

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Ударная средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрена»
на заседании МС
Председатель МС Ивашкина Н.М.
/Ивашкина Н.М./
Протокол № 1 от
«31» 08 2021 г.



«Утверждена»
Директор МБОУ «Ударная СОШ»
Длинова Г.Ш./
Приказ № _____ от
_____ 2021 г.

Рабочая программа
8 класса
по информатике
2021 – 2022 учебный год

Составитель программы: учитель информатики
Велькин Н.Г.

п. Ударный
2021 год

Содержание учебного предмета «Информатика»

8 класс (34 часа)

Раздел 1. Математические основы информатики (12 часов)

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Компьютерный практикум

Тестовые задания для самоконтроля (глава 1)

Раздел 2. Основы алгоритмизации (9 часов)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык - формальный язык для записи алгоритмов. Программа - запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами - план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Компьютерный практикум

Тестовые задания для самоконтроля (глава 2)

Раздел 3. Начала программирования (10 часов)

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование - разработка алгоритма - запись программы - компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования. *Компьютерный практикум* Тестовые задания для самоконтроля (глава 3)

4. Зачёт (1 ч)

Резерв учебного времени (2 ч)

Планируемые предметные результаты изучения информатики

8 класс

Обучающийся научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Обучающийся получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);
 - разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
 - разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Календарно-тематический план

№ п/п урока	Тема урока	Количество часов	Из них	
			Теор	Прак.
	Раздел 1: Математические основы информатики.	12	8	4
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1		
2	Общие сведения о системах счисления.	1		
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1		
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления.	1		
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием 2. Практическая работа №1 «Перевод чисел в различные СС».	1		1
6	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Практическая работа №2 «Представление целых чисел».	1		1
7	Высказывание. Логические операции.	1		
8	Построение таблиц истинности для логических выражений. Практическая работа №3 «Построение таблиц истинности».	1		1
9	Свойства логических операций.	1		
10	Решение логических задач.	1		1
11	Логические элементы.	1		
12	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа.	1	1	
	Раздел 2: Основы алгоритмизации.	9	5	4
13	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов.	1		
14	Объекты алгоритмов.	1		
15	Алгоритмическая конструкция следование. Практическая работа №4(1) «Построение конструкций».	1		1
16	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Практическая	1		1

	работа №4(2) «Построение конструкций».		1
17	Неполная форма ветвления.		1
18	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. Практическая работа №5 «Цикл с заданным условием».		1
19	Цикл с заданным условием окончания работы.		1
20	Цикл с заданным числом повторений.		1
21	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».		1
	Проверочная работа.		2
	Раздел 3: Начала программирования.		10
22	Общие сведения о языке программирования Паскаль.		1
23	Практическая работа №5 «Организация ввода и вывода данных».		1
24	Практическая работа №6 «Программирование линейных алгоритмов».		1
25	Практическая работа №7 «Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор».		1
26	Практическая работа №8 «Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений».		1
27	Практическая работа №9 «Программирование циклов с заданным условием продолжения работы».		1
28	Практическая работа №10 «Программирование циклов с заданным условием окончания работы».		1
29	Программирование циклов с заданным числом повторений.		1
30	Практическая работа №11 «Различные варианты программирования циклического алгоритма».		1
31	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».		1
	Проверочная работа.		1
	Раздел 4: Зачёт		1
32	Зачёт по курсу «Информатика 8 класс».		1
33-34	Резерв учебного времени		2