;
end.
```

Составьте блок – схему, соответствующей программе.

В2. Написать программу ввод целых чисел и подсчёт количества введённых положительных и отрицательных чисел. Ввод должен осуществляться до тех пор, пока не будет введён ноль. (использовать Цикл с предусловием)