**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Чилгирская средняя общеобразовательная школа»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 по предмету (курсу)

«Информатика и ИКТ»

для 8 класса

на 2021 – 2022 учебный год

Составитель: учитель информатики

Богаева Алена Сергеевна

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 8 класса II ступени обучения средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года, примерной программы (основного) общего образования по информатике и информационным технологиям (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005г. № 03-1263), «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236) и авторской программы по информатике и ИКТ для 8–9 классов Л.Л. Босовой (http://metodist.lbz.ru).

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение информатики в 8 классе отводится 34 часа из расчета 1 час в неделю. Тематическое и поурочное планирование составлены в соответствии с учебником «Информатика и ИКТ» для 8 класса, Л.Л.Босова, 2018 год.

**Цели и задачи курса**

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
* умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
* совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
* воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

**Задачи:**

* овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
* выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Планируемые результаты освоения обучающимися** основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов:

• об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;

• о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;

• об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;

• о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;

• о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;

• о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;

• о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;

• о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

***Учащиеся будут уметь:***

* приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
* кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
* переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные  параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
* проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
* формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
* формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций  ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
* использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
* составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины.

**Содержание учебного курса информатики и ИКТ для 8 класса**

**Математические основы информатики (12 ч)**

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

*Аналитическая деятельность:*

* анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
* определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
* анализировать логическую структуру высказываний;
* анализировать простейшие электронные схемы.

*Практическая деятельность:*

* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
* выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
* строить таблицы истинности для логических выражений;
* вычислять истинностное значение логического выражения.

**Основы алгоритмизации (12 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. 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.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

*Аналитическая деятельность:*

* приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
* придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
* выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
* определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
* анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
* определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
* осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
* сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

*Практическая деятельность:*

* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
* преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
* составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
* составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
* строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

**Начала программирования на языке Паскаль (16 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 – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

*Аналитическая деятельность:*

* анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.

*Практическая деятельность:*

* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
* разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
* разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
* разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
* разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
  + нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
  + подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
  + нахождение суммы всех элементов массива;
  + сортировка элементов массива и пр.

**Учебно – методическое обеспечение**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Учебники (автор, год издания, издательство) | Методические материалы | Материалы для контроля |
| 8 | Л.Л. Босова Информатика и ИКТ. Учебник для 8 класса. – М.: Бином, 2016 | Л.Л. Босова Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. Методическое пособие для учителей + CD | <http://metodist.lbz.ru> /authors/informatika/  3/ppt8kl.php |
| Шелепаева А.Х. Информатика и информационные технологии. Примерное поурочное планирование с применением интерактивных средств. – М.: ВАКО, 2018 |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | | Кол-во часов |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | | 1 |
| 2 | Общие сведения о системах счисления.  Двоичная система счисления. | | 1 |
| 3 | Система счисления. Позиционная система счисления. | | 1 |
| 4 | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. | | 1 |
| 5 | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. | | 1 |
| 6 | Представление целых чисел | | 1 |
| 7 | Представление вещественных чисел. | | 1 |
| 8 | Высказывание. Логические операции. | | 1 |
| 9 | Контрольная работа №1 *«Построение отрицания к простым высказываниям»* | | 1 |
| 10 | Свойства логических операций. | | 1 |
| 11 | Решение логических задач. | | 1 |
| 12 | Логические элементы. | | 1 |
| 13 | Обобщение и систематизация основных понятий темы *«Математические основы информатики». Контрольная работа №2* | | 1 |
| 14 | Алгоритмы и исполнители. | | 1 |
| 15 | Способы записи алгоритмов. | | 1 |
| 16 | Объекты алгоритмов | | 1 |
| 17 | Алгоритмическая конструкция следование | | 1 |
| 18 | Алгоритмическая конструкция ветвление. | | 1 |
| 19 | Алгоритмическая конструкция повторение | | 1 |
| 20 | Цикл с заданным условием окончания работы | | 1 |
| 21 | Цикл с заданным числом повторений | | 1 |
| 22 | Контрольная работа №3 по теме «Основы алгоритмизации» | | 1 |
| 23 | Общие сведения о языке программирования Паскаль | | 1 |
| 24 | Программирование как этап решения задачи на компьютере | | 1 |
| 25 | Программирование линейных алгоритмов | | 1 |
| 26 | Программирование разветвляющихся алгоритмов | | 1 |
| 27 | Программирование циклов с заданным условием | | 1 |
| 28 | Программирование циклов с заданным окончанием работы | | 1 |
| 29 | Программирование циклов с заданным числом повторений | | 1 |
| 30 | Программирование циклов с заданным числом повторений | | 1 |
| 31 | Решение задач с использованием циклов | | 1 |
| 32 | Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур. | | 1 |
| 33 | Контрольная работа №4 | | 1 |
| 34 | Программирование циклов с заданным числом повторений | | 1 |
|  | |  | | | **4 четверть** |