

Рабочая программа
на уровне основного общего образования

Информатика 7 – 9 классы

Данная программа предназначена в помощь учителю, работающему в 7–9 классах по учебно-методическому комплексу (УМК) по информатике для 5–9 классов (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

Срок реализации программы 3 года.

Учебно-методический комплект, обеспечивающий реализацию рабочей программы по информатике для 7 – 9 классов, включает:

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 7 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 8 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 9 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
6. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
7. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- **формированию целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики благодаря развитию представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- **совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);
- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Задачи:

- овладеть системой информационных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формировать представления об идеях и методах информатики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к информатике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Планируемые результаты освоения курса математики

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты — 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 требований информационной безопасности 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 благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты — освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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 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 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 гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации) и информационной безопасности.

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 федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях и отражают:

- сформированность информационной культуры — готовности человека к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий;
- сформированность представлений об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;

- развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе, предполагающего способность учащегося: разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- сформированность алгоритмической культуры, предполагающей: понимание сущности алгоритма и его свойств; умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя с помощью определённых средств и методов описания; знание основных алгоритмических структур — линейной, условной и циклической; умение воспринимать и исполнять разрабатываемые фрагменты алгоритма — и т. д.;
- владение умениями записи несложного алгоритма обработки данных на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык), отладки и выполнения полученной программы в используемой среде программирования;
- сформированность представлений о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; о назначении основных компонентов компьютера; об истории и тенденциях развития компьютеров и мировых информационных сетей;
- сформированность умений и навыков использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства;
- владение навыками поиска информации в сети Интернет, первичными навыками её анализа и критической оценки;
- владение информационным моделированием как ключевым методом приобретения знаний: сформированность 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;
- способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость развития собственной информационной культуры в условиях развития информационного общества;
- готовность к ведению здорового образа жизни, в том числе, и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;
- сформированность умения соблюдать сетевой этикет, другие базовые нормы информационной этики и права при работе с компьютерными программами и в сети Интернет;
- сформированность интереса к углублению знаний по информатике (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору информатики как профильного предмета на уровне среднего общего образования, для будущей профессиональной деятельности в области информационных технологий и смежных областях.

Планируемые предметные результаты сформулированы для каждого года обучения.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Ученик научится**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника и полностью соответствуют требованиям примерной основной образовательной программы. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «*Ученик получит возможность научиться*». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и

способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике. Данные результаты отражают авторский взгляд на цели изучения курса информатики в основной школе.

Содержание курса

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы определяется следующими содержательными линиями.

- 1) линия «Технологические основы информатики»;
- 2) линия «Математические основы информатики»;
- 3) линия «Алгоритмы и программирование»;
- 4) линия «Использование программных систем и сервисов».

Линия «Технологические основы информатики»

Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Суперкомпьютеры.

Состав и функции программного обеспечения компьютера: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файловая система. Долговременное хранение данных в компьютере. Файловая система. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Компьютерные вирусы и защита от них.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Линия «Математические основы информатики»

Информация и информационные процессы. Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация и данные. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Характеристики современных носителей информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Поиск информации в Интернете.

Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.

Представление информации. Формы представления информации. Символ.

Алфавит — конечное множество символов; мощность алфавита. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Язык как способ представления информации. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Двоичный код. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна.

Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины.

Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Линия «Алгоритмы и программирование»

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический.

Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями.

Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.

Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Разработка алгоритмов и программ на языке программирования Паскаль. Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Линия «Использование программных систем и сервисов»

Обработка текстовой информации. Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений. Проверка правописания, словари. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

Обработка графической информации. Общее представление о цифровом представлении изображений. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Компьютерная графика (растровая, векторная). Форматы графических файлов.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Подготовка компьютерных презентаций. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Базы данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.

Электронные (динамические) таблицы. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в Интернете. Доменная система имен.

Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Поиск информации в Интернете. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

Рекомендации, повышающие безопасность работы в Интернете. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в Интернете. Личная информация, способы ее защиты.

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Характеристика основных видов деятельности учащихся
	Информатика	3	
1	Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.	7	<ul style="list-style-type: none"> - классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения современного компьютера; - определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; - использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; - 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 (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); - использовать маску для операций с файлами; у осуществлять поиск файлов средствами операционной системы.
2	Математические основы	10	-различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее

	информатики		<p>представления на материальных носителях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры информационных процессов — процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике; - раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; - кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; - определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода; - подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите; - описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них.
3	Использование программных систем и сервисов. Обработка графической и текстовой информации. Мультимедиа	15	<ul style="list-style-type: none"> - создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; - использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; - познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами; - оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок; - выполнять ввод изображений в компьютер; - создавать простые растровые изображения; редактировать готовые растровые изображения; - создавать простые векторные изображения;

			- использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.).
4	Резерв учебного времени	3	

8 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Характеристика основных видов деятельности учащихся
	Информатика	35	
1	Математические основы информатики	12	<ul style="list-style-type: none"> - записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; - переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную; - сравнивать числа в двоичной записи; - складывать и умножать 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; - использовать при решении задач формулы перемножения и сложения количества вариантов. - определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из

			2, 3 или 4 символов).
2	Алгоритмы и программирования. Начала программирования. Основы алгоритмизации	21	<ul style="list-style-type: none"> - понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике; - 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; - выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.; - выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки 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 Робот, Черепашка, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере; - составлять несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных с использованием

			<p>основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; - анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; - использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними; - записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
3	Резерв учебного времени	2	

9 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Информатика	35	
1	Математические основы информатики. Моделирование и	8	- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

	формализация		<ul style="list-style-type: none"> - определять количество элементов в множествах, полученных из двух 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); - использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; - пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.).
2	Алгоритмы и программирование	8	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; - использовать табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; - анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений.
3	Использование программных систем и сервисов. Обработка	16	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; - использовать основные способы графического представления числовой информации (графики,

	числовой информации		<p>круговые и столбчатые диаграммы);</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; - оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); - использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; - анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; - проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; - приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; - соблюдать основы норм информационной безопасности, этики и права.
4	Резерв учебного времени	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Характеристика основных видов деятельности ученика
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы	
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	0	0	<p>-различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;</p> <p>- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;</p> <p>- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;</p> <p>- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;</p> <p>- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;</p> <p>- подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите;</p> <p>- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них.</p>
2	Информация и её свойства	1	0	0	
3	Информационные процессы. Обработка информации	1	0	0	
4	Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов	1	0	0	
5	Информационные	1	0	0	

	процессы. Хранение и передача информации				
6	Всемирная паутина как информационное хранилище	1	0	0	
7	Представление информации	1	0	0	
8	Дискретная форма представления информации	1	0	0	
9	Единицы измерения информации	1	0	0	
10	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	1	0	0	
11	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»	1	1	0	
12	Основные компоненты компьютера и их	1	0	0	- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций

	функции				<p>объединения, пересечения и дополнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять количество элементов в множествах, полученных из двух 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); - использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; - пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.). 	
13	Персональный компьютер	1	0	0		
14	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	0	0		
15	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	0	0		
16	Файлы и файловые структуры	1	0	0		
17	Пользовательский интерфейс	1	0	0		
18	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1	1	0		
19	Формирование	1	0	0		- оценивать мощность множеств,

	изображения на экране компьютера				<p>полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;</p> <p>- определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;</p> <p>- 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);</p> <p>- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);</p> <p>- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;</p> <p>- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.).</p>
20	Компьютерная графика	1	0	0	
21	Создание графических изображений	1	0	0	
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	1	1	0	
23	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере	1	0	0	
24	Прямое форматирование. Стилиевое форматирование	1	0	0	
25	Визуализация информации в текстовых	1	0	0	

	документах				
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	0	0	
27	Оценка количественных параметров текстовых документов	1	0	0	
28	Оформление реферата «История вычислительной техники»	1	0	0	
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа	1	1	0	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; - определять количество элементов в множествах, полученных из двух 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);
30	Технология мультимедиа.	1	0	0	
31	Компьютерные презентации	1	0	0	
32	Создание мультимедийной презентации	1	0	0	

33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	1	1	0	<ul style="list-style-type: none"> - описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); - использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; - пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.).
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1	1	0	
35	Резерв учебного времени				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Характеристика основных видов деятельности ученика
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; - переводить заданное натуральное

	Информационная безопасность				число из двоичной системы счисления в десятичную; - сравнивать числа в двоичной записи; - складывать и умножать 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; - использовать при решении задач формулы перемножения и сложения количества вариантов. - определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов).
2	Общие сведения о системах счисления	1	0	0	
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	0	0	
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	0	0	
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	0	0	
6	Представление целых и вещественных чисел	1	0	0	
7	Множества и операции с ними.	1	0	0	
8	Высказывание. Логические операции	1	0	0	
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	0	0	
10	Свойства логических операций	1	0	0	
11	Решение логических задач	1	0	0	
12	Логические элементы	1	0	0	
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1	1	0	
14	Алгоритмы и исполнители	1	0	0	- понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм»,
15	Способы записи алгоритмов	1	0	0	
16	Объекты алгоритмов	1	0	0	

17	Алгоритмическая конструкция следование	1	0	0	<p>«программа» в обыденной речи и в информатике;</p> <p>- выразить алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);</p> <p>- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);</p> <p>- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;</p> <p>- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.;</p> <p>- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);</p> <p>- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;</p>
18	Алгоритмическая конструкция ветвление Полная форма ветвления	1	0	0	
19	Неполная форма ветвления	1	0	0	
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1	0	0	
21	Цикл с заданным условием окончания работы	1	0	0	
22	Цикл с заданным числом повторений	1	0	0	
23	Алгоритмы управления	1	0	0	
24	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1	1	0	
25	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	0	0	
26	Организация ввода и вывода данных	1	0	0	
27	Программирование линейных алгоритмов	1	0	0	
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1	0	0	
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1	0	0	
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	0	0	
31	Программирование циклов с заданным	1	0	0	

	условием окончания работы				
32	Программирование циклов с заданным числом повторений	1	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - составлять несложные алгоритмы обработки 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, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; - анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; - использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними; - записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
33	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1	0	0	
34	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1	1	0	
35	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	4	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Характеристика основных видов деятельности ученика
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; - определять количество элементов в множествах, полученных из двух 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); - использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
2	Моделирование как метод познания	1	0	0	
3	Знаковые модели	1	0	0	
4	Графические модели	1	0	0	
5	Табличные модели	1	0	0	
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1	0	0	
7	Система управления базами данных	1	0	0	
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	0	0	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	1	0	

					- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.).	
10	Решение задач на компьютере	1	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; - использовать табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; - анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений. 	
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	1	0	0		
12	Вычисление суммы элементов массива	1	0	0		
13	Последовательный поиск в массиве	1	0	0		
14	Анализ алгоритмов для исполнителей	1	0	0		
15	Конструирование алгоритмов	1	0	0		
16	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	1	0	0		
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа	1	1	0		
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1	0	0		<ul style="list-style-type: none"> - выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; - использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы); - использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1	0	0		
20	Встроенные функции. Логические функции	1	0	0		
21	Сортировка и поиск данных	1	0	0		
22	Построение диаграмм и графиков	1	0	0		
23	Обобщение и систематизация	1	1	0		

	основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа				элементов; - оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	0	0	- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	0	0	- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
26	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	1	0	0	- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
27	Всемирная паутина. Файловые архивы	1	0	0	- приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1	0	0	- соблюдать основы норм информационной безопасности, этики и права.
29	Технологии создания сайта	1	0	0	
30	Содержание и структура сайта	1	0	0	
31	Оформление сайта	1	0	0	
32	Размещение сайта в Интернете	1	0	0	
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	1	1	0	
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1	1	0	
35	Резерв учебного времени	1	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	5	0	