Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Верхнегрековская основная общеобразовательная школа

  **«Утверждаю»**

 Директор

 МБОУ Верхнегрековская ООШ

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /А.И.Бычков/

 Приказ № 66.1 от 29.08.2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике в 8 классе

учителя Тимошенко Анны Александровны

Количество часов: всего 35, в неделю 1.

Программа по информатике разработана на основе:

•Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;

•Примерной программы основного общего образования по информатике.

Учебник: «Информатика 8 класс» Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: « БИНОМ». Лаборатория знаний, 2015 г., учебник для общеобразовательных учреждений.

2016-2017 учебный год

**Планируемые результаты изучения информатики в 8 классе**

**Тема 1. Математические основы информатики**

*Обучающийся должен знать:*

• как записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

• как составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

 *Обучающийся должен уметь:*

• переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

• 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**

*Обучающийся должен знать:*

• 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;

• алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);

• термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;

• линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

• линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;

*Обучающийся должен уметь:*

 • исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.

• 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;

• исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

**Тема 3. Начала программирования**

*Обучающийся должен знать:*

• линейные алгоритмы, записанные на языке программирования.

• алгоритмы c ветвлениями, записанные на языке программирования;

• правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;

• как определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на языке программирования;

• как разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Обучающийся должен уметь:*

• разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

• разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**Содержание с видами учебной деятельности 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п****темы** | **Наименование разделов и основное содержание** | **Основные виды учебной деятельности** |
| **Раздел 1. Математические основы информатики** **(13 часов)** |  |
| 1 | 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.Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. | *Аналитическая деятельность:** выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;
* выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;
* анализировать логическую структуру высказываний.

*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;
* записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;
* строить таблицы истинности для логических выражений;
* вычислять истинностное значение логического выражения.
 |
| **Раздел 2. Основы алгоритмизации (10 часов)** |  |
| 2 | 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.  | *Аналитическая деятельность:** 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;
* 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;
* строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения
 |
| **Раздел 3. Начала программирования (10 часов)** |  |
| 3 | 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.  | *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
 |
| **Раздел 4. Итоговое повторение (2 часа)** |  |
|  |  |

***УПЛОТНЕНИЕ МАТЕРИАЛА В СВЯЗИ С НАЛИЧИЕМ ПРАЗДНИЧНЫХ ДНЕЙ***

В соответствии с годовым календарным графиком расписания уроков на 2016-2017 учебный год на изучение информатики в 8 классе выделен 1**час в неделю** – 35 часов в год.

В связи с наличием праздничных дней в календарно-тематическом планировании происходит уплотнение материала до  **34 часов в год**:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Тема урока по плану*** | ***Кол. час. по плану*** | ***Дата по плану*** | ***№******урока*** | ***Тема урока по факту*** | ***Кол-во часов по факту*** | ***Дата по факту*** |
| Общие сведения о языке программирования Паскаль | 1 | **08.03** | **24** | Общие сведения о языке программирования Паскаль | 1 | **15.03** |
| Организация ввода и вывода данных | 1 | **15.03** | **25** | Организация ввода и вывода данных | **15.03** |

**Календарно-тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Форма урока** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **План**  | **Факт**  |
| **Раздел 1: Математические основы информатики** (**13ч.)** |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техни­ка безопасности и организация рабочего места | урок изучения новых знаний комбинированный урок  | 1 | 07.09 |  |
| 2 | Общие сведения о системах счисления | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 14.09 |  |
| 3 | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 21.09 |  |
| 4 | Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 28.09 |  |
| 5 | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 05.10 |  |
| 6 | Представление целых чисел | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 12.10 |  |
| 7 | Представление вещественных чисел | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 19.10 |  |
| 8 | Высказывание. Логические операции | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 26.10 |  |
| 9 | Построение таблиц истинности для логических выражений | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 02.10 |  |
| 10 | Свойства логических операций | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 16.11 |  |
| 11 | Решение логических задач | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 23.11 |  |
| 12 | Логические элементы | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 30.11 |  |
| 13 | Контрольная работа №1 «Математические основы информатики». | урок обобщения и систематизации знаний *контроль* | 1 | 07.12 |  |
| **Раздел 2: Основы алгоритмизации (10 ч.)** |
| 14 | Алгоритмы и исполнители | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 14.12 |  |
| 15 | Способы записи алгоритмов | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 21.12 |  |
| 16 | Объекты алгоритмов | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 28.12 |  |
| 17 | Алгоритмическая конструкция «следование» | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 18.01 |  |
| 18 | Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная форма ветвления | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 25.01 |  |
| 19 | Сокращенная форма ветвления | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 01.02 |  |
| 20 | Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 08.02 |  |
| 21 | Цикл с заданным условием окончания работы | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 15.02 |  |
| 22 | Цикл с заданным числом повторений | комбинированный урок | 1 | 22.02 |  |
| 23 | Контрольная работа №2 «Основы алгоритмизации». | урок обобщения и систематизации знаний контроль | 1 | 01.03 |  |
| **Раздел 3: Начала программирования** **(10 ч.)** |
| 24 | Общие сведения о языке программирования Паскаль | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 15.03\* |  |
| 25 | Организация ввода и вывода данных | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 15.03 |  |
| 26 | Программирование линейных алгоритмов | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 22.03 |  |
| 27 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 05.04 |  |
| 28 | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 12.04 |  |
| 29 | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 19.04 |  |
| 30 | Программирование циклов с заданным условием окончания работы | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 26.04 |  |
| 31 | Программирование циклов с заданным числом повторений | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 03.05 |  |
| 32 | Различные варианты программирования цикличе­ского алгоритма | урок изучения новых знаний комбинированный урок | 1 | 10.05 |  |
| 33 | Контрольная работа №3«Начала программирования». | Контроль  | 1 | 17.05 |  |
| **Раздел 4. Итоговое повторение (2 ч.)** |
| 34 | Основные понятия курса | урок обобщения и систематизации знаний | 1 | 24.05 |  |
| 35 | Защита итогового проекта | комбинированный урок |  | 31.05 |  |
|  |  |  |  | 34 часа |  |