

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Администрация Андреапольского муниципального округа

МОУ АСОШ №1

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Бурова С.Ю.

Протокол № 1
от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Краузе Л.С.

Протокол № 1
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Дергачёва Т.Н.

Приказ № 47/03
от «30» 08 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ
7-9 класс (базовый уровень)**

Разработана: Бурова С.Ю.
учитель математики и информатики
первой квалификационной категории

Андреаполь, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МОиН РФ №1897 от 17.12.2010 г.)
2. Основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС) МОУ АСОШ №1
3. Учебного плана МОУ АСОШ №1 на 2019-2020 уч.год.
4. Авторской программы Босовой Л.Л. «Программа курса информатики и ИКТ для 7-9 классов средней общеобразовательной школы».
5. Федерального перечня учебников, рекомендованных МОиН РФ в 2017-2018 году.

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира.. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-

го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к 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 результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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: 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).

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 отражают:

- 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 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 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;

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

- 1) расширенный курс в V–IX классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 175 часов);
- 2) базовый курс в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов);
- 3) углубленный курс в VII–IX классах (VII – один час в неделю, VIII и IX классы – по два часа в неделю, всего 105 часов).

В зависимости от условий, имеющихся в конкретном образовательном учреждении, возможно увеличение количества часов в рамках каждого из представленных выше вариантов учебного плана.

Предлагаемая программа рекомендуется при реализации базового курса информатики в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов);

Содержание учебного предмета

Структурирование учебного содержания рабочей программы по годам обучения составлено в соответствии с распределением учебного содержания на основе авторской программы Босовой Л.Л. и методических рекомендаций по использованию УМК данного автора.

7 класс

Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов)

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

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

Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (7 часов)

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полтора часовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)

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. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.

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

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Тема 4. Обработка текстовой информации (9 часов)

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое 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.

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

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Тема 5. Мультимедиа (4 часа)

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных. Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов

Практические работы по информатике 7 класс

Практическая работа №1. Поиск информации в сети Интернет

Практическая работа №2. Компьютеры и их история

Практическая работа №3. Устройства персонального компьютера

Практическая работа №4. Программное обеспечение компьютера

Практическая работа №5. Работа с объектами файловой системы

Практическая работа №6. Настройка пользовательского интерфейса

Практическая работа №7. Обработка и создание растровых изображений

Практическая работа №8. Создание векторных изображений

Практическая работа №9. Создание текстовых документов

Практическая работа №10. Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»

Практическая работа №11. Компьютерный перевод текстов

Практическая работа №12. Сканирование и распознавание текстовых документов

Практическая работа №13. Разработка презентации

Практическая работа №14. Создание анимации

Практическая работа №15. Создание видеофильма

8 класс

Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)

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. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. 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.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Тема 7. Основы алгоритмизации (10 часов)

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). 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. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

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

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

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.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Тема 8. Начала программирования (10 часов)

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические.*

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- 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 в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Практические работы по информатике 8 класс

Практическая работа №1 «Перевод из одной СС в другую»

Практическая работа №2 «Построение таблиц истинности»

Практическая работа №3: Решение логических задач.

Практическая работа №4 Работа с исполнителями в среде Кумир.

Практическая работа №5 «Исполнение линейного алгоритма в среде Кумир»

Практическая работа №6 "Построение алгоритм.конструкций"

Практическая работа №7 "Циклы"

Практическая работа №8 "Программирование линейных алгоритмов"

Практическая работа №9 "Программирование разветвляющихся алгоритмов"

Практическая работа №10«Программирование циклов()»

Практическая работа №10«Программирование циклов ()»

Практическая работа №12«Программирование циклов()»

9 класс

Тема 9. Моделирование и формализация (8 часов)

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.

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

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 (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Тема 10. Алгоритмизация и программирование (10 часов)

Этапы решения задачи на компьютере.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

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.

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

Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Тема 11. Обработка числовой информации (7 часов)

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.

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами.

Тема 12. Коммуникационные технологии (7час)

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

Практические работы 9 класс

Практическая работа №1 Проведение компьютерного эксперимента

Практическая работа №2 Разработка и отладка программ

Практическая работа №3: Знакомство со средой программирования Паскаль

Практическая работа №4 Составление описания программ по образцу

Практическая работа №5 Работа в учебной среде для управления Роботом.

Практическая работа №6 Реализация алгоритмов для работа

Практическая работа №7 Работа с электронной таблицей

Практическая работа №8 Работа с электронной таблицей, графики, диаграммы

Практическая работа №9 База данных, поиск в БД.

Практическая работа №10 База данных, связи между таблицами.

Практическая работа №11 Работа в сети Интернет

Практическая работа №12 Создание мини-сайта

Практическая работа №13 Оформление сайта

Практическая работа №14 Размещение сайта в сети Интернет

Практическая работа №15 Мини проект «История создания мобильного телефона»

Практическая работа №16 Мини проект «История создания мобильного телефона»

Учебно-тематический план по информатике 7-9 класс

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Информация и информационные процессы	9	6	3
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3
3	Обработка графической информации	4	2	2
4	Обработка текстовой информации	9	3	6
5	Мультимедиа	4	1	3
6	Математические основы информатики	13	10	3
7	Основы алгоритмизации	10	6	4
8	Начала программирования	10	4	6
9	Моделирование и формализация	8	5	3
10	Алгоритмизация и программирование	14	8	6
11	Обработка числовой информации	7	3	4
12	Коммуникационные технологии	7	4	3
	Резерв	6	0	6
	Итого:	105	51	54

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 7 класс

№	Тема урока и практического занятия	Планируемые результаты	Формируемые УУД	Тип урока	Кол-во часов	дата	
						план	фактически
Информация и информационные процессы (9 часов)							
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	предметные – общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики; метапредметные – целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником; личностные – умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; прогнозирование – предвидеть возможности получения	урок «открытия нового знания»	1		

		условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.	конкретного результата при решении задачи.				
2	Информация и её свойства	предметные – общие представления об информации и её свойствах; метапредметные – понимание общепредметной сущности понятий «информация», «сигнал»; личностные – представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества.	<i>Коррекция</i> - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. Познавательные:	урок «открытия нового знания», рефлексии	1		
3	Информационные процессы. Обработка информации	предметные – общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; метапредметные – навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; общепредметные навыки обработки информации; личностные – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.	<i>общеучебные</i> – использовать общие приемы решения поставленных задач; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ставить и формулировать проблему; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности; выбирать наиболее эффективные решения	урок «открытия нового знания», рефлексии	1		
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	предметные – общие представления об информационных процессах и их	поставленной задачи; ориентироваться в	урок «открытия нового	1		

		<p>роли в современном мире; умение приводить примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</p> <p>метапредметные – навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; навыки классификации информационных процессов по принятому основанию; общепредметные навыки обработки, хранения и передачи информации;</p> <p>личностные – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.</p>	<p>разнообразии способов решения задач;</p> <p>узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета.</p> <p><i>Информационные</i> - получать и обрабатывать информацию</p> <p><i>логические</i> - подводить под понятие на основе распознавания объектов, выделения</p>	<p>знания», рефлексии</p>			
5	<p>Всемирная паутина как информационное хранилище</p>	<p>предметные – представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</p> <p>метапредметные – основные универсальные умения</p>	<p>существенных признаков.</p> <p>Коммуникативные: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач; осуществлять</p>	<p>урок «открытия нового знания», рефлексии</p>	1		

		<p>информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;</p> <p>личностные – владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения.</p>	<p>взаимный контроль; формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p><i>планирование учебного сотрудничества</i> – определять общую цель и пути ее достижения;</p> <p>формулировать свои затруднения.</p> <p>Регулятивные:</p> <p><i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу;</p> <p>преобразовывать практическую задачу в образовательную;</p> <p><i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p>				
6	Представление информации	<p>предметные – обобщённые представления о различных способах представления информации;</p> <p>метапредметные – понимание общепредметной сущности понятия «знак»; общеучебные умения анализа, сравнения, классификации;</p> <p>личностные – представления о языке, его роли в передаче собственных мыслей и общении с другими людьми.</p>	<p><i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</p> <p>прогнозирование –</p>	урок «открытия нового знания», рефлексии	1		
7	Дискретная форма представления информации	<p>предметные – представления о преобразовании информации из непрерывной формы в дискретную;</p> <p>понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли</p>	<p><i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</p> <p>прогнозирование –</p>	урок «открытия нового знания», рефлексии	1		

		дискретизации информации в развитии средств ИКТ. метапредметные – понимание универсальности двоичного кодирования; навыки представления информации в разных формах; навыки анализа информации; способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов; личностные – навыки концентрации внимания	предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. <i>Коррекция</i> - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.				
8	Единицы измерения информации	предметные – знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими; метапредметные – понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения; личностные – навыки концентрации внимания.	Познавательные: <i>общеучебные</i> – использовать общие приемы решения поставленных задач; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;	урок «открытия нового знания», рефлексии	1		
9	<i>Контрольная работа № 1</i> по теме «Информация и информационные процессы»	предметные – представления об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире, о принципах кодирования и алфавитном подходе к измерению информации; метапредметные – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование	формулировать и ставить и формулировать проблему; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности; выбирать наиболее эффективные решения поставленной	урок развивающего контроля	1		

		<p>проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; личностные – 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.</p>	<p>задачи; ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. <i>Информационные</i> - получать и</p>				
Компьютер – как универсальное средство обработки информации (7 часов)			обработать				
10	<p>Основные компоненты компьютера и их функции.</p>	<p>предметные – компьютер как модель человека, работающего с информацией; схема информационного обмена в компьютере; различие программы и данных; персональный компьютер – компьютер для личного пользования; основные устройства ПК; минимальный комплект устройств; магистральный принцип взаимодействия устройств ПК, характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность. Метапредметные - умение подключать внешние устройств компьютера: монитора,</p>	<p>информацию <i>логические</i> - подводить под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков. Коммуникативные: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных</p>	урок	1		
				«открытия нового знания», рефлексии			

		клавиатуры, мыши личностные – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.	задач; осуществлять взаимный контроль; формулировать собственное мнение и позицию;				
11	Персональный компьютер.	предметные – компьютер как модель человека, работающего с информацией; схема информационного обмена в компьютере; различие программы и данных; персональный компьютер – компьютер для личного пользования; основные устройства ПК; минимальный комплект устройств; магистральный принцип взаимодействия устройств ПК, характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность. Метапредметные - умение подключать внешние устройств компьютера: монитора, клавиатуры, мыши личностные – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.	<i>планирование учебного сотрудничества</i> – определять общую цель и пути ее достижения; формулировать свои затруднения. Регулятивные: <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> –	урок «открыти я нового знания», рефлексии	1		
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	предметные – компьютер как модель человека, работающего с информацией; схема информационного обмена в компьютере; различие программы и данных;	использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. <i>планирование</i> –	урок «открыти я нового знания», рефлексии	1		

		<p>персональный компьютер – компьютер для личного пользования; основные устройства ПК; минимальный комплект устройств; магистральный принцип взаимодействия устройств ПК, характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность.</p> <p>Метапредметные - умение подключать внешние устройств компьютера: монитора, клавиатуры, мыши</p> <p>личностные – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.</p>	<p>выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; прогнозирование – предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи.</p> <p><i>Коррекция</i> - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.</p>				
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	<p>предметные – компьютер как модель человека, работающего с информацией; схема информационного обмена в компьютере; различие программы и данных; персональный компьютер – компьютер для личного пользования; основные устройства ПК; минимальный комплект устройств; магистральный принцип взаимодействия устройств ПК, характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность.</p> <p>Метапредметные - умение</p>	<p>Познавательные: <i>общеучебные</i> – использовать общие приемы решения поставленных задач; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ставить и формулировать проблему; контролировать и оценивать процесс и</p>	урок «открытия нового знания», рефлексии			

		подключать внешние устройств компьютера: монитора, клавиатуры, мыши личностные – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.	результат деятельности; выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи;				
14	Файлы и файловые структуры	предметные – файл; файловая система как часть OS; имя файла, правила формирования имени; понятие логического диска; файловая структура диска, понятие каталога, путь к файлу – координата местоположения файла на диске; назначение таблицы размещения файлов метапредметные- смена устройства (логического диска); смена папки, создание папок; копирование, перемещение, переименование, удаление файлов и папок; изменение вида содержимого папки; сортировка файлов и папок; использование корзины для удаления файлов и её очистка запуск приложений, изменение размеров окна, перемещение окна, переключение между запущенными приложениями, сворачивание окна и его восстановление, закрытие окна и завершение работы приложения, использование встроенной справочной системы.	ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. <i>Информационные</i> - получать и обрабатывать информацию <i>логические</i> - подводить под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков. Коммуникативные: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за	урок «открытия нового знания», рефлексии	1		
15	Пользовательский интерфейс			урок «открытия нового знания», рефлексии	1		

		личностные – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.	помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач; осуществлять взаимный контроль; формулировать собственное мнение и позицию; <i>планирование учебного сотрудничества</i> – определять общую цель и пути ее достижения; формулировать свои затруднения.				
16	Контрольная работа № 2 по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	метапредметные – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; личностные – 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.		урок развивающего контроля	1		
Обработка графической информации (4 часа)							
17	Формирование изображения на экране компьютера	предметные – принцип формирования цвета пикселя на экране; связь между количеством цветов в палитре и количеством битов для кодирования одного пикселя (формула); формула определения объёма видеопамати для хранения изображения заданного размера метапредметные- использование инструментов для рисования		урок «открытия нового знания» рефлексии	1		

		<p>прямоугольника, окружности, линии, многоугольника; использование различных типов заливки; копирование, удаление и перемещение объектов изображения; изменение размеров объектов; изменение толщины линии</p> <p>личностные -способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;</p>					
18	Компьютерная графика	<p>предметные – история компьютерной графики; области применения компьютерной графики; два принципа представления изображения; растровая графика; векторная графика</p> <p>возможности графических редакторов; среда графического редактора; режимы работы графического редактора</p> <p>метапредметные- использование инструментов для рисования прямоугольника, окружности, линии, многоугольника; использование различных типов заливки; копирование, удаление и перемещение объектов изображения; изменение размеров объектов; изменение толщины линии</p>		урок «открытия нового знания» рефлексии	1		
19	Создание графических изображений	<p>возможности графических редакторов; среда графического редактора; режимы работы графического редактора</p> <p>метапредметные- использование инструментов для рисования прямоугольника, окружности, линии, многоугольника; использование различных типов заливки; копирование, удаление и перемещение объектов изображения; изменение размеров объектов; изменение толщины линии</p>		урок «открытия нового знания» рефлексии	1		

		личностные - способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;					
20	Контрольная работа № 3 по теме «Обработка графической информации».	метапредметные – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; личностные – 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.		урок развивающего контроля	1		
Обработка текстовой информации (9 часов)							
21	Текстовые документы и технологии их создания	предметные – преимущества компьютерного хранения документов; метапредметные- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с		урок «открытия нового знания» рефлексии	1		

		<p>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;</p> <p>личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;</p>				
22	Создание текстовых документов на компьютере	<p>предметные – понятия текстового редактора и текстового процессора; структурные единицы текста; среда текстового редактора; назначение программ-переводчиков; системы распознавания текстов</p> <p>личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;</p>		урок «открытия нового знания» рефлексии	1	
23	Прямое форматирование	<p>предметные – задание параметров страницы; орфографическая проверка текста с использованием встроенного</p>		урок «открытия нового знания»	1	

24	Стилевое форматирование	словаря; выделение фрагментов текста; задание шрифта, его размера и начертания; установка параметров абзаца и его форматирование; выравнивание абзацев		урок «открытия нового знания» рефлексии	1		
25	Визуализация информации в текстовых документах	метапредметные- 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; личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;		урок «открытия нового знания» рефлексии	1		
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	предметные – включение в документ формул; сканирование текста и его распознавание с помощью специализированных программ; перевод текста с одного языка на другой с помощью одной из программ-переводчиков		урок «открытия нового знания» рефлексии	1		
27	Оценка количественных параметров текстовых документов			урок «открытия нового знания» рефлексии	1		

		метапредметные – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; личностные – 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.		знания»			
28	Оформление реферата «История вычислительной техники»			методологического контроля	1		
29	Контрольная работа № 4 по теме «Обработка текстовой информации».			развивающего контроля	1		
Мультимедиа (4 часа)							
30	Технология мультимедиа.	предметные – 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; метапредметные- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и		урок «открытие нового знания»	1		
31	Компьютерные презентации			урок «открытие нового знания»	1		
32	Создание мультимедийной презентации			урок «открытие нового знания»	1		

		<p>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;</p> <p>личностные – способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.</p>					
33	<p><i>Проверочная работа по теме «Мультимедиа»</i></p>	<p>метапредметные – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;</p> <p>личностные – владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических</p>		развивающего контроля	1		

		аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.					
Резерв (1 час)							
34	Повторение за курс 7 класса.			методологического контроля	1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 8 класс

№ урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные содержания уроков	Характеристика основных видов деятельности	Параграф учебника
Тема 1: Математические основы информатики 13 часов						
1			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	Общие сведения 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.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать любую позиционную систему как знаковую систему; • определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении; • анализировать логическую структуру высказываний; • анализировать простейшие электронные схемы. 	Введение
2			Общие сведения о системах счисления			§ 1.1
3			Двоичная система счисления. Двоичная арифметика			§ 1.1
4			Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления			§ 1.1
5			Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q			§ 1.1
6			Представление целых чисел			§ 1.2
7			Представление вещественных чисел			§ 1.2

8		Высказывание. Логические операции	Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.	<i>Практическая деятельность:</i>	§ 1.3	
9		Построение таблиц истинности для логических выражений			• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;	§ 1.3
10		Свойства логических операций			• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;	§ 1.3
11		Решение логических задач			• строить таблицы истинности для логических выражений;	§ 1.3
12		Логические элементы			• вычислять истинностное значение логического выражения.	§ 1.3
13		Контрольная работа по теме «Математические основы информатики».	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.			
Основы алгоритмизации (10 ч)						
14		Алгоритмы и исполнители	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей,	<i>Аналитическая деятельность:</i>	§ 2.1	
15		Способы записи алгоритмов			• приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;	§ 2.2
16		Объекты алгоритмов			§ 2.3	
17		Алгоритмическая конструкция «следование»			§ 2.4	

18		Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная форма ветвления	Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.	<ul style="list-style-type: none"> • придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; • выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами; • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; 	§ 2.4
19		Сокращенная форма ветвления			§ 2.4
20		Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.		§ 2.4
21		Цикл с заданным условием окончания работы	Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.		§ 2.4
22		Цикл с заданным числом повторений	Линейные программы.		§ 2.4
23		Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации».	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		

			<p>заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; • составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем; • составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; 	
Начала программирования (10 ч)					
24			Общие сведения о языке программирования Паскаль		§ 3.1
25			Организация ввода и вывода данных		§ 3.2
26			Программирование линейных алгоритмов		§ 3.3
27			Программирование		§ 3.4

			разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор			
28			Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений			§ 3.4
29			Программирование циклов с заданным условием продолжения работы			§ 3.5
30			Программирование циклов с заданным условием окончания работы			§ 3.5
31			Программирование циклов с заданным числом повторений			§ 3.5
32			Различные варианты программирования циклического алгоритма			§ 3.5
33			Контрольная работа по теме «Начала программирования».			
Итоговое повторение (1ч)						
34			Основные понятия курса Итоговое тестирование			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 9класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Планируемые результаты		Применение ИКТ и ЭОР	Виды контроля	Дата проведения	
				Предметные	Метапредметные и личностные (УУД)			план	Факт
									класс
Глава 1. «Моделирование и формализация» (8 часов)									
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Фундаментальные вопросы информатики. Техника безопасности при работе за компьютером.	познакомиться с учебником; познакомиться с техникой безопасности и правильной организации рабочего места; получить представление о предмете изучения.	<p>Личностные. Смыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Познавательные: общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач;</p>	Плакат «Техника безопасности». Презентация Введение.	промежуточный		

					Коммуникативные : инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью				
2	Моделирование как метод познания	1	Модель, моделирование, цель моделирования, натуральная (материальная) модель, информационная модель, формализация, классификация информационных моделей	Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования. Знать различия между натуральными и информационными моделями. Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели	Личностные: Смислообразование Регулятивные: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным; осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать	презентация « Моделирование как метод познания »	Индивидуальный, фронтальный опрос		
3	Знаковые модели	1	Словесные модели, математические модели, компьютерные модели	Иметь представление о словесных, информационных, математических и имитационных моделях.	противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным; осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать	Презентация « Знаковые модели »	Индивидуальный, фронтальный опрос		

4	Графические информационные модели.	1	Схема, карта, чертеж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево	Иметь представление о графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы). Уметь применять графы и таблицы для решения задач	известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем.	Презентация « Графические модели »	промежуточный		
5	Табличные информационные модели	1	Таблица, таблица «объект – свойство», таблица «объект - объект»	Иметь представление о табличных моделях. Уметь использовать таблицы при решении задач. Знать различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект»		Презентация « Табличные информационные модели »	промежуточный		

6	Система управления базами данных	1	<p>Информационная система, база данных, иерархическая база данных, сетевая база данных, реляционная база данных, запись, поле, ключ СУБД, таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет</p>	<p>Иметь представление о базах данных. Знать основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный)</p> <p>Иметь представление о системе управления базами данных (СУБД). Знать основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты)</p>	<p>Личностные:</p> <p>Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;</p> <p>актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности;</p> <p>формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Познавательные:</p> <p>осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем.</p>	<p>Презентация</p> <p>«База данных как модель предметной области»</p> <p>Презентация</p> <p>«Система управления базами данных»</p>	промежуточный		
---	----------------------------------	---	---	---	--	--	---------------	--	--

7	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	1	<p>Модель, моделирование, цель моделирования, натуральная (материальная) модель, информационная модель, формализация, классификация информационных моделей, словесные модели, математические модели, компьютерные модели, схема, карта, чертеж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево, таблица, таблица «объект – свойство», таблица «объект - объект», Информационная система, база данных, иерархическая база данных, сетевая база данных, реляционная база данных, запись, поле, ключ, СУБД, таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет</p>	<p>Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования, словесных, информационных, математических и имитационных моделях о системе управления базами данных (СУБД). Знать различия между натуральными и информационными моделями, графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы), табличных моделях, различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект», о базах данных, основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный), основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты). Уметь различать образные, знаковые и</p>	<p>Личностные: Смыслообразование – самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности Регулятивные: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p>	<p>интерактивный тест «Моделирование и формализация»</p>	<p>промежуточный</p>		
---	--	---	---	--	---	---	----------------------	--	--

				смешанные информационные модели, использовать таблицы при решении задач.					
8	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».	1	БД: таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет	Знать о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд).		Контрольная практическая работа	итоговый		
Глава 2. «Алгоритмизация и программирование» (8 часов)									
9	Этапы решения задачи на компьютере	1	Постановка задачи, формализация, алгоритмизация, программирование, отладка и тестирование, выполнение расчетов	Иметь представление о классах рассматриваемых задач, понимать связи между исходными данными и результатами с помощью математических соотношений; уметь выбрать подходящий способ для решения задачи. Понимать связи между исходными данными и результатами с помощью математических соотношений; уметь выбрать подходящий способ для решения задачи. Уметь выбрать подходящий способ для решения задачи.	Личностные: формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику. Регулятивные: Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности	Презентация «Решение задач на компьютере»	промежуточный		
10	Одномерные массивы целых чисел. Описание	1	Массив, описание массива, заполнение	Иметь представление об		Презентация «Одномерные	промежуточный		

	массива. Использование циклов.		массива, обработка массива, вывод массива	одномерных массивах и способах их описания	действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата. Умение использовать различные средства	массивы целых чисел»			
							Промежуточный		
11	Вычисление суммы элементов массива	1	Массив, описание массива, заполнение массива, вычисление суммы элементов массива, вывод массива	Иметь представление о способах заполнения, обработки и вывода одномерных массивов		Презентация «Одномерные массивы целых чисел»	Промежуточный		
12	Последовательный поиск в массиве	1	Массив, описание массива, заполнение массива, последовательный поиск в массиве, вывод массива	Иметь представление о способах заполнения, обработки и вывода одномерных массивов	Презентация «Одномерные массивы целых чисел»	промежуточный			

13	Сортировка массива	1	Массив, описание массива, заполнение массива, сортировка массива, вывод массива	Иметь представление о способах заполнения, обработки и вывода одномерных массивов	<p>самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.).</p> <p>Познавательные: общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные : умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению</p>	Презентация «Одномерные массивы целых чисел»	Промежуточный		
----	--------------------	---	---	---	---	--	---------------	--	--

					<p>учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.</p> <p>Личностные: Смыслообразование – самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности</p> <p>Регулятивные: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p>Познавательные: общеучебные – выбирать наиболее эффективные</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14	Последовательное построение алгоритма Вспомогательные алгоритмы	1	<p>Вспомогательный алгоритм, формальные параметры, фактические параметры, рекурсивный алгоритм</p> <p>Подпрограмма, процедура, функция, рекурсивная функция</p> <p>характеристики исполнителя: круг решаемых задач, среда, режим работы, система команд; формальное исполнение алгоритма</p>	<p>Иметь представление о методе пошаговой детализации</p> <p>Иметь представление о подпрограммах, процедурах.</p> <p>Иметь представление о подпрограммах, функциях.</p>	решения поставленной задачи.	<p>Презентация «Конструирование алгоритмов»</p> <p>Презентация «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль»</p>	итоговый промежуточный		

15	Алгоритмы управления	1	Управление, алгоритм управления, обратная связь Величина, константа, переменная, тип, имя, присваивание, выражение, таблица	Иметь представление об алгоритме управления, обратной связи		Презентация «Алгоритмы управления»	промежуточный		
						интерактивный тест «Алгоритмизация и программирование»	итоговый		
16	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».	1	Массивы, процедуры, функции	Уметь обрабатывать массивы		Контрольная практическая работа	итоговый		
Глава 3. «Обработка числовой информации в электронных таблицах» (6 часов)									
17	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы.	1	Электронные таблицы, табличный процессор, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек, лист, книга	Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ	<i>Личностные:</i> понимание важности логического мышления для современного человека готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ	Презентация «Электронные таблицы»	промежуточный		
18	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	Относительная ссылка, абсолютная ссылка, смешанная ссылка, встроенная функция, логическая функция, условная функция	Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках		Презентация «Организация вычислений в электронных таблицах»	промежуточный		
19	Встроенные функции. Логические функции	1	Относительная ссылка, абсолютная ссылка, смешанная ссылка, встроенная функция, логическая функция, условная функция	Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках		Презентация «Организация вычислений в электронных таблицах»	промежуточный		

20	Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм.	1	Сортировка, поиск и фильтрация Диаграмма, график, ряды данных, категории	Иметь представление о способах сортировки и поиска данных Иметь представление о видах диаграмм	в условиях развития информационного общества регулятивные определять способы действий умение планировать свою учебную деятельность познавательные делать выводы на основе полученной информации умение структурировать знания владение первичными навыками анализа и критической оценки информации владение основными логическими операциями коммуникативные умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Презентация «Средства анализа и визуализации данных»	промежуточный		
21	Обобщение по теме «Обработка числовой информации»	1	Следование, ветвление, повторение, линейные алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы,	Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Повторение», о цикле с заданным	Личностные: Смыслообразование – самооценка на основе критериев успешности учебной	интерактивный тест «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	Итоговый		

			почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль		<p>общества</p> <p>регулятивные</p> <p>определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность</p> <p>познавательные</p> <p>умение структурировать знания</p> <p>владение навыками анализа и критической оценки информации</p> <p>коммуникативные</p> <p>умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.</p>					
27	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль	Иметь представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете. Уметь работать с электронной почтой		Презентация « Информационные ресурсы и сервисы Интернет »	промежуточный			
28	Технологии создания сайта.	1	Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг	Иметь представление о технологии создания сайта		Презентация « Создание Web-сайта »				
29	Содержание и структура сайта.	1	Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг	Знать содержание и структуру сайта		Презентация « Создание Web-сайта »	итоговый			
30	Оформление сайта.	1	Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг	Уметь оформлять сайт		Презентация « Создание Web-сайта »	Промежуточный			
31	Размещение сайта в Интернете.	1	Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг	Уметь размещать сайт в Интернет		Презентация « Создание Web-сайта »	Промежуточный			

32	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии».	1	Сообщение, канал связи, компьютерная сеть, скорость передачи информации, локальная сеть, глобальная сеть, Интернет, протокол, IP-адрес, доменное имя, протокол IP, протокол TCP, Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль, структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг	Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях, о доменной системе имён и протоколах передачи данных, о серверах, структуре Всемирной паутины, представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете, о технологии создания сайта. Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера, содержание и структуру сайта. Уметь работать с электронной почтой, оформлять сайт, размещать сайт в Интернет	<p>Личностные: Смыслообразование – самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности</p> <p>Регулятивные: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p>Познавательные: общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p>	интерактивный тест «Коммуникационные технологии»	итоговый		
Итоговое повторение (2 часа)									

33-34	Итоговое повторение	2	<p>Информация и информационные процессы, кодирование, единицы измерения, количество информации</p> <p>Файловая система персонального компьютера, размеры файлов</p> <p>Системы счисления. Перевод из 10 сс в 2 сс. Логика, высказывания и логические операции</p> <p>Табличная и графическая формы представления информации</p> <p>Расчет количества информации при передаче, поиск информации</p> <p>Относительные, абсолютные и смешанные ссылки, диаграммы. Анализ данных электронных таблиц</p> <p>Относительные, абсолютные и смешанные ссылки, диаграммы. Анализ данных электронных таблиц</p> <p>Алгоритмы и исполнители (чертежник, делитель, и т. д.)</p> <p>Язык программирования, программа, структура программы</p> <p>Система счисления, логические выражения, алгоритм, программа</p>	<p>Иметь представление о кодировании информации, единицах измерения, количестве информации</p> <p>Иметь представление об иерархической файловой системе персонального компьютера, размере файлов</p> <p>Иметь представление о программировании циклов с заданным условием продолжения работы</p> <p>Уметь преобразовывать информацию из табличной в графическую форму. Уметь вычислять кратчайшее расстояние по графу и количество дорог</p> <p>Уметь определять размер файла, уметь осуществлять поиск информации по заданным условиям</p> <p>Уметь осуществлять поиск, отбор и анализ данных</p> <p>Уметь осуществлять поиск, отбор и анализ данных</p> <p>Уметь анализировать алгоритмы</p> <p>Уметь анализировать алгоритмы</p> <p>Иметь представление о языках</p>	<p>Личностные: формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.</p> <p>Регулятивные: Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата.</p> <p>Познавательные: общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные</p>	Решение задач ОГЭ	Промежуточный		
-------	---------------------	---	---	---	---	-------------------	---------------	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература (основная, дополнительная) (наименование, автор, издательство, год издания)	Дидактический материал (наименование, автор, издательство, год издания)	Информационно-компьютерная поддержка (наименование сайтов, электронных пособий)
Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016	Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – Босова Л.Л., Босова А.Ю. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.	Коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
Информатика: Учебник для 7 класса. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.	Пояснительная записка к учебникам «Информатика» для 5-9 классов . Босова, Л.Л.	Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/)
Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. Босова Л.Л., Босова А.Б. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.	Информатика. УМК для основной школы [Электронный ресурс] : 5–6 классы. 7—9 классы. Методическое пособие / Автор-составитель: М. Н. Бородин. —Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —108 с.: ил.ISBN 978-5-9963-1462-1	Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс» Босова Л.Л., Босова А.Ю.
Информатика: Учебник для 8 класса. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.	Босова Л.Л.. Информатика. Планируемые результаты. Система заданий 7-9 классы М.: «Просвещение», 2016	Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. Босова Л.Л., Босова А.Б. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.		Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016		Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
Босова Л.Л., Босова А.Ю.		

Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.		
---	--	--

Планируемые результаты освоения предмета информатика в 7-9 классах

Информация и способы её представления

Выпускник 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, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнавать 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.

Выпускник получит возможность:

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

Математические основы информатики

Выпускник 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).

Выпускник получит возможность:

- 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

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность:

- 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

Выпускник 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.

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность (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.