**муниципальное общеобразовательное учреждение « Гимназия № 1»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принято  Педагогическим советом МОУ «Гимназия №1» Протокол № 1 от 30.08.2023 г |  | Утверждена приказом № 1-257 от 31.08.2023 г.  Директор МОУ «Гимназия№1»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Г.Андреева |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета   
«Информатика»   
*основное общее образование*

8 класс

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Составитель:  
методическое объединение учителей физики,  
математики и информатики

г. Железноргорск

2023

**I. Пояснительная записка**

Исходными документами для составления рабочей программы учебного предмета «Информатика» являются:

* федеральный закон «Об образовании Российской Федерации»;
* федеральный государственный образовательный Стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
* базисный учебный план Гимназии;
* примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям, разработанная на основании стандартов второго поколения;
* авторская учебная программа по информатике и ИКТ для 7-9 классов; рекомендации по разработке рабочей учебной программы; рекомендуемое поурочное планирование курса информатики в 8 классе по учебнику Босовой Л.Л.*,* Босовой А.Ю., 2020г.
* требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа разработана сроком на один учебный год.

В базисном учебном плане гимназии на изучение информатики в 8 классе выделяется 35 учебных часов из расчета 1 час в неделю на базовом уровне.

Преподавание учебного предмета «Информатика» осуществляется по УМК Босовой Л.Л., в который входит:

* авторская учебная программа по информатике для 7–9 классов;
* учебник, имеющий положительное заключение экспертной комиссии РАН по анализу и оценке научного содержания Государственных образовательных стандартов и учебной литературы для высшей и средней школы, признанный соответствующим современным научным представлениям ирекомендованый Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования;
* рабочая тетрадь;
* методическое пособие для учителя;
* набор ЭОР.

Данный УМК входит федеральный перечень и утвержден приказом директора Гимназии.

Изучение информатики 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;
* совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности, 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.

И решение следующих *задач*:

* осмысление роли информации и информационных процессов в жизни учащихся и в окружающем мире;
* организация работы в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
* организация компьютерных практикумов, ориентированных на:
  + формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов);
  + овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств;
  + формирование умений и навыков самостоятельной работы;
  + стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
* создание условий для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми:
  + умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме;
  + умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Для достижения требуемых результатов обучения планируется использование личностно-ориентированной технологии, технологии сотрудничества, технологии дифференцированного обучения, использование системно-деятельностного подхода в обучении.

**II. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Математические основы информатики**

Учащийся 8 класса научится:

* декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
* оперировать единицами измерения количества информации;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ,НЕ;
* определять значение логического выражения;
* строить таблицы истинности;

*Учащийся 8 класса 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;*
* *научиться 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;*
* *научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.*

**Алгоритмы и начала программирования**

Учащийся 8 класса научится:

* понимать 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;
* 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 заданное;
* исполнять записанный на естественном языке алгоритм,обрабатывающий цепочки символов;
* исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
* исполнять алгоритмы c 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, записанных на алгоритмическом языке;
* разрабатывать и записывать на языке программированиякороткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Учащийся 8 класса получит возможность:

* *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;*
* *разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;*
* *разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.*
* *по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;*
* *разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.*

**III.Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения   
учебного предмета «Информатика»**

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

*Метапредметные результаты* – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и другие;
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов;
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационныхтехнологий для сбора, хранения, преобразования

и передачиразличных видов информации, навыки создания личногоинформационного пространства (обращениес устройствамиИКТ; фиксация изображений и звуков; созданиеписьменных сообщений; создание графических объектов;создание музыкальных и звуковых сообщений; создание,восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организацияхранения информации; анализ информации).

*Предметные результаты* включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с ФГОС Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**IV. Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

* введение в информатику;
* алгоритмы и начала программирования;
* информационные и коммуникационные технологии.

В 8 классе, в частности, курс информатики представлен следующими темами.

### Раздел 1. Математические основы информатики

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода.

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 двоичнойсистемы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Представление целых и вещественных чисел в компьютере.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическоеумножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. Логические элементы.

### Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебный исполнитель Робот как пример формальных исполнителей. 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 иконстанты.Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами — план целенаправленныхдействий по проведению вычислений при заданных начальныхданных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьныйалгоритмический 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.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **V. Тематическое планирование курса информатики 8 класс** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| УОНЗ - Урок «открытия» нового знания; УР - урок рефлексии; УОМН -урок общеметодологической направленности; УРК - урок развивающего контроля | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| № | **Тема урока** | **Тип урока** | **Практические работы (номер, название)** | **Виды и методы контроля** | **Дата** | |
|  |  |  |  |  | **план** | **факт.** |
| 1 | Общие сведения о системах счисления. | УР |  | Внешний контроль за деятельностью учащихся |  |  |
| 2 | Двоичная система счисления. | УОМН |  | Письменный контроль (проверочная работа) |  |  |
| 3 | Двоичная арифметика. | УОНЗ | Задания 1-6 учебник, стр.41 | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 4 | Восьмеричная система счисления. | УОНЗ | Практическая работа: использование архиватора. | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 5 | Шестнадцатеричная системы счисления. | УОМН |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 6 | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q | УОНЗ | Работа с ЭОР к главе 1 на сайте ФЦИОР | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 7 | Решение задач на правила перевода чисел | УОНЗ |  |  |  |  |
| 8 | Перевод чисел из любой системы счисления в десятичную. | УОМН | Задания 4-8 учебник, стр.66 | Взаимоконтроль |  |  |
| 9 | Высказывание. Логические операции | УОМН |  | Взаимоконтроль |  |  |
| 10 | Построение таблиц истинности для логических выражений | УОМН |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 11 | Свойства логических операций | УРК |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 12 | Решение логических задач | УОНЗ |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 13 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». | УОНЗ |  | Взаимоконтроль |  |  |
| 14 | Контрольная работа "Математические основы информатики" | УОНЗ |  | Взаимоконтроль |  |  |
| 15 | Общие сведения о языке программирования Питон | УОМН |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 16 | Типы данных. | УОМН |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 17 | Организация ввода и вывода данных | УРК |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 18 | Программирование линейных алгоритмов. Решение задач. | УОНЗ | Практическая работа: моделирование работы банка. | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 20 | Составление тестов к задачам. | УОМН |  |  |  |  |
| 21 | Операции взятия целой части и остатка. | УОМН | Подготовка докладов | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 22 | Решение задач на использование операций деления и взятия остатка | УОМН |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 23 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор | УОНЗ |  | Письменный контроль (проверочная работа) |  |  |
| 24 | Решение задач на использование if | УОНЗ |  | Взаимоконтроль |  |  |
| 25 | Составной оператор. | УОНЗ |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 26 | Многообразие способов записи ветвлений. | УОМН |  | Письменный контроль (информационный диктант) |  |  |
| 27 | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы | УОМН |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 28 | Программирование циклов "пока". | УОМН |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 29 | Программирование циклов "пока". Решение задач. | УОМН |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 30 | Программирование циклов с заданным числом повторений | УОНЗ |  | Взаимоконтроль |  |  |
| 31 | Программирование циклов "Для". | УОНЗ |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 32 | Программирование циклов "Для". Решение задач. | УРК |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |
| 33 | Различные варианты программирования циклического алгоритма | УОМН |  | Письменный контроль (проверочная работа) |  |  |
| 34 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». | УОМН |  | Взаимоконтроль |  |  |
| 35 | Проверочная работа по теме: "Основы программирования" | УОНЗ |  | Взаимоконтроль |  |  |
|  | Итоговое повторение | УР |  | Текущий (опрос, практическая работа) |  |  |