Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №32 имени 177 истребительного авиационного московского полка»

Г.о. Подольск



**Рабочая программа**

**по информатике**

**для 8 класса**

Учебных недель: 34

Количество часов в неделю: 1

Количество часов в год: 34

Составитель:

Батурцева Леся Петровна

учитель информатики

первой категории

Феськова Светлана Петровна

учитель информатики

высшей категории

2020-2021 учебный год

**Содержание**

1. Основные цели и задачи изучения информатик в8 классе…………………………………………….3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета………………………4
3. Содержание учебного предмета………………………………………………..10
4. Тематическое планирование……………………………………………………13
5. Календарно-тематическое планирование……………………………………...14
6. Методическое и материально-техническое обеспечение……………………..19

Данная программа по Информатике для 8 класса разработана в соответствии с ООП ООО (для 5-9 классов) МОУ СОШ №32, на основе авторской программы курса «Информатика и ИКТ» 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, 2015.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.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

1. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7 – 9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Босова Л.Л. Информатика: самостоятельные и контрольные работы для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
5. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс». Презентации для уроков размещены на сайте Авторская мастерская Л.Л.Босовой по адресу http://metodist.lbz.ru

В 8 классах на изучение курса отводится 34 часа из расчёта 1 час в неделю.

Основные **цели**:

· овладение умениями работать с различными видами информации;

· организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результанты;

· развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

· выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности;

**Задачами изучения являются**:

· сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;

· сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

· сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**«Информатика и ИКТ» в 8 классе**

**Личностные результатыосвоения рабочей программы**

**Обучающийся научится:**

* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* представление об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развитияличности, государства, общества;
* владение первичными навыками анализа и критической оценки получаемойинформации;
* навыки анализа, сопоставления, сравнения.

**Обучающийся получит возможность:**

* готовности к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения сиспользованием 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 развитияинформационного общества;
* понимания основных гигиенических, эргономических и технических условийбезопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результатыосвоения рабочей программы**

**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 средствадостижения 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:**

* выстраивать работу по заранее намеченному плану, проявлять целеустремленность инастойчивость 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 средствИКТ;
* самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого ипоискового 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 ипознавательных задач;
* аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров всотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* высказывать собственную точку зрения, строя понятные речевые высказывания.

**Обучающийся получит возможность:**

* взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности, участвовать вколлективном обсуждении проблемы;
* проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, понимать роль иместо информационных процессов в различных системах.

**Предметные результаты освоения рабочей программы**

В результате изучения в 8 классе темы **«Математические основы информатики»** ученик

**будет знать:**

* сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
* сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
* сущность понятия «множество», сущность операций объединения, пересечения и дополнения;

**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.
* определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

**Обучающийся получит возможность:**

* 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.

В результате изучения в 8 классе темы **«Алгоритмы и программирование»** ученик

**будет знать:**

* сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»;
* сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
* базовые алгоритмические конструкции;

**Обучающийся научится:**

* 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 язык 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;

**Обучающийся получит возможность:**

* познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
* познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
* научиться составлять алгоритмы и программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
* познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

**Содержание учебного предмета (34)**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7 классе основной школы определяется следующими содержательными линиями:

1) линия «Математические основы информатики»;

2) линия «Алгоритмы и программирование»

**Линия «Математические основы информатики»**

**Математические основы информатики**. Системы счисления. 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 позиционныхсистемах счисления.

Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Переводнатуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

**Элементы математической логики.** Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и»

(конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция,логическое сложение), «не»(логическое отрицание). Правилазаписи логических выражений. Приоритеты логических операций.Таблицы истинности.

Построение таблиц истинности длялогических выражений.

**Элементы теории множеств.** Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух илитрех базовых множеств с помощью операций объединения,пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна.

**Линия «Алгоритмы и программирование»**

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и системакоманд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы;

отказ исполнителя. Необходимость формального описанияисполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (языкпрограммирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство,способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма,от описания на формальном алгоритмическом языке.

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложностьвысказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения.Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходенаблюдений и экспериментов, и управляющий реальными(в том числе движущимися) устройствами.

Язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные.Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический.

Основные правила языка программирования: структурапрограммы; правила представления данных; правила записиосновных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление,цикл).

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языкепрограммирования. Составление алгоритмов и программ поуправлению исполнителями.

Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данныхчисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.

Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин,отладочный вывод).

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатовработы алгоритма при данном множестве входных данных;определение возможных входных данных, приводящих кданному результату.

Разработка алгоритмов и программ на языке программирования Паскаль. Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;нахождение суммы элементов данной конечной числовойпоследовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмовна изучаемом языке программирования из приведенноговыше перечня.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ поуправлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежники др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация ввиде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка,Чертежник при заданной исходной обстановке; выявлениевозможных входных данных, приводящих к данному результату.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Названиетемы** | Количество часов | | |
| общее | теория | практика |
| 1 | Математическиеосновыинформатики | 12 | 8 | 4 |
| 2 | Основыалгоритмизации | 10 | 2 | 8 |
| 3 | Началапрограммирования | 11 | 7 | 4 |
| 4 | Повторение | 1 | 1 | 0 |
|  | Всего | 34 | 18 | 16 |

**Методическое и материально-техническое обеспечение**

Методическое обеспечение:

1. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7 – 9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Босова Л.Л. Информатика: самостоятельные и контрольные работы для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
5. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс». Презентации для уроков размещены на сайте Авторская мастерская Л.Л.Босовой по адресу <http://metodist.lbz.ru>
7. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)

Материально-техническое обеспечение:

* 1. Интерактивная доска
  2. Модем
  3. Мультимедиа проектор
  4. Акустическая система
  5. Принтер
  6. Компьютеры (РМУ)