

Приложение 2.2.2.31.
к ООП ООО (новая редакция),
утверждённой приказом директора
от 02.09.2019 г. № 206 – о

Рабочая программа учебного курса
«За границами учебника. Информатика»
8 класс

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета:

Обучающийся научится:

записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;

переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;

сравнивать числа в двоичной записи;

складывать и умножать 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;

использовать при решении задач формулы перемножения и сложения количества вариантов;

понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;

выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);

определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.;

выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;

составлять несложные алгоритмы обработки 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;

использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;

записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения;

анализировать алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;

познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;

Обучающийся получит возможность научиться:

узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита.

научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;

научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита;

сформировать представление об области применения комбинаторных задач;

научиться записывать в развёрнутой форме восьмеричные и шестнадцатеричные числа;

научиться переводить заданное натуральное число, не превышающее 1024, из десятичной записи в восьмеричную и из восьмеричной в десятичную;

научиться переводить заданное натуральное число, не превышающее 1024, из десятичной записи в шестнадцатеричную и из шестнадцатеричной в десятичную;

научиться вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

научиться вычислять значения арифметических выражений с целыми числами, представленными в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

научиться строить таблицу истинности для логического выражения;

научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

познакомиться с законами алгебры логики;

научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;

познакомиться с логическими элементами

определять количество элементов в множествах, полученных из трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

2.Содержание учебного предмета «За пределами учебника. Информатика»

Раздел 1. Математические основы информатики – 13 ч

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность. Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика

Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Представление целых и вещественных чисел
Множества и операции с ними.

Раздел 2. Алгоритмика. Основы алгоритмизации – 11 ч

Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы. Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов. Алгоритмическая конструкция следование

Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная и неполная форма ветвления

Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. Цикл с заданным условием окончания работы

Цикл с заданным числом повторений. Алгоритмы управления

Раздел 3. Программирование – 10 ч

Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных. Программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор.

Многообразие способов записи ветвлений. Программирование циклов.

Программирование циклов с заданным условием. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений. Повторение тем 8 класса

3. Тематическое планирование

Всего- 34 часа (1 час в неделю).

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Математические основы информатики	13
2	Алгоритмика. Основы алгоритмизации	11
3	Программирование	10
	Итого:	34