

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 21»

«Рассмотрено»

на заседании МО
естественнонаучного цикла

Протокол №

« 30 » 08 20 21 г

А.В.А.



РАБОЧАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»

8 класс

Составитель:
Плетнёва С.П.
Учитель информатики

2021-2022 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике в составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. на основе *авторской программы* Босовой Л.Л. и примерной программы общего образования по информатике и информационным технологиям в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Основная общеобразовательная школа № 21» на 2015-2020гг. с использованием следующих документов:

- 1) Л.Л. Босова, А.Ю. Программа для основной школы 8 класс. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
- 2) Примерная программа общего образования по информатике и информационным технологиям [Электронный ресурс]: http://ipkps.bsu.edu.ru/source/metod_sluzva/dist_inform.asp

Место учебного предмета в учебном плане

Предмет «Информатика» относится к предметной области «Математика и информатика». Программа рассчитана на 34 часов (1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения учебной программы

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

Предметные результаты:

Тема 1. Математические основы информатики

Выпускник научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную;
- сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

Выпускник получит возможность:

- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- 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.

Тема 2. 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;
- 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;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Тема 3. Начала программирования

Выпускник научится:

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере

Ученик получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 8 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- математические основы информатики;
- основы алгоритмизации;
- начала программирования.

Раздел 1. Математические основы информатики (13 часов)

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. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. 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.

Раздел 2. Основы алгоритмизации (10 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.

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.

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
			план	факт
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Подготовить сообщение «Человек в информационном обществе».		
2	Общие сведения о системах счисления	§1.1 (п.1).		
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	§1.1 (п.2, 6)		
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	§1.1 (п.3, 4)		
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	§1.1 (полностью),		
6	Представление целых чисел	§1.2 (п.1)		
7	Представление вещественных чисел	§1.2 (полностью)		
8	Высказывание. Логические операции	§1.3 (п. 1, 2)		
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	§1.3 (п. 3);		
10	Свойства логических операций	§1.3 (п. 4);		

11	Решение логических задач	§1.3 (п. 5);		
12	Логические элементы	§1.3 (п. 6);		
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики»			
14	Алгоритмы и исполнители	§3.1;		
15	Способы записи алгоритмов	§3.2;		
16	Объекты алгоритмов	§3.3;		
17	Алгоритмическая конструкция «следование»	§3.4.1;		
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	§3.4.2; вопросы и		
19	Сокращенная форма ветвления.	§3.4.2;		
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	§3.4.3;		
21	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы	§3.4.3(2);		
22	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным числом повторений	§3.4.3(3);		

23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»	повторить основные понятия главы 2		
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§4.1;		
25	Организация ввода и вывода данных	§4.2;		
26	Программирование линейных алгоритмов	§4.4;		
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов	§4.5		
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	§4.5		
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	§4.6		
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	§4.6		
31	Программирование циклов с заданным числом повторений	§4.6		
32	Различные варианты программирования циклических алгоритмов	§4.6		
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	повторить основные понятия главы 4		
34	Обобщение и систематизация основных понятий курса			

Учебно-методическое обеспечение.

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
5. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/)