

Муниципальное автономное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 г. Ишима»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО ЕМЦ
Протокол № 4 от «28» августа 2023г.
Руководитель ШМО
_____/ Т.Ю. Махова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Белименко И.Н.
«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ СОШ №12 г. Ишима

Старикова С.В.
Приказ №480/1 от «01» сентября 2023 г.

Рабочая программа

по информатике

9 класс

2023-2024 учебный год

учителя информатики
Лифшиц Екатерина Александровна

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- 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;
- 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);
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- исполнять алгоритмы с 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;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- 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.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;

- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные образовательные результаты

- 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 образовательные результаты

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- 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 (программ);
- 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;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные образовательные результаты:

- 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 одним из языков программирования и 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.

Содержание учебного предмета, курса

Раздел 1. Введение (1 ч)

Повторение общих сведений 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.

Раздел 2. Моделирование и формализация (8 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.

Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования (8 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.

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.

Раздел 4. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)

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

Раздел 5. Коммуникационные технологии (10 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.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	тема	Количество часов
1	Алгоритм и его формальное исполнение	1
2	Выполнение алгоритмов компьютером. Основные парадигмы программирования	1
3	Основные алгоритмические структуры	1
4	Переменные: имя, тип, значение	1
5	Арифметические, строковые и логические выражения	1
6	Знакомство с средой TurboPascal. Программа, структура, написание.	1
7	Программирование линейных алгоритмов	1
8	Программирование линейных алгоритмов	1
9	Программирование линейных алгоритмов	1
10	Программирование линейных алгоритмов	1
11	Программирование линейных алгоритмов	1
12	Программирование линейных алгоритмов	1
13	Программирование алгоритмов с "ветвлением"	1
14	Контрольный урок: «Программирование»	1
15	Окружающий мир как иерархическая система.	1
16	Моделирование, формализация, визуализация	1
17	Материальные и информационные модели.	1
18	Формализация и визуализация информационных моделей	1
19	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	1
20	Построение и исследование моделей из курса физики	1
21	Проект «Бросание мячика в площадку»	1
22	Проект «Бросание мячика в площадку»	1
23	Приближенное решение уравнений. Проект «Графическое решение уравнения»	1
24	Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения	1
25	Экспертные системы распознавания химических веществ	1

26	Информационные модели управления объектами	1
27	Контрольный урок «Моделирование»	1
28	Информационное общество. Информационная культура	1
29	Правовая охрана программ и данных. Защита информации	1
30	Алгебра логики Логические операции	1
31	Таблицы истинности. Практическая работа №3.1 «Таблицы истинности логических функций».	1
32	Логические основы устройства компьютера Сумматор двоичных чисел Практическая работа №3.2 «Модели электрических схем логических элементов И, ИЛИ, НЕ».	1
33	Логика и логические основы компьютера Решение задач ГИА	1
34	Итоговое занятие	1

Приложение к рабочей программе по информатике

Учитель: Лифшиц Екатерина Александровна

Класс: 9

Количество учебных часов: 34

Количество учебных часов в неделю: 1

Планирование составлено на основе:

1. Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования пр. МО и Н РФ от 17.12.2010 №1897.
2. Авторской программы по курсу информатики Н.Д. Угриновича для 7, 8 и 9 классов. Программа для основной школы: 7-9 классы / Н.Д. Угринович– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Учебно-методический комплект Н. Д. Угриновича

№ п/п	Раздел	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Дата	
						план	фактически
1.		Алгоритм и его формальное исполнение	1	Изучение нового теоретического материала	Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Выполнение алгоритмов человеком.		
2.		Выполнение алгоритмов компьютером. Основные парадигмы программирования	1	Изучение нового теоретического материала	Выполнение алгоритмов компьютером.		
3.		Основные алгоритмические структуры	1	Изучение нового теоретического материала	Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».		
4.		Переменные: имя, тип, значение	1	Решение задач и выполнение практической работы № 1.2	Переменные: тип, имя, значение.		

5.		Арифметические, строковые и логические выражения	1	Практические работы № 1.3 и 1.4	Арифметические, строковые и логические выражения.		
6.		Знакомство с средой TurboPascal. Программа, структура, написание.	1	Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики	Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла. Правила записи программы. Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка - тестирование.		
7.		Программирование линейных алгоритмов	1	практикум № 1.1 "Нахождение площади фигуры"	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения		
8.		Программирование линейных алгоритмов	1	практикум № 1.2 "Кинематическая задача"	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения		
9.		Программирование линейных алгоритмов	1	практикум № 1.3 "Определение длины, площади и периметра прямоугольника"	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения		
10.		Программирование линейных алгоритмов	1	практикум № 1.4 "Решение линейных уравнений"	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения		
11.		Программирование линейных алгоритмов	1	практикум № 1.5 "Задача на падение тела"	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения		
12.		Программирование линейных алгоритмов	1	практикум № 1.6 "Определение координат вершины параболы"	Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения		
13.		Программирование алгоритмов с "ветвлением"	1	практикум № 2.1 "Сравнение двух"	Разработка алгоритма (программы), содержащего		

				чисел"	оператор ветвления		
14.		Контрольный урок: «Программирование»	1	Контрольная работа, контрольный тест или творческий проект небольшого объема			
15.		Окружающий мир как иерархическая система.	1	Изучение нового теоретического материала	иерархическая система		
16.		Моделирование, формализация, визуализация	1	Изучение нового теоретического материала	Окружающий мир как		
17.		Материальные и информационные модели.	1	Изучение нового теоретического материала	Моделирование, формализация, визуализация		
18.		Формализация и визуализация информационных моделей	1	Изучение нового теоретического материала	Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели.		
19.		Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	1	Изучение нового теоретического материала	Формализация и визуализация моделей.		
20.		Построение и исследование моделей из курса физики	1	Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.		
21.		Проект «Бросание мячика в площадку»	1	Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики	Построение и исследование физических моделей.		
22.		Проект «Бросание мячика в площадку»	1	Практическая работа № 2.1	Построение и исследование физических моделей.		
23.		Приближенное решение уравнений. Проект «Графическое решение уравнения»	1	Практическая работа № 2.1	Построение и исследование физических моделей.		
24.		Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения	1	Практическая работа № 2.2	Приближенное решение уравнений		

25.		Экспертные системы распознавания химических веществ	1	Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Практическая работа № 2.3	Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения.		
26.		Информационные модели управления объектами	1	Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Практическая работа № 2.4	Экспертные системы распознавания химических веществ		
27.		Контрольный урок «Моделирование»	1	Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Практическая работа № 2.5	Информационные модели управления объектами.		
28.		Информационное общество. Информационная культура	1		Информационное общество		
29.		Правовая охрана программ и данных. Защита информации	1	Сдача проектов из практических работ № 2.4 и 2.5	Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.		
30.		Алгебра логики Логические операции	1	Изучение нового теоретического материала			
31.		Таблицы истинности. Практическая работа №3.1 «Таблицы истинности логических функций».	1	Изучение нового теоретического материала			
32.		Логические основы устройства компьютера Сумматор двоичных чисел Практическая работа №3.2 «Модели электрических схем логических элементов И, ИЛИ, НЕ».	1	Изучение нового теоретического материала	Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.		
33.		Логика и логические основы компьютера Решение задач ГИА	1	Изучение нового теоретического материала			
34.		Итоговое занятие	1				

