

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛЮБИМСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА
ИМ. В.Ю.ОРЛОВА

Утверждаю
директор школы _____ Бурунова Е.В.
приказ № _160_ от _31.08.2021_

Рабочая программа

по информатике

7-9 класс

Планируемые результаты освоения предмета «Информатика»

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.

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

Информатика и информационные процессы

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, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

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 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:

1. составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
2. выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

3. определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);

4. определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

5. использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

6. 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);

7. 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;

8. использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

9. анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

10. использовать логические значения, операции и выражения с ними;

11. 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.*

2.Содержание учебного предмета

7 класс

Введение

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.

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 RGB и CMYK. *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.

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.

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. 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.

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент.

Вставка, удаление и замена элемента.

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 стиливые 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.

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 (оформление вестибюля школы)

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

8 класс

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.

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

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

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 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.

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

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 №11 «Программирование циклов ()»

Практическая работа №12 Различные варианты программирования циклического алгоритма

9 класс

Списки, графы, деревья

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

Разработка алгоритмов и программ

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

Примеры задач обработки данных:

1. заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
2. нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
3. нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

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 описания 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 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.

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.

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. 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.).*

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.

Практические работы 9 класс

Практическая работа №1 Построение графических моделей

Практическая работа №2 Построение графических моделей

Практическая работа №3: Работа с готовой базой данных: добавление , удаление и редактирование записей в режиме таблицы

Практическая работа №4 Проектирование однотабличной базы данных и создание БД на компьютере»

Практическая работа №5 Решение задач на компьютере

Практическая работа №6 Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов

Практическая работа №7 Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива

Практическая работа №8 Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массивах

Практическая работа №9 Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве

Практическая работа №10 Написание вспомогательных алгоритмов

Практическая работа №11 Основы работы в электронных таблицах

Практическая работа №12 Вычисления в электронных таблицах

Практическая работа №13 Использование встроенных функций

Практическая работа №14 Сортировка и поиск данных

Практическая работа №15 Построение диаграмм и графиков»

Практическая работа №16 Работа в локальной сети

Практическая работа №17 Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске.

Практическая работа №18 Работа с электронной почтой.

Практическая работа №19 Разработка содержания и структура сайта.

Практическая работа №20 Оформление сайта

Практическая работа №21 Размещение сайта в Интернете

Тематическое планирование 7 класс

№	Название раздела/темы программы	Кол-во часов	Планируемые результаты	Формы контроля				Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
				Практическая работа	Проведение работ	Тест	Проект	
1	Информация и информационные процессы	7	Ученик научится: • различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система • различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; • раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; • приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике; • познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами; • 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;	1	1			Побуждение обучающихся соблюдать на уроке информатики правила техники безопасности и общепринятые нормы поведения. Обсуждение темы о роли информации в жизни человека; проблемы достоверности информации в сети Интернет. Решение задач на определение информационного объема сообщения, выбора подходящего информационного носителя. Определение емкости жесткого диска домашнего компьютера (других внешних запоминающих устройств), сравнение размеров файлов с текстовой, графической и звуковой информацией, хранящихся на домашнем компьютере. Работа в группах

			• 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; Ученик получит возможность: • 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; • узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.				- создание плакатов « Виды информации по способу восприятия», «Виды информации по способу представления», Интеллектуальная игра по парам : « Создай свой код» https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php https://resh.edu.ru/subject/19/7/
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	Ученик научится: • 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	5	1		Подготовка сообщений или докладов по теме урока, формирование навыка публичного выступления по темам «История развития электронно-вычислительных машин в нашей стране», «Устройства компьютера», «Устройства ввода

				устройств; • определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; • узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; • о том как можно улучшить характеристики компьютеров; • 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; Ученик получит возможность: • осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; • узнать о физических ограничениях назначения характеристик компьютера. •					информации» и т.п. Дидактические игры по теме «Характеристики ПК, выбор компьютера для решения определенных задач (для учебы, для игр, для создания видеофильмов и т.д.). Работа в парах при выполнении практических работ по темам «Файловая система ПК», «Организация собственного информационного пространства». Работа в парах. Проект «История создания компьютеров» https://www.profvest.com/2019/04/istoriya-kompyutera-kratko.html https://xn--80aneebgncbebxz7l.xn--p1ai/informatika-vse-klassy
3	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	Обработка графической информации	3	Ученик овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе): • навыками работы с компьютером; • знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-	2		1		Практические работы по оформлению различных официальных документов: визиток, резюме, заявлений, объяснительных и т.д. Обсуждение правил и их применение для оформления рефератов и
		Обработка текстовой информации	7		4		1		
		Мультимедиа	8		3			1	

	алов		сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, 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. Ученик получит возможность: • <i>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, и др.);</i>				исследовательских работ по учебным предметам. Индивидуальные и групповые проекты, которые дают возможность обучающимся приобрести навык самостоятельной работы и оформления собственных идей в графических редакторах по темам «Создание поздравительной открытки», «Дизайн-проект собственной комнаты» и т.п. Использование программ – тренажеров . Организация игры « Кто быстрее и правильнее» Создание индивидуальных и групповых творческих работ, которые дают возможность обучающимся приобрести навык самостоятельной работы и оформления собственных презентаций для публичных выступлений (с рефератами, сообщениями по различным школьным предметам и т.п.) и создание слайд-шоу (видеофильмов) для родных и друзей (например, в качестве поздравления на день рождения). https://xn--80aneebgncbebxz7l.xn--
--	------	--	--	--	--	--	--

								p1ai/informatika-vse-klassy/informatika-7-klass
	Итоговая контрольная работа (проведение, подготовка)	2			1			
	Итого:	34		15	2	2	1	

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Название раздела/ темы программы	Кол -во часо в	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля		Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
				Практи ческая работа	Провер очная (контро льная) работа	
1	Математические основы информатики	13	Ученик научится: • 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; Ученик получит возможность: • переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления; • научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности; • научиться решать логические задачи путем составления	3	1	Формирование представлений о научной картине мира, цифровизации информации, арифметико-логических основах обработки и хранения информации в современных устройствах. Интеллектуальная игра «Логический диктант». Программа тренажер https://xn--80aneebgncbebxz7l.xn--p1ai/informatika-8-klass

			логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.			
2	Основы алгоритмизации	10	Ученик научится: • составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов; • выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.); • определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков); • определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; • использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; • использовать величины (переменные) различных типов, 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; Ученик получит возможность: • познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами; • 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	4	1	Составление алгоритмов для различных жизненных ситуаций (безопасный путь в школу, приготовление завтрака, правильное включение и выключение оборудования и т.п.) Применение на уроке дискуссий, для обсуждения способов решения задач; работы в парах . Участие в мероприятиях на портале Урокцифры.рф. Работа в группах: создание буклета на тему: «Запись алгоритма разными способами» Программа тренажер https://xn--80aneebgncbebxz7l.xn--p1ai/informatika-8-klass

			системы, движущиеся модели и др.); •			
3	Начала программирования	11	Ученик научится: • 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); • 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; • записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения. Ученик получит возможность: • создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее; • познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.	5	1	Интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса. Исследовательская работа в группах. Буклет « Языки программирования» https://nauka.club/informatika/yazyki-programmirovaniya.html
	Итого:	34		12	3	

Тематическое планирование 9 класс

№	Название раздела/ темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля (кол-во часов)			Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
				Прак тичес кая работ а	Пров ерочн ая (конт роль ная) работ а	Прое кт	
1	Моделирование и формализация	9	Выпускник научится: • различать содержание основного понятия - информационная модель.; • использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); • описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); • использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы). Выпускник получит возможность: • <i>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;</i> • <i>познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и</i>	4	1		Создание базы данных домашней библиотеки, домашней коллекции аудио- и видео-дисков. Создание графической модели генеалогического древа семьи. Дискуссия «Преимущества и недостатки заданной информационной модели» Тренажер https://xn--80aneebgncbebxz71.xn--

			процессов; • ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов); • познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;				p1ai/informatika-9-klass
2	Алгоритмизация и программирование	8	Выпускник научится: • 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 (вспомогательные алгоритмы); • использовать табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин Выпускник получит возможность: • узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств; • создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее; •	6	1		Применение на уроке дискуссий, для обсуждения способов решения задач; работы в парах при составлении программ на вычисление размера банковского вклада, семейного бюджета, среднемесячных (годовых) расходов на коммунальные услуги.
3	Обработка числовой информации	6	Выпускник научится: • 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,	5	1		Решение задач на обработку числовых данных в электронных таблицах: экономических (о

			выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе): • знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с электронными таблицами; •				расходах, доходах), экологических (о развитии популяций, о загрязнении окружающей среды), статистических (о результатах соревнований, о погодных условиях) и др. Работа в парах «Создание базы данных». https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start
4	Коммуникационные технологии	9	Выпускник научится: • 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): • умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии; • приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; • основами соблюдения норм информационной этики и права;	6	1	1	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемого предмета, организация их работы с получением на уроке социально значимой информацией при

			• 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): • 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.				изучении тем: правила общения в социальных сетях, персональных данные и их защита, угрозы Интернет и меры борьбы с ними. Оценка информации представленной в сети Интернет. Работа в парах. Создание буклета «Сетевой этикет». Работа в группах: «Создание страницы сайта по интересам». https://dronreview.ru/chto-takoe-setevoj-etiket https://resh.edu.ru/subject/19/9
	Итоговых контрольных работ (проведение, подготовка)	1					
	Итого:	33		21	4	1	

Адаптация материала для детей с ОВЗ

Предлагается для выполнения уровень сложности задания такой степени, чтобы учащийся мог справиться с ним при наличии усилий и некоторой помощи взрослого. Выполнение задания излагается в виде четких и ясных инструкций относительно последовательности выполнения действий: *прочитать, ответить на вопросы, выполнить задания или упражнения, заполнить таблицу, рассмотреть иллюстрацию, дополнить, вставить пропущенный знак (символ, слово) и пр.* На предметно-практическом уровне применяются разнообразные формы закрепления, используются наглядные изображения..

[КТП 7 класс](#)

[КТП 8 класс](#)

[КТП 9 класс](#)

Учебный год 2021-2022г

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п (сквоз ная нумер ация)	Дата проведения урока		Раздел программы, количество часов	Тема урока	Стр. учебника/№ заданий/№ параграфа
	план	факт			
1.1	7а- 2.09 7б – 1.09		Информация и информационные процессы (7 часов)	Техника безопасности и организация рабочего места. Информация и ее свойства	Учебник, стр.6 П.1.1.
2.2	7а- 9.09 7б- 8.09			Информационные процессы. Обработка информации	П.1.2
3.3	7а -16.09 7б-15.09			Всемирная паутина как информационное хранилище <i>Практическая работа №1. Поиск информации в сети Интернет</i>	П.1.3
4.4	7а – 23.09 7б- 22.09			Представление информации	П.1.4
5.5	7а -30.09 7б-29.09			Дискретная форма представления информации.	П.1.5
6.6	7а -7.10 7б- 6.10			Измерение информации. Обобщение и систематизация основных понятий темы	П.1.6 Тестовые задания для самоконтроля стр.51
7.7	7а -14.10 7б- 13.10			<u><i>Контрольная работа № 1 по теме «Информация и информационные процессы».</i></u>	
8.1	7а – 21.10 7б- 20.10		Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7	Основные компоненты компьютера и их функции <i>Практическая работа №2. Компьютеры и их история</i>	П.2.1
9.2	7а – 11.11 7б -3.11			Персональный компьютер. <i>Практическая работа №3. Устройства персонального компьютера</i>	П.2.2
10.3	7а – 18.11			Программное обеспечение компьютера. Системное программное	П.2.3 стр 70-73

	76- 10.11		часов)	обеспечение	
11.4	7а-25.11 76- 17.11			Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Правовые нормы использования ПО. <i>Практическая работа №4. Программное обеспечение компьютера</i>	П.2.3 стр 74-75
12.5	7а -2.12 76 -24.11			Файлы и файловые структуры <i>Практическая работа №5. Работа с объектами файловой системы</i>	П.2.4
13.6	7а – 9.12 76- 1.12			Пользовательский интерфейс <i>Практическая работа №6. Настройка пользовательского интерфейса</i>	П.2.5
14.7	7а – 16.12 76- 8.12			<u><i>Контрольная работа № 2 по теме « Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».</i></u>	
15.1	7а – 23.12 76-15.12		Обработка графической информации (3 часа)	Формирование изображения на экране компьютера <i>Практическая работа №7: «Создание и редактирование изображений в растровых редакторах»</i>	П.3.1
16.2	7а - 13.01.22 76 -22.12	-		Компьютерная графика <i>Практическая работа №8: «Создание и редактирование изображений в векторных редакторах»</i>	П.3.2
17.3	7а – 20.01 76 – 29.12			<u><i>Тест №1 по теме «Графическая информация и компьютер»</i></u>	Учебник, стр 140
18.1	7а – 27.01 76- 19.01.22		Обработка текстовой информации (7 часов)	Текстовые документы и технологии их создания	П.4.1
19.2	7а -3.02 76 -26.01			Создание текстовых документов на компьютере.	П.4.2
20.3	7а -10.02 76 -2.02			Визуализация информации в текстовых документах. <i>Практическая работа №9: «Создание текстовых документов»</i>	П.4.3
21.4	7а -17.02 76-9.02			Форматирование текста. <i>Практическая работа №10.Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»</i>	П.4.4
22.5	7а – 24.02 76- 16.02			Инструменты распознавания текстов. <i>Практическая работа №11. Компьютерный перевод текстов</i>	П.4.5
23.6	7а – 3.03 76-2.03			Оценка количественных параметров текстовых документов. <i>Практическая работа №12. Сканирование и распознавание текстовых документов</i>	П.4.6
24.7	7а – 10.03			<u><i>Тест №2 по теме « Обработка текстовой информации»</i></u>	Учебник, стр 199

	76 -9.03				
25.1	7а – 17.03 76- 16.03		Мультимедиа (8часов)	Технология мультимедиа.	П.5.1
26.2	7а – 7.04 76 -23.03			Компьютерные презентации.	П.5.2
27.3	7а -14.04 76- 6.04			Проект . <i>Практическая работа №13. Разработка презентации</i>	Разработка оценочных листов
28.4	7а – 21.04 76 – 13.04			Проект. <i>Практическая работа №14. Создание анимации</i>	Подготовка сообщения
29.5	7а -28.04 76- 20.04			Защита выбранных проектов	
30.6	7а -5.05 76 -27.04			Способы работы в программе для создания видеофильма	Конспект урока
31.7	7а -12.05 76 -3.05			<i>Практическая работа №15. Создание видеофильма</i>	нет
32.1	7а – 19.05 76- 11.05		Итоговая контрольная работа за год	Обобщение и структурирование изученного материала за год	Конспект урока
33.2	7а -19.05 76- 18.05			<u><i>Итоговая контрольная работа</i></u>	нет
34.3	7а- 26.05 76 – 25.05		Анализ контрольной работы	Анализ, работа над ошибками	нет

