

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО:
на заседании педагогического совета школы
Протокол от «30» августа 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора по УВР
 А.И. Исакова

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора школы
от «31» августа 2022 г. № 82



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
для 8 класса
на 2022-2023 учебный год

Планирование составлено в соответствии
с ФГОС ООО

Составитель программы: Быстрова Евгения Андреевна,
учитель информатики

2022 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Математические основы информатики

Выпускник научится:

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;

Выпускник 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;

переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

познакомиться с тем, как числовая информация представляется в компьютере;

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.

научиться строить и анализировать простейшие схемы из логических элементов

Основы алгоритмизации

Выпускник научится:

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;

Выпускник получит возможность научиться:

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;

Начала программирования

Выпускник научится:

разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Ученик получит возможность научиться:

разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Содержание учебного предмета «Информатика»

1. Математические основы информатики (13ч)

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. Представление целых и вещественных чисел.

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

Практическая работа «Перевод целых чисел из 10-ой системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную»

Практическая работа «Составление таблиц истинности»

Практическая работа «Логические элементы»

Контрольная работа. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».

2. Основы алгоритмизации (10 ч)

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.

Практическая работа «Разработка линейных алгоритмов»

Практическая работа «Разработка алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление»

Практическая работа «Разработка циклических алгоритмов»

Контрольная работа. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»

3. Начала программирования (10 ч)

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.

Контрольная работа. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»

Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов		Деятельность учителя с учетом программ воспитания
		Рабочая программа	Практические работы	
1	Математические основы информатики	10	3	- Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность. - Создание условий для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самообразованию на основе рефлексии деятельности и личностного самопознания; самоорганизации жизнедеятельности; формирования позитивной самооценки, самоуважению; поиска социально приемлемых способов деятельности реализации личностного потенциала;
2	Основы алгоритмизации	8	4	- Стимулирование интереса обучающихся к творческой и интеллектуальной деятельности, формирование у них целостного мировоззрения на основе научного, эстетического и практического познания устройства мира. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения
3	Начала программирования	15	12	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

				- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
4	Итоговое повторение	2	2	- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; - дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных дискуссиях, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; - групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
	ИТОГО:	35	21	

Календарно-тематического планирование

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Форма проведения	Планируемые предметные результаты	Домашнее задание
1		Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Применение правил техники безопасности при работе в классе	Знать правила поведения и инструкции по технике безопасности на рабочем месте, в компьютерном классе	Введение, §1.1.1, <i>РТ № 1-37</i>
Раздел 1. Тема. Математические основы информатики 12 часов					
2		Общие сведения о системах счисления	Распознавание различных видов информации. Преобразование информации из одной системы счисления в другую	Иметь общие представления о целях изучения курса информатики; общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления;	§1.1.2, 1.1.6 РТ № 38-49, 55-56
3		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика		Уметь переводить небольшие десятичные числа в двоичную систему счисления и двоичные числа в десятичную систему счисления; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами	
4		Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления.	Распознавание различных видов информации. Преобразование информации из одной системы счисления в другую	Уметь переводить небольшие десятичные числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и обратно; уметь переводить небольшие десятичные числа в систему счисления с произвольным основанием;	§1.1.3-1.1.4, 1.1.7, РТ № 50-51, 53-54, 57-61
5		Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q		Научиться применять известные алгоритмы при решении задач.	

6		Представление целых чисел	Преобразование вещественных чисел в естественной и нормальной форме	иметь представление о структуре памяти компьютера; представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой;	§1.2.1, РТ №62-64, 68-70
7		Представление вещественных чисел			§1.2.2, РТ № 65-67
8		Высказывание. Логические операции.	Построение таблиц истинности для логических выражений; вычисление истинного значения логического выражения	представление о разделе математики алгебре логики, о высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями;	§1.3.1- 1.3.2, РТ № 76-82
9		Построение таблиц истинности для логических выражений			§1.3.3, РТ № 83
10		Свойства логических операций.	Построение таблиц истинности для логических выражений; вычисление истинного значения логического выражения	уметь строить таблицу истинности для логического выражения;	§1.3.4, РТ №84-88
11		Решение логических задач		уметь составлять и преобразовывать логические выражения в соответствии с логическими законами; проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования	§1.3.5, РТ №89-92
12		Логические элементы		Иметь представление о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах	§1.3.6, РТ №93-94
13		Контрольная работа по теме «Математические основы информатики».	Контрольная работа	Иметь представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Математические основы информатики»	Глава 1, п/р
Раздел 2. Тема. Основы алгоритмизации 10 часов					
14		Алгоритмы и исполнители	Исполнение готовых алгоритмов для конкретных исходных данных	Иметь представление о понятиях «алгоритм», «исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; уметь анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них	§2.1, РТ № 95-110

				свойств алгоритма; уметь исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;	
15		Способы записи алгоритмов		знать различные способов записи алгоритмов	§2.2, РТ № 111-114
16		Объекты алгоритмов		представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; знать правила записи выражений на алгоритмическом языке; знать сущность операции присваивания;	§2.3, РТ № 115-125
17		Алгоритмическая конструкция следование	Преобразование записи алгоритма из одной формы в другую; построение цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий, для исполнителя преобразующего строки символов, построение арифметических, строковых, логических выражений и вычисление их значений	иметь представление об алгоритмической конструкции «следование»; уметь исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; составлять простые линейные алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд;	§2.4.1, РТ № 126-133
18		Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления		Иметь представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; уметь исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд;	§2.4.2, РТ № 134-137, 140-146
19		Неполная форма ветвления			§2.4.2, РТ № 138-139
20		Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения		иметь представления об алгоритмической конструкции «цикл», о различных видах циклов;	§2.4.3, РТ № 147-152

		работы		уметь исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; составлять простые циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд;	
21		Цикл с заданным условием окончания работы			§2.4.3, РТ № 153-157
22		Цикл с заданным числом повторений			§2.4.3, РТ № 158-166
23		Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации».	Контрольная работа	представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Основы алгоритмизации»	Глава 2, п/р, РТ № 167.
Раздел 3. Тема. Начало программирования 10 часов					
24		Общие сведения о языке программирования Паскаль	Анализ готовых программ	общие сведения о языке программирования Паскаль; применение операторов ввода-вывода данных;	§3.1, РТ № 168-173
25		Организация ввода и вывода данных	Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических, строковых и логических выражений		§3.2, РТ № 174-176
26		Программирование линейных алгоритмов		первичные навыки работы с целочисленными, вещественными типами данных; иметь представление о записи на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих линейную алгоритмическую конструкцию	§3.3, РТ № 177-179
27		Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	Разработка программы, содержащей оператор ветвления	первичные навыки работы с целочисленными, вещественными типами данных; иметь представление о записи на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление;	§3.4.1, РТ № 180-183
28		Составной оператор. Многооб-		иметь представление о записи на языке	§3.4.2-3.4.3, РТ № 184-187

		разие способов записи ветвлений.		программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление с простыми и составными операторами;	
29		Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	Разработка программы, содержащей оператор цикла	иметь представление о записи на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление с простыми и составными операторами;	§3.5.1, РТ № 188-195
30		Программирование циклов с заданным условием окончания работы.			§3.5.2, РТ № 196
31		Программирование циклов с заданным числом повторений.	Разработка программы, содержащей оператор цикла	иметь представление о записи на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление с простыми и составными операторами;	§3.5.3, РТ № 197-201
32		Различные варианты программирования циклического алгоритма.			§3.5.4, РТ № 202
33		Контрольная работа по теме «Начала программирования».	Контрольная работа	представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Начала программирования»	Глава 3, п/р
34		Итоговое тестирование	Итоговый тест	представления об основных понятиях, изученных в за весь курс информатики 8 класса.	
				Итого:	34 ч.

