**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса «Информатика» разработана на основе: Примерной основной образовательной программы основного общего образования (М.: Просвещение 2015), авторской программы «Информатика. Программа для основной школы: 7-9 класс»Семакина И.Г., Залоговой Л.А., Русакова С.В., Шестаковой Л.В., М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ООП НОО (ООО) МБОУ «Новогородская СОШ № 3», учебным планом школы.

**Цели:**

1. **освоение знаний,** составляющих основу научных представлений об инфор­мации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
2. **овладение умениями** работать с различными видами информации с помо­щью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее ре­зультаты;
3. **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих спо­собностей средствами ИКТ;
4. **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной инфор­мации;

• **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, даль­нейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

***Основные задачи курса:***

* систематизировать подходы к изучению предмета;
* сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
* научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
* показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
* сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно базисному учебному плану образовательного учреждения МБОУ «Новогородская СОШ № 3» на изучение предмета

# «Информатика» отведено 102 часа.

# В том числе:

* В 7 классе – 34 часа (1 час в неделю, 34 учебных недель);
* В 8 классе – 34 часа (1 час в неделю, 34 учебных недель);
* В 9 классе – 34 часа (1 часа в неделю, 34 учебных недель).

**Содержание учебного курса**

**Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

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.

**Математические основы информатики**

**Тексты и кодирование**

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

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

Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

**Дискретизация**

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGBиCMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

**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. 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.

**Списки, графы, деревья**

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.

**Алгоритмы и элементы программирования**

**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). 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 невыполнения 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.

**Разработка алгоритмов и программ**

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.

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.

**Анализ алгоритмов**

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 отопления 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.

**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.

**Использование программных систем и сервисов**

**Файловая система**

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, полуторачасовой 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.

**Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

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.

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.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

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.

**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.

**Базы данных. Поиск информации**

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

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.

**Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

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.

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

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

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. Эко

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.).

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

**Личностные результаты:**

1. формирует целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
2. формирует коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
3. формирует ценности здорового и безопасного образа жизни;
4. развивает чувства национального самосознания, патриотизма, интереса и уважения к другим культурам;
5. имеет мотивацию к изучению информатики;
6. осваивает социальные нормы, правила поведения;
7. развивает чувство гордости за свою школу;
8. формирует ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
9. воспитывает чувство патриотизма, уважение к культуре и традициям разных народов России, интерес и толерантность к другим культурам;
10. развивает осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
11. формирует и развивает компетентности в области использования ИКТ;
12. умеет определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

**метапредметные:**

**регулятивные результаты:**

1. умеет самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
2. демонстрирует готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни;
3. учится основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
4. развивает навыки самоконтроля и рефлексии учебных достижений;
5. адекватно самостоятельно оценивает правильность выполнения действия и вносит необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
6. умеет создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умеет оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
8. умеет самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**познавательные результаты:**

1. пользуется знаками, моделями, приведенными в учебнике;
2. даёт определения понятий;
3. развивает умения систематизировать новые знания;
4. развивает умения смыслового чтения: осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прочитанных и прослушанных текстов;
5. производит поиск и выделение необходимой информации;
6. применяет методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
7. развивает умение составлять заметки/тезисы по содержанию текста;
8. представляет информацию в виде текста, рисунка, таблицы;
9. учится основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
10. умеет структурировать знания;
11. делает выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

**Коммуникативные результаты:**

1. развивает способы взаимодействия с учителем, одноклассниками;
2. развивает навыки и умения во всех видах речевой деятельности;
3. соблюдает простейшие нормы речевого этикета; учится приветствовать и прощаться в соответствии с этикетными нормами;
4. развивает умение работать в парах, в группе; осваивает способы совместной деятельности;
5. формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует и координирует её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
6. устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимает решения и делает выбор;
7. осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
8. участвует в диалоге; слушает и понимает других, высказывает свою точку зрения на события, поступки;
9. осуществляет контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, умеет убеждать;
10. формирует коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

**Предметные результаты**

**Выпускник научится:**

* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
* различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
* раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
* классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
* узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
* определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
* узнает о 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 на значения 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 логическиевыражения 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 язык 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 записыватьихв виде программнавыбранномязыке 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 аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
* узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

**Выпускникполучитвозможность(вданномкурсеиинойучебной 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.*

**7 класс**

1. **Человек и информация.**

***Обучающийся научится:***

* + находить связь между информацией и знаниями человека;
  + понимать, что такое информационные процессы;
  + определять какие существуют носители информации;
  + определять функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
  + понимать, как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
  + понимать, что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
  + определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
  + приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
  + измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
  + пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
  + пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

1. **Компьютер: устройство и программное обеспечение**

***Обучающийся научится:***

* + правилам техники безопасности и при работе на компьютере;
  + узнавать состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
  + основным характеристикам компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
  + понимать структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
  + понимать типы и свойства устройств внешней памяти;
  + понимать типы и назначение устройств ввода/вывода;
  + определять сущность программного управления работой компьютера;
  + принципам организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
  + назначение программного обеспечения и его состав.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + включать и выключать компьютер;
  + пользоваться клавиатурой;
  + ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
  + инициализировать выполнение программ из программных файлов;
  + просматривать на экране директорию диска;
  + выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
  + использовать антивирусные программы.

1. **Текстовая информация и компьютер**

***Обучающийся научится:***

* + способам представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
  + определять назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
  + основным режимам работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
  + выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
  + сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

1. **Графическая информация и компьютер**

***Обучающийся научится:***

* + способам представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
  + понимать какие существуют области применения компьютерной графики;
  + определять назначение графических редакторов;
  + определять назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
  + сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.

1. **Мультимедиа и компьютерные презентации**

***Обучающийся научится:***

* + что такое мультимедиа;
  + принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
  + основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

**8 класс**

1. **Передача информации в компьютерных сетях**

***Обучающийся научится:***

* + понимать, что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
  + определять назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
  + определять назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
  + понимать, что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
  + осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
  + осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
  + осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;
  + работать с одной из программ-архиваторов.

1. **Информационное моделирование**

***Обучающийся научится:***

* + что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
  + какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + приводить примеры натурных и информационных моделей;
  + ориентироваться в таблично-организованной информации;
  + описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;

1. **Хранение и обработка информации в базах данных**

***Обучающийся научится:***

* + понимать, что такое база данных, СУБД, информационная система;
  + понимать, что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
  + формировать структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
  + понимать, что такое логическая величина, логическое выражение;
  + понимать, что такое логические операции, как они выполняются.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
  + организовывать поиск информации в БД;
  + редактировать содержимое полей БД;
  + сортировать записи в БД по ключу;
  + добавлять и удалять записи в БД;
  + создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.

1. **Табличные вычисления на компьютере**

***Обучающийся научится:***

* + Понимать, что такое электронная таблица и табличный процессор;
  + основным информационным единицам электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
  + определять какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
  + основным функциям (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
  + графическим возможностям табличного процессора.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* + открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
  + редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
  + выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;
  + получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
  + создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

**Тематическое планирование**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | **Неурочная деятельность** | **Основные виды деятельности** |
| **1** | Введение в предмет | 1 |  | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики. |
| **2** | Человек и информация | 4 (3+1) | **1** | Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы  Измерение информации. Единицы измерения информации.  **Практика на компьютере**: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования. |
| **3** | Компьютер: устройство и программное обеспечение | 6 (3+3) | **2** | Начальные сведения об архитектуре компьютера.  Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.  Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.  Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.  **Практика на компьютере:** знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ. |
| **4** | Текстовая информация и компьютер | 9 (3+6) | **3** | Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.  Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)  **Практика на компьютере:** основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок. |
| **5** | Графическая информация и компьютер | 6 (2+4) | **2** | Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.  Графические редакторы и методы работы с ними.  **Практика на компьютере:** создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре). |
| **6** | Мультимедиа и компьютерные презентации | 6 (2+4) | **2** | Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.  **Практика на компьютере:** освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора. |
| **7** | Повторение | 2 |  | Знать материал, изученный в курсе информатики и ИКТ за 7 класс.  Уметь применять полученные знания на практике. |
|  | Итого | 34 | **10** |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | **Неурочная деятельность** | **Основные виды деятельности** |
| **1** | Передача информации в компьютерных сетях | 8 (4+4) | **2** | Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.  Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.  **Практика на компьютере:** работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.  Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).  Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора. |
| **2** | Информационное моделирование | 4 (3+1) | **1** | Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.  Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.  Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей. |
| **3** | Хранение и обработка информации в базах данных | 10 (5+5) | **3** | Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.  Проектирование и создание однотабличной БД.  Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.  Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.  Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете). |
| **4** | Табличные вычисления на компьютере | 10(5+5) | **3** | Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.  Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.  Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.  Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.  **Практика на компьютере:** работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.  Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы. |
| **5** | Повторение | 2 | **1** | Знать материал, изученный в курсе информатики и ИКТ за 8 класс.  Уметь применять полученные знания на практике. |
|  | Итого | 34 | **10** |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | **Неурочная деятельность** | **Основные виды деятельности** |
| **1** | Управление и алгоритмы | 12(5+7) | **3** | Кибернетика. Кибернетическая модель управления.  Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.  Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.  Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм). |
| **2** | Введение в программирование | 15 (5+10) | **5** | Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.  Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.  Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.  Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов. |
| **3** | Информационные технологии и общество | 4 (4+0) | **1** | Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере. |
| **4** | Повторение | 3 | **1** | Знать материал, изученный в курсе информатики и ИКТ за 9 класс. |
|  | Итого | 34 | **10** |  |

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | №  урока | Тема урока | Дата | Корректировка даты | Неурочная деятельность | ЦОР и ресурсы Интернет |
| **I четверть** | | | | | | |
| **Введение в предмет 1 час** | | | | | | |
|  |  | Правила ТБ в компьютерном классе. Информация и знания | 6.09 |  |  | **8 класс Введение**  ЦОР № 2, 3, 5  **8 класс Глава 1, 1**  ЦОР №1  ЦОР №2  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №4. |
| **Человек и информация 4 часа**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + находить связь между информацией и знаниями человека;   + понимать, что такое информационные процессы;   + определять какие существуют носители информации;   + определять функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;   + понимать, как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);   + понимать, что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;   + определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;   + приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;   + измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);   + пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);   - пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных. | | | | | | |
|  |  | Восприятие и представление информации. Информационные процессы. | **13.09** |  | Образовательная экскурсия | **8 класс Глава 1, 2**  ЦОР №1  ЦОР №3  ЦОР №9  ЦОР №8  **8 класс Глава 1, 3**  ЦОР №1  ЦОР №6  ЦОР №7  ЦОР №9 |
|  |  | Измерение информации. | **20.09** |  |  | **8 класс Глава 1, 4**  ЦОР №1  ЦОР №3 |
|  |  | Решение задач по теме «Измерение информации». | **27.09** |  |  | **8 класс Глава 1, 4**  ЦОР №5  ЦОР №7  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №4 |
|  |  | Контрольная работа «Измерение информации». | **4.10** |  |  | Тест «Измерение информации» |
| **Компьютер: устройство и программное обеспечение 6 часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + правилам техники безопасности и при работе на компьютере;   + узнавать состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;   + основным характеристикам компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);   + понимать структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;   + понимать типы и свойства устройств внешней памяти;   + понимать типы и назначение устройств ввода/вывода;   + определять сущность программного управления работой компьютера;   + принципам организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;   + назначение программного обеспечения и его состав.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + включать и выключать компьютер;   + пользоваться клавиатурой;   + ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;   + инициализировать выполнение программ из программных файлов;   + просматривать на экране директорию диска;   + выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;   + использовать антивирусные программы. | | | | | | |
|  |  | Назначение и устройство компьютера. Компьютерная память. | **11.10** |  |  | **8 класс Глава 2, 5**  ЦОР №1  ЦОР №2  ЦОР №8  ЦОР №9  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №7  **8 класс Глава 2, 6**  ЦОР №1  ЦОР №7  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №2 |
|  |  | Как устроен персональный компьютер. Основные характеристики персонального компьютера. | **18.10** |  | практикум | **8 класс Глава 2, 7**  ЦОР №6  ЦОР №5  ЦОР №4  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №3  **8 класс Глава 2, 8**  ЦОР №6  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №7  ЦОР №8 |
|  |  | Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. Системы программирования. | **25.10** |  |  | **8 класс Глава 2, 9**  ЦОР №6  ЦОР №5  **8 класс Глава 2, 10**  ЦОР №6  ЦОР №7  ЦОР №8 |
|  |  | О файлах и файловых структурах. | **1.11** |  |  | **8 класс Глава 2, 11**  ЦОР №15  ЦОР №13  ЦОР №2  ЦОР №10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №9 |
|  |  | Пользовательский интерфейс. | **15.11** |  | Познавательная деятельность | **8 класс Глава 2, 12**  ЦОР №11  ЦОР №9  ЦОР №10  ЦОР №15  ЦОР №1  ЦОР №4  ЦОР №12  ЦОР №3  ЦОР №4 |
|  |  | Контрольная работа «Программное обеспечение компьютера». | **22.11** |  |  | Тренировочный тест к главе 2 Первое знакомство с компьютером,  Кроссворд по теме: Первое знакомство с компьютером. |
| **Текстовая информация и компьютер 9 часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + способам представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);   + определять назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);   + основным режимам работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;   + выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;   + сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать. | | | | | | |
|  |  | Тексты в компьютерной памяти. | **29.11** |  |  | **8 класс Глава 3, 13**  ЦОР №12  ЦОР №11  ЦОР №10  ЦОР №6  ЦОР №1  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №4 |
|  |  | Текстовые редакторы. | **6.12** |  |  | **8 класс Глава 3, 14**  ЦОР №7  ЦОР №8  ЦОР №5 |
|  |  | Текстовые редакторы и текстовые процессоры | **13.12** |  | Образовательная экскурсия | **8 класс Глава 3, 15**  ЦОР №17  ЦОР №16 |
|  |  | Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста | **20.12** |  |  | **8 класс** Глава 3, §15  ЦОР № 19. Управление шрифтами  ЦОР № 20. Форматирование текста  ЦОР № 14. Работа с фрагментами текста  ЦОР № 17. Многооконный режим работы  ЦОР № 3. Интерфейс MS Word  ЦОР № 9. Перемещение по тексту в MS Word  ЦОР № 2. Ввод и редактирование текста в MS Word,  ЦОР № 10. Поиск и замена в MS Word  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 11. Практическое задание № 5  ЦОР № 12. Практическое задание № 6  ЦОР № 13. Практическое задание № 8 |
|  |  | Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа. | **27.12** |  | Творческая лаборатория |
|  |  | Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены | **17.01** |  |  |
|  |  | Работа с таблицами | **24.01** |  | практикум |
|  |  | Системы перевода и распознавания текстов. | **31.01** |  |  | **8 класс Глава 3, 17**  ЦОР №4 |
|  |  | Контрольная работа «Текстовая информация». | **7.02** |  |  | **8 класс**  Глава 3, §17  ЦОР № 1. Итоговый тест к главе 3 Текстовая информация и компьютер  ЦОР № 4 Тренировочный тест к главе 3 Текстовая информация и компьютер. |
| **Графическая информация и компьютер 6 часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + способам представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;   + понимать какие существуют области применения компьютерной графики;   + определять назначение графических редакторов;   + определять назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;   + сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать. | | | | | | |
|  |  | Компьютерная графика. | **14.02** |  |  | **8 класс Глава 4, 18**  ЦОР №11  ЦОР №9  ЦОР №1  ЦОР №2  ЦОР №7  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №7 |
|  |  | Технические средства компьютерной графики. Кодирование изображения. | **21.02** |  | Учебное исследование | **8 класс Глава 4, 19**  ЦОР №10  ЦОР №8  ЦОР №1  ЦОР №12  ЦОР №9  **8 класс Глава 4, 20**  ЦОР №5  ЦОР №4  ***Упражнения для самостоятельной работы***  ЦОР №8 |
|  |  | Растровая и векторная графика. | **28.02** |  |  | **8 класс Глава 4, 21**  ЦОР №7  ЦОР №6 |
|  |  | Графические редакторы растрового типа | **6.03** |  |  | **8 класс Глава 4, 22**  ЦОР №2  ЦОР №16  ЦОР №13  ЦОР №15  ЦОР №19  ЦОР №1  ЦОР №17  ЦОР №18  ЦОР №4  ЦОР №14 |
|  |  | Работа с графическим редактором растрового типа | **13.03** |  | практикум | **8 класс Глава 4, 22**  ***Упражнения для самостоятельной работы***  ЦОР №11  ЦОР №12 |
|  |  | Технические средства компьютерной графики. Сканирование изображения и его обработка. | **20.03** |  |  | **8 класс**  Глава4, §19  ЦОР № 10. Система выводаизображения на экран монитора  ЦОР № 8. Принцип работымонитора  ЦОР № 1. Видеоадаптер  ЦОР № 12. Устройства вводаинформации в компьютер  ЦОР № 9. Принцип работысканера |
| **Мультимедиа и компьютерные презентации 6часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + что такое мультимедиа;   + принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;   + основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст. | | | | | | |
|  |  | Понятие омультимедиа. Компьютерныепрезентации | **3.04** |  |  | **8 класс Глава 5, 24**  ЦОР №4  **8 класс Глава 5, 26**  ЦОР №5  ЦОР №15  **ЦОР Слайд-шоу:**  Демонстрационная интерактивная презентация, Демонстрационная непрерывная презентация, Создание новой презентации в PowerPoint, Режимы отображения слайдов в PowerPoint, Работа с объектами в PowerPoint,  Настройка анимации и звука в PowerPoint, Изменение оформления слайдов в PowerPoint, |
|  |  | Созданиепрезентации с использованием текста,  графикии звука. | **10.04** |  |  | ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 10. Практическое задание № 13  ЦОР № 14. Практическое задание № 14 |
|  |  | Технические средства мультимедиа. | **17.04** |  | Познавательная лаборатория | **8 класс Глава 5, 24**ЦОР №1  **8 класс Глава 5, 25**ЦОР №5 |
|  |  | Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации | **24.04** |  |  | **8 класс**  Глава 5, §25  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 1. Домашнее задание ЦОР № 15 |
|  |  | Компьютерные презентации  с применением записанного звука и изображения | **8.05** |  | практикум | **8 класс Глава 5, 26**  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №16 |
|  |  | Промежуточная аттестация | **15.05** |  |  | **8 класс**  Глава 4, §22  ***Упражнение для самостоятельной работы:***  ЦОР № 7. Кроссворд по теме: Технологии мультимедиа  ЦОР № 20. Тренировочный тест к главе 4 «Графическая информация и компьютер» и главе 5 «Технология мультимедиа»  ЦОР № 7. Итоговый тест к главе 4 «Графическая информация и компьютер» и главе 5 |
| **Повторение 2 часа** | | | | | | |
|  |  | Анализ итогового тестирования | **22.05** |  |  | ***Упражнения для самостоятельной работы:***  Тренировочныйтест по курсу 8 класса(гл2, п. 5, ЦОР №10)  Итоговый тест покурсу 8 класса (гл2, п. 5, ЦОР №3) |
|  |  | Обобщение по темам «Компьютерная графика»  и «Мультимедиа» | **29.05** |  |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | №  урока | Тема урока | Дата | Корректировка даты | Неурочная деятельность | ЦОР и ресурсы Интернет |
| **I четверть** | | | | | | |
| **Передача информации в компьютерных сетях 8 часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + понимать, что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;   + определять назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;   + определять назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;   + понимать, что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;   + осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;   + осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;   + осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;   + работать с одной из программ-архиваторов. | | | | | | |
|  |  | Правила ТБ в компьютерном классе. Как устроена компьютерная сеть. | **2.09** |  |  | **8 класс** Введение  ЦОР № 2, 3, 5  **9 класс. Глава 1, 1**  ЦОР № 1  ЦОР № 3  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнее задание № 1,  ЦОР № 8. Практическое задание № 1 |
|  |  | Работа в локальнойсети  компьютерного класса в режимеобмена файлами. | **9.09** |  |  | **9 класс. Глава 1, § 3**  ЦОР № 1;  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 3. Кроссворд по теме: "Компьютерные сети" |
|  |  | Электронная почта и другие услуги сетей.  Работа с электронной почтой. | **16.09** |  | практикум | **9 класс. Глава 1, § 2**  ЦОР № 1;  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ЦОР № 12  ЦОР № 13  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнеезадание № 2,  ЦОР № 7. Практическоезадание № 2 |
|  |  | Интернет Служба WorldWideWeb.  Способы поиска информации в Интернете | **23.09** |  |  | **9 класс. Глава 1, § 4**  ЦОР № 1;  ЦОР № 3  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 13  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнее задание № 3,  ЦОР № 10. Практическое задание № 3  ЦОР № 11. Практическое задание № 6,  **9 класс. Глава 1, § 5**  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР№ 9  ЦОР № 11  ЦОР № 12  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 6. Практическое задание № 4  ЦОР № 7. Практическое задание № 5  ЦОР № 8. Практическое задание № 8 |
|  |  | Интернет и Всемирная паутина.  Способы поиска информации в Интернете | **30.09** |  |  |
|  |  | Итоговое тестирование по теме  «Передача информации в  компьютерных сетях». | **7.10** |  | Образовательная экскурсия |
|  |  | Сервисы Google | **14.10** |  |  |
|  |  | Обобщение изученного материала | **21.10** |  |  |  |
| **Информационное моделирование 4 часа**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;   + какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + приводить примеры натурных и информационных моделей;   + ориентироваться в таблично-организованной информации;   + описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев; | | | | | | |
|  |  | Понятие модели. Назначение и  свойства моделей. Графические информационные модели. | **28.10** |  |  | **9 класс. Глава 2, § 6**  ЦОР № 2  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 6  **9 класс. Глава 2, § 7**  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 1. Домашнее задание № 4 |
| **2 четверть** | | | | | | |
|  |  | Табличные модели | **11.11** |  |  | **9 класс. Глава 2, § 8**  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 1. Домашнее задание № 5,  ЦОР № 2. Интерактивный задачник, раздел  «Табличные модели» |
|  |  | Итоговое тестирование по теме  «Информационное моделирование». | **18.11** |  | практикум | **9 класс. Глава 2, § 9**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 6  ЦОР № 8  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 3. Домашнее задание № 6,  ЦОР № 7. Практическое задание № 7 |
|  |  | Информационное моделирование на компьютере | **25.11** |  |  | **9 класс. Глава 2, § 9**  ЦОР № 9  ЦОР № 4 |
| **Хранение и обработка информации в базах данных 10 часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + понимать, что такое база данных, СУБД, информационная система;   + понимать, что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;   + формировать структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;   + понимать, что такое логическая величина, логическое выражение;   + понимать, что такое логические операции, как они выполняются.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;   + организовывать поиск информации в БД;   + редактировать содержимое полей БД;   + сортировать записи в БД по ключу;   + добавлять и удалять записи в БД;   + создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД. | | | | | | |
|  |  | Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных. | **2.12** |  |  | **9 класс. Глава 3, § 10**  ЦОР № 1;  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнее задание № 7,  ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел  «Реляционные структуры» |
|  |  | НазначениеСУБД.  Работа с готовой базойданных:  добавление, удаление и редактирование записей в режиметаблицы. | **9.12** |  | Познавательная деятельность | **9 класс. Глава 3, § 11**  ЦОР № 1;  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Кроссворд «СУБД и базы данных»  ЦОР № 8. Практическое задание № 8 |
|  |  | Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. | **16.12** |  |  | **9 класс. Глава 3, § 12**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ЦОР № 12  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 3. Домашнее задание № 8  ЦОР № 8. Практическое задание № 9 |
|  |  | Проектирование однотабличной базы данных на компьютере. | **23.12** |  |  |
|  |  | Условия поиска информации, простые логические выражения | **30.12** |  |  | **9 класс. Глава 3, § 13**  ЦОР № 1;  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ЦОР № 12  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнее задание № 9  ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел  «Поиск данных в БД»  ЦОР № 8. Практическое задание № 10 |
| **3 четверть** | | | | | |
|  |  | Формирование простых запросов к готовой базе данных. | **13.01** |  | Учебное исследование |
|  |  | Логические операции. Сложные  условия поиска | **20.01** |  |  | **9 класс. Глава 3, § 14**  ЦОР № 1;  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнее задание № 10  ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел  «Логические выражения в запросах»  ЦОР № 8. Практическое задание № 11 |
|  |  | Формирование сложных запросов к готовой базе данных. | **27.01** |  |  |
|  |  | Сортировка записей, простые и  составные ключи сортировки.  Использование сортировки | **3.02** |  | практикум | **9 класс. Глава 3, § 15**  ЦОР № 4  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №1. Домашнее задание № 11  ЦОР № 5. Практическое задание № 12  ЦОР № 6. Практическое задание № 13 |
|  |  | Итоговый тест по теме «Хранение и обработка информации в базах данных» | **10.02** |  |  | **9 класс. Глава 3, § 15**  ЦОР № 10  ЦОР № 2 |
| **Табличные вычисления на компьютере 10 часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + Понимать, что такое электронная таблица и табличный процессор;   + основным информационным единицам электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;   + определять какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;   + основным функциям (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;   + графическим возможностям табличного процессора.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;   + редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;   + выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;   + получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;   + создавать электронную таблицу для несложных расчетов. | | | | | | |
|  |  | Системы счисления. Двоичная система счисления. | **17.02** |  | Образовательная экскурсия | **9 класс. Глава 4, § 16**  ЦОР № 1;  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ЦОР № 14  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнее задание № 12  ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» |
|  |  | Представление чисел в памяти компьютера | **2.03** |  |  | **9 класс. Глава 4, § 17**  ЦОР № 5  6.03ЦОР № 6  ЦОР№ 9  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 1. Домашнее задание № 13  ЦОР № 2. Интерактивный задачник, раздел «Представление чисел» |
|  |  | Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной  таблице: числа, тексты, формулы.  Правила заполнения таблиц. | **16.03** |  |  | **9 класс. Глава 4, § 18**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР №4 . Кроссворд по теме «Электронные таблицы»  ЦОР № 8. Практическое задание № 14  **9 класс. Глава 4, § 19**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ЦОР № 13  ЦОР № 14  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 3. Домашнее задание № 14  ЦОР № 4. Интерактивный задачник, раздел «ЭТ.  Запись формул» |
|  |  | Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование. | **30.03** |  | практикум |
|  |  | Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона.  Встроенные функции. | **6.04** |  |  | **9 класс. Глава 4, § 20**  ЦОР № 1;  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ЦОР № 13  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнее задание № 15  ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел  «Статистические функции в ЭТ»  ЦОР № 8. Практическое задание № 15 |
|  |  | Использование встроенных  математических и статистических функций. Сортировка таблиц | **13.04** |  |  |
|  |  | Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени | **20.04** |  |  | **9 класс. Глава 4, § 21**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР№ 9  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 8. Тренировочный тест № 5  **9 класс. Глава 4, § 22**  ЦОР № 1;  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР № 10  ЦОР № 12  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Домашнее задание № 16  ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел «Логические формулы в ЭТ»  ЦОР № 9. Практическое задание № 16 |
|  |  | Построение графиков и диаграмм.  Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации. | **27.04** |  |  |
|  |  | Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели | **4.05** |  | Познавательная деятельность | **9 класс. Глава 4, § 23**  ЦОР № 1;  ЦОР № 5  ЦОР № 7  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2. Практическое задание № 17  **9 класс. Глава 4, § 24**  ЦОР № 2  ЦОР № 6  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 1. Домашнее задание № 17  ЦОР № 3. Практическое задание № 18 |
|  |  | Промежуточная аттестация | **18.05** |  |  | **9 класс. Глава 4, § 24**  ЦОР № 7  ЦОР № 4 |
| **Повторение 2 часа** | | | | | | |
|  |  | Анализ итогового тестирования | **25.05** |  |  |  |
|  |  | Обобщение по теме «Табличные вычисления на компьютере» | **27.05** |  | практикум |  |

**Календарно тематическое планирование**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | №  урока | Тема урока | Дата | Корректировка даты | Неурочная деятельность | ЦОР и ресурсы Интернет |
| **I четверть** | | | | | | |
| **Управление и алгоритмы 12 часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + понимать, что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;   + сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;   + понимать, что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;   + определять в чем состоят основные свойства алгоритма;   + способам записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;   + основным алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;   + определять назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;   + пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;   + выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;   + составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;   + выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы. | | | | | | |
|  |  | Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью | **3.09** |  |  | **9 класс. Глава 5 , § 25**  ЦОР № 1;  ЦОР № 3  ЦОР № 5  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 4.  **9 класс. Глава 5, § 26**  ЦОР № 3  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 1. |
|  |  | Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы. | **10.09** |  |  | **9 класс. Глава 5, § 27**  ЦОР № 2  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 1 . |
|  |  | Графический учебный исполнитель  Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов. | **17.09** |  |  | **9 класс. Глава 5 , § 28**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР № 17  ЦОР № 18  ЦОР № 19  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 5.  ЦОР № 9  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ЦОР № 13  ЦОР № 14  ЦОР № 15 |
|  |  | Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод. | **24.09** |  |  | **9 класс. Глава 5, § 29**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР № 17  ЦОР № 18  ЦОР № 19  ЦОР № 20  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 6 .  ЦОР № 9.  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ЦОР № 12  ЦОР № 14  ЦОР № 15 |
|  |  | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов | **1.10** |  |  |
|  |  | Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием. | **8.10** |  |  | **9 класс. Глава 5, § 30**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 20  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 5.  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ЦОР № 12  ЦОР № 13  ЦОР № 15  ЦОР № 16  ЦОР № 17  ЦОР № 18 |
|  |  | Разработка циклических алгоритмов | **15.10** |  |  |
|  |  | Ветвления. Использование двухшаговой детализации | **22.10** |  |  | **9 класс. Глава 5, § 31**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР № 18  ЦОР № 19  ЦОР № 20  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 5.  ЦОР № 9  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ЦОР № 12  ЦОР № 15  ЦОР № 16 |
|  |  | Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. | **29.10** |  |  |
| **2 четверть** | | | | | |
|  |  | Использование ветвлений | **12.11** |  |  |
|  |  | Зачётное задание по алгоритмизации | **19.11** |  |  |  |
|  |  | Тест по теме Управление и алгоритмы | **26.11** |  |  | **9 класс. Глава 5, § 31**  ЦОР № 13 |
| **Введение в программирование 15 часов**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + основным видам и типам величин;   + определять назначение языков программирования;   + понимать, что такое трансляция;   + определять назначение систем программирования;   + правилам оформления программы на Паскале;   + правилам представления данных и операторов на Паскале;   + устанавливать последовательность выполнения программы в системе программирования.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + работать с готовой программой на Паскале;   + составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;   + составлять несложные программы обработки одномерных массивов;   + отлаживать, и исполнять программы в системе программирования. | | | | | | |
|  |  | Понятие о программировании. | **3.12** |  |  | **9 класс. Глава 6, § 32**  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2 |
|  |  | Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных. | **10.12** |  |  | **9 класс. Глава 6, § 33**  ЦОР № 1;  ЦОР № 3  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2.  ЦОР № 7 |
|  |  | Линейные вычислительные алгоритмы | **17.12** |  |  | **9 класс. Глава 6, § 34**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР № 11  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 9  ЦОР № 10 |
|  |  | Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов | **24.12** |  |  |
| **3 четверть** | | | | | | |
|  |  | Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. | **14.01** |  |  | **9 класс. Глава 6, § 35**  ЦОР № 1;  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2  ЦОР № 7 |
|  |  | Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование линейных алгоритмов. | **21.01** |  |  |
|  |  | Оператор ветвления. Логические операции на Паскале | **28.01** |  |  | **9 класс. Глава 6, §36**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ЦОР № 11  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 6.  ЦОР № 12  ЦОР № 13  ЦОР № 14  **9 класс. Глава 6, § 37**  ЦОР № 1;  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР № 10  ЦОР № 12  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 6.  **9 класс. Глава 6, § 38**  ЦОР № 1;  ЦОР № 5  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 2.  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8 |
|  |  | Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций. | **4.02** |  |  |
|  |  | Циклы на языке Паскаль | **11.02** |  |  | **9 класс. Глава 6, § 39**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 8  ЦОР № 11  ЦОР № 12  ЦОР № 17  ЦОР № 19  ЦОР № 20  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 7.  ЦОР № 13  ЦОР № 14  ЦОР № 15  ЦОР № 16 |
|  |  | Разработка программ c использованием цикла с предусловием | **18.02** |  |  |
|  |  | Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида Использование алгоритма при решении задач | **25.02** |  |  | **9 класс. Глава 6, § 40**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 8.  ЦОР № 9 |
|  |  | Одномерные массивы в Паскале Разработка программ обработки одномерных массивов | **3.03** |  |  | **9 класс. Глава 6, § 41**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 10  ЦОР № 12  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 8.  ЦОР № 9  **9 класс. Глава 6, § 42**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 10  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 3.  ЦОР № 8 |
|  |  | Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве | **10.03** |  |  | **9 класс. Глава 6, § 43**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР№ 9  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 10.  ЦОР № 11 |
|  |  | Сортировка массива. Составление программы на Паскале | **17.03** |  |  | **9 класс. Заключение, § 6.1**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 8  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 6  ЦОР № 7 |
| **4 четверть** | | | | | |
|  |  | Тест по теме «Программное управление работой компьютера» | **31.03** |  |  |
| **Информационные технологии и общество 4 часа**  **Предметные результаты:**  ***Обучающийся научится:***   * + основным этапам развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;   + основным этапам развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;   + определять в чем состоит проблема безопасности информации;   + понимать какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.   ***Обучающийся получит возможность научиться:***   * + регулировать свою информационную деятельность в соответствие с этическими и правовыми нормами общества. | | | | | | |
|  |  | Предыстория информатики. | **7.04** |  |  | **9 класс. Глава 7, § 44**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 7  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 8  **9 класс. Глава 7, § 46**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ЦОР№ 9  ЦОР№ 11  ЦОР№ 12  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 5  **9 класс. Глава 7, § 47**  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 4  ЦОР № 5  ЦОР № 6  ЦОР № 7  ЦОР № 8  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 1  ЦОР № 10 |
|  |  | История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ | **14.04** |  |  |
|  |  | Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество | **21.04** |  |  | **9 класс. Глава 7, § 48**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 6  **9 класс. Глава 7, § 49**  ЦОР № 1;  ЦОР № 2  ЦОР № 3  ЦОР № 6  ***Упражнения для самостоятельной работы:***  ЦОР № 7 |
|  |  | Социальная информатика: информационная безопасность | **28.04** |  |  |
| **Повторение 3 часа** | | | | | | |
|  |  | Итоговое повторение курса 9 класса | **5.05** |  |  |  |
|  |  | Промежуточная аттестация | **12.05** |  |  |  |
|  |  | Анализ промежуточной аттестации | **19.05** |  |  |  |