

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №2»**

**Рабочая программа
по информатике
для 9 класса
на 2022-2023 учебный год**

Нижевартовск

Программа по учебному предмету «Информатика» 9 класс

Содержание тем учебного курса 9 класс

Введение. Повторение изученного в 7-8 классах (3ч)

Моделирование и формализация (16 ч)

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Аналитическая деятельность:

- различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

Практическая деятельность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;

- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

Алгоритмизация и программирование (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;
 - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;

- сортировка элементов массива и пр.

Обработка числовой информации в электронных таблицах (12 ч)

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

Коммуникационные технологии (12 ч)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Аналитическая деятельность:

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

Практическая деятельность:

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;
- проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

Повторение (9 ч).

Планируемые результаты изучения информатики

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.

В результате освоения курса информатики в 9 классах *учащиеся получают представление:*

- 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 в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- 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;

- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать записи в базе данных;
 - создавать презентации на основе шаблонов;
 - использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
 - проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
 - передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
 - пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

В качестве измерителей учебных достижений предполагается использование таких форм, как выполнение творческой работы, решение индивидуальной задачи, тестирование, а также выполнение практических и контрольных работ. Главным критерием оценки знаний по информатике является проведение внешней экспертизы в виде единого государственного экзамена по информатике. Также предполагается участие в конкурсах и олимпиадах разных форм и уровней.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ	Дата
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	Введение.	
2.	Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов»	№ 1-10	
3.	Актуализация изученного материала по теме «Математические основы информатики»	№ 11-19	
Тема «Математические основы информатики. Моделирование и формализация»			
4.	Моделирование как метод познания	§1.1. № 20-27	
5.	Словесные модели	§1.2.1. № 28-29	
6.	Математические модели	§1.2.2. № 30-33	
7.	Графические модели. Графы	§1.3.1, 1.3.2. № 34-40	
8.	Использование графов при решении задач	§1.3.3. №41-46	
9.	Табличные модели	§1.4.1. №47-51	
10.	Использование таблиц при решении задач	§1.4.2. №52-54	
11.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§1.5. №55-60	
12.	Система управления базами данных	§1.6.1, 1.6.2.	
13.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	§1.6.3, 1.6.4. № 61	
14.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация»	§1.1.-1.6, № 62	
15.	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация»	§1.1.-1.6.	
Тема «Алгоритмы и программирование»			
16.	Этапы решения задачи на компьютере. Задача о пути торможения автомобиля	§2.1.1, 2.1.2, № 63–65	
17.	Решение задач на компьютере	§2.1. № 66, 67	
18.	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов	§2.2.1. № 68-70	
19.	Различные способы заполнения и вывода массива	§2.2.2-2.2.3. № 71-77	
20.	Вычисление суммы элементов массива	§2.2.4. № 78-79	
21.	Последовательный поиск в массиве	§2.2.5. № 80-82	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ	Дата
22.	Сортировка массива	§2.2.6.	
23.	Решение задач с использованием массивов	§2.2. № 83	
24.	Проверочная работа «Одномерные массивы»	§2.2.	
25.	Анализ алгоритмов для исполнителей	§2.3.1	
26.	Последовательное построение алгоритма	§2.3.2. № 84-85	
27.	Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	§2.3.3. № 86	
28.	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	§2.3.3. № 87-89	
29.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	§2.4.1. № 90-91	
30.	Функции	§2.4.2. № 92	
31.	Робототехника. Управление роботом	§2.5. № 93-94	
32.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование»	§2.1–2.5	
33.	Контрольная работа по теме «Алгоритмы и программирование»		
Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации в электронных таблицах»			
34.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы	§3.1.1, 3.1.2. № 96-104	
35.	Основные режимы работы ЭТ	§3.1.3. № 104-109	
36.	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	§3.2.1. № 110-113	
37.	Встроенные функции	§3.2.2. № 114-121	
38.	Логические функции	§3.2.3. № 122-124	
39.	Организация вычислений в ЭТ	§3.2.	
40.	Сортировка и поиск данных	§3.3.1.	
41.	Диаграмма как средство визуализации данных	§3.3.2. № 125-134	
42.	Построение диаграмм	§3.3.2.	
43.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	§3.1-3.3. № 135	
44.	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	§3.1-3.3.	
Тема «Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии»			
45.	Локальные и глобальные компьютерные сети	§4.1. № 136-145	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ	Дата
46.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	§4.2.1, 4.2.2. № 146-149	
47.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	§4.2.3, 4.2.4. № 150-155	
48.	Всемирная паутина. Файловые архивы	§4.3.1, 4.3.2. №156-163	
49.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	§4.3.3-4.3.6. № 164-167	
50.	Безопасность в Интернете	§4.3.7	
51.	Технологии создания сайта	§4.4.1	
52.	Содержание и структура сайта	§4.4.2	
53.	Оформление сайта	§4.4.3	
54.	Размещение сайта в Интернете	§4.4.4	
55.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»	§4.1-4.3. № 168	
56.	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»	§4.1-4.3.	
Итоговое повторение			
57.	Информация и информационные процессы	№ 169, 170, 181, 182	
58.	Файловая система персонального компьютера	№ 175	
59.	Системы счисления и логика	№ 171, 172, 189	
60.	Таблицы и графы	№ 173, 174, 187	
61.	Обработка текстовой информации		
62.	Передача информации и информационный поиск.	№ 191, 193, 194	
63.	Вычисления с помощью электронных таблиц	№ 176, 177, 178, 195	
64.	Обработка таблиц: выбор и сортировка записей	№ 188	
65.	Алгоритмы и исполнители	№ 179, 180, 184, 183, 190, 192, 196	
66.	Программирование	№ 185, 186, 197	
67.	Итоговое тестирование		
68.	Резерв учебного времени		