

Данная программа учебного предмета «Информатика» 8 класса для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); авторской программы курса «Информатика» Л.Л.Босовой, рекомендованной Министерством образования РФ, которая является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**«Информатика» в 8 классе**

**Личностные результаты**

**У обучающегося будут сформированы:**



понимание роли информационных процессов в современном мире;



представление об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития

личности, государства, общества;



владение первичными навыками анализа и критической оценки получаемой

информации;



навыки анализа, сопоставления, сравнения.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**



готовности к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с

использованием средств и методов информатики и ИКТ;



мотивации к изучению нового;



познавательного интереса к предмету;



способности увязывать учебное содержание с собственным жизненным опытом,

понимания значимости подготовки в области информатики в условиях развития

информационного общества;



понимания основных гигиенических, эргономических и технических условий

безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД**

**Обучающийся научится:**



определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить

средства ее осуществления;



принимать и сохранять учебную задачу, планировать свои действия, выбирать средства

достижения цели в группе и индивидуально;



формулировать цели урока после предварительного обсуждения;



определять цель, проблему в деятельности, работать по плану, сверяясь с целью,

находить и исправлять ошибки;



определять способы действий в рамках предложенных условий.

**Обучающийся получит возможность научиться:**



выстраивать работу по заранее намеченному плану, проявлять целеустремленность и

настойчивость в достижении целей;



соотносить свои действия с планируемыми результатами;



осуществлять контроль своей деятельности и корректировать свои действия в

соответствии с изменяющейся ситуацией;



оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Познавательные УУД**

**Обучающийся научится:**



определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии;



классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;



строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы;



искать необходимую для решения учебных задач информацию с использованием средств

ИКТ;

самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и

поискового характера;



создавать и изменять графические и музыкальные объекты.

**Обучающийся получит возможность научиться:**



широкому спектру умений и навыков использования средств ИКТ для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; методам создания личного информационного пространства;



делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания; находить (в учебниках и других источниках в том числе, используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.



**Коммуникативные УУД**

**Обучающийся научится:**



Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и

познавательных задач;



аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в

сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; высказывать собственную точку зрения, строя понятные речевые высказывания.



**Обучающийся получит возможность научиться:**



взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности, участвовать в

коллективном обсуждении проблемы;



проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, понимать роль и

место информационных процессов в различных системах.

**Предметные результаты обучения**

**Раздел 1. Введение в информатику**

**Обучающийся научится**:



Понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация,

информационный процесс, информационная система, информационная модель;



декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;



записывать в двоичной системе счисления целые числа от 0 до 1024, переводить

целые двоичные числа в десятичную систему счисления, сравнивать, складывать и

вычитать числа в двоичной записи;



составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ, определять значение

логического выражения, строить таблицы истинности;



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 и формул), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

**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;



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;



сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о

компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов

окружающего мира;



познакомиться с примерами математических моделей и использования

компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической

моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью

объекта или явления и словесным описанием;



научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и

результаты, выявлять соотношения между ними.

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования Обучающийся научится:**



Понимать смысл понятия «алгоритм» и ширину 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 заданного

значения;



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, написанных на алгоритмическом языке;



использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; использовать логические значения, операции и выражения с ними;



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

**Обучающийся 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;



разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы,

содержащие базовые алгоритмические конструкции;



познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

**Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 8 классе основной школы определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

**Раздел 1. Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. Информационный процесс.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Программный принцип работы компьютера.

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.

Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Представление текстов в компьютере. Представление графических изображений в компьютере.

Элементы алгебры логики. Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач с помощью таблиц истинности. Решение логических задач путем преобразования логических выражений. Логические элементы.

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Понятие алгоритма. Исполнитель алгоритма. Разнообразие исполнителей алгоритмов.

Свойства алгоритма. Возможность автоматизации деятельности человека.

Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов.

Величины и выражения. Арифметические выражения. Логические выражения. Команда присваивания. Табличные величины.

Алгоритмическая конструкция «следование». Определение значений переменных после исполнения линейных алгоритмов. Составление линейных алгоритмов. Алгоритмическая конструкция «ветвление». Исполнение разветвляющихся алгоритмов. Полная и неполная формы ветвления. Простые и составные условия. Составление разветвляющихся алгоритмов.

Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. Циклические алгоритмы с заданным условием продолжения работы. Цикл с заданным условием окончания работы. Цикл с заданным числом повторений.

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 с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов

* заданным числом повторений. Программирование алгоритмов сложной структуры.