

Рабочая программа для 5-9 классов рассмотрена на заседании МО, протокол № 1 от 31.08.2023, утверждена приказом директора МБОУ «СОШ №1» № 246-о от 01.09.2023г.

Рабочая программа по информатике для 7 – 9 классов разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Федерального государственного стандарта основного общего образования.

Обучение информатике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- 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;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

В метапредметном направлении:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности
- владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера;
- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация ин-

формации; 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;

– фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

В предметном направлении:

– формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

– формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;

– развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;

– 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.

Реализация рабочей программы в процессе обучения позволит учащимся освоить ключевые компетенции в области информатики. Изучение предмета «Информатика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (измерение, моделирование, анализ), освоения практического применения полученных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Физика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Обществознание».

Текущий контроль по предмету осуществляется в форме двух контрольных работ по полугодию.

В учебном плане школы предусмотрено 102 часа на изучение информатики в 7 – 9 классов (годовое количество часов – 34, количество часов в неделю – 1).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- 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 общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как 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 перекодировывать 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 коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Рациональные числа

Ученик научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;

- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров;
- о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Ученик получит возможность научиться:

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Ученик научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Ученик получит возможность научиться:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Ученик научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Ученик получит возможность научиться:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Ученик научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Ученик овладеет (как результат применения программных систем и интернет - сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет - сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Ученик получит возможность научиться (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Содержание программы учебного предмета

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Тематическое планирование учебного материала по информатике в 7 классе

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Человек и информация.	1 ч.
2	Информационные процессы в техники. Обработка информации	1 ч.
3	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1 ч.
4	Всемирная паутина как информационное хранилище. Практическая работа № 1 «Поиск информации в сети Интернет»	1 ч.
5	Представление информации. Практическая работа №2 «Ввод символов»	1 ч.
6	Двоичное кодирование. Измерение информации	1 ч.
7	Единицы измерения информации.	1 ч.
8	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Информация и информационные процессы».	1 ч.
9	Основные компоненты компьютера. Персональный компьютер. Практическая работа №3 «Устройства персонального компьютера»	1 ч.
10	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. Практическая работа №4 «Программное обеспечение компьютера»	1 ч.
11	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1 ч.
12	Файлы и файловые структуры.	1 ч.

	Практическая работа №5 «Работа с объектами файловой системы»	
13	Пользовательский интерфейс. Практическая работа №6 «Настройка пользовательского интерфейса»	1 ч.
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1 ч.
15	Формирование изображения на экране компьютера. Компьютерная графика.	1 ч.
16	Создание графических изображений.	1 ч.
17	Практическая работа № 7«Обработка графической информации»	1 ч.
18	Полугодовая контрольная работа	1 ч.
19	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере.	1 ч.
20	Практическая работа № 8 «Создание текстовых документов»	1 ч.
21	Прямое форматирование. Стилизованное форматирование.	1 ч.
22	Визуализация информации в текстовых документах.	1 ч.
23	Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.	1 ч.
24	Оценка количественных параметров текстовых документов. Практическая работа № 9 «Обработка текстовой информации»	1 ч.
25	Примеры деловой переписки, учебной публикации	1 ч.
26	Практическая работа № 10 «Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»»	1 ч.
27	Технология мультимедиа.	1 ч.
28	Компьютерные презентации.	1 ч.
29	Создание мультимедийной презентации.	1 ч.
30	Практическая работа № 11 «Мультимедиа»	1 ч.
31	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа».	1 ч.
32	Мини проект «Мультимедиа»	1 ч.
33	Итоговое повторение	1 ч.
34	Итоговая контрольная работа	1 ч.
		Итого: 34 ч.

Тематическое планирование учебного материала по информатике в 8 классе

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
-------	------------	--------------

1	Общие сведения о системах счисления	1 ч.
2	Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.	1 ч.
3	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1 ч.
4	Представление целых и вещественных чисел. Множества и операции с ними	1 ч.
5	Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1 ч.
6	Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы	1 ч.
7	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1 ч.
8	Контрольная работа №1 по теме «Математические основы информатики»	1 ч.
9	Алгоритмы и исполнители	1 ч.
10	Способы записи алгоритмов	1 ч.
11	Объекты алгоритмов	1 ч.
12	Алгоритмическая конструкция «следование»	1 ч.
13	Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная форма ветвления	1 ч.
14	Неполная форма ветвления	1 ч.
15	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1 ч.
16	Цикл с заданным условием окончания работы	1 ч.
17	Цикл с заданным числом повторений	1 ч.
19	Алгоритмы управления	1 ч.
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».	1 ч.
21	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1 ч.
22	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1 ч.
23	Организация ввода и вывода данных	1 ч.
24	Программирование линейных алгоритмов	1 ч.
25	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1 ч.
26	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1 ч.

27	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1 ч.
28	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1 ч.
29	Программирование циклов с заданным числом повторений	1 ч.
30	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1 ч.
31	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».	1 ч.
32	Контрольная работа по теме «Начала программирования»	1 ч.
33	Итоговое повторение	1 ч.
34	Итоговая контрольная работа	1 ч.
		Итого: 34 ч.

Тематическое планирование учебного материала по информатике в 9 классе

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Моделирование как метод познания. Знаковые модели	1 ч.
2	Графические информационные модели. Практическая работа №1 «Построение графических моделей»	1 ч.
3	Табличные информационные модели. Практическая работа №2 «Построение табличных моделей»	1 ч.
4	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы»	1 ч.
5	Система управления базами данных. Практическая работа №4 «Проектирование и создание однотабличной базы данных».	1 ч.
6	Работа с базой данных. Запросы на выборку данных. Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных»	1 ч.
7	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	1 ч.
8	Решение задач на компьютере	1 ч.

9	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1 ч.
10	Вычисление суммы элементов массива	1 ч.
11	Последовательный поиск в массиве	1 ч.
12	Сортировка массива	1 ч.
13	Конструирование алгоритмов	1 ч.
14	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1 ч.
15	Подготовка к контрольной работе	1 ч.
16	Контрольная работа «Моделирование и Алгоритмизация»	1 ч.
17	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1 ч.
18	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1 ч.
19	Встроенные функции. Логические функции.	1 ч.
20	Сортировка и поиск данных.	1 ч.
21	Построение диаграмм и графиков.	1 ч.
22	Решение задач по теме «Обработка числовой информации»	1 ч.
23	Контрольная работа «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1 ч.
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	1 ч.
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1 ч.
26	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1 ч.
27	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1 ч.
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1 ч.
29	Технологии создания сайта.	1 ч.
30	Содержание и структура сайта. Оформление сайта.	1 ч.
31	Размещение сайта в Интернете.	1 ч.
32	Контрольная работа «Коммуникационные технологии»	1 ч.
33	Итоговое повторение	1 ч.
34	Итоговая контрольная работа	1 ч.
		Итого: 34 ч.