

Кировское областное государственное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов
пгт Богородское»

Приложение к ООП ООО
Приказ № 93 от 30.08.2023г
«О внесении дополнений ООП ООО,
ООП СОО на 2023- 2024 учебный год

Рабочая программа по предмету
«Информатика»
7-9 классы
на 2023-2024 учебный год

Программу подготовила
Зайнуллина В.В.
учитель информатики

Богородское 2023

Пояснительная записка

Программа по информатике для 7-9 классов составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

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

Общая характеристика учебного предмета

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

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

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

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

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

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать

форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в 7 классе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7-9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Информация и информационные процессы (9 ч)

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

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

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

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

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

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации.

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

Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч)

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера

Обработка графической информации (4 ч)

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Обработка текстовой информации (10 ч)

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере.

Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Мультимедиа (4 ч)

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

Математические основы информатики (13 часов)

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Основы алгоритмизации (10 часов)

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных

действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Начала программирования (10 часов)

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

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

Моделирование и формализация (10 часов)

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей.

Поиск, удаление и сортировка данных.

Алгоритмизация и программирование (8 часов)

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Обработка числовой информации (6 часов)

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Коммуникационные технологии (10 часов)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.

Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Таблица тематического распределения количества часов

	Раздел, темы	Количество часов				
		Авто рская программа 7-9 класс	Рабо чая программа 7-9 класс	Рабочая программа по		
				7 класс	8 класс	9 класс
	Информация и информационные процессы	9	9	9	-	-
	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	7	7	-	-
	Обработка	9	9	9	-	-

	текстовой информации					
	Обработка графической информации	4	4	4	-	-
	Мультимедийные технологии	4	4	4	-	-
	Обработка числовой информации	6	6	-	-	6
	Алгоритмы и исполнители	10	10	-	10	-
	Формализация и моделирование	9	9	-	-	9
1	Коммуникационные технологии	10	10	-	-	10
3	Математические основы информатики	13	13	-	13	-
4	Начала программирования	10	10	-	10	-
5	Алгоритмизация и программирование	8	8	-	-	8
	Резервное время	6	-	-	-	-
		105	102	34	34	34

Перечень практических работ

7 класс

Информация и информационные процессы

1. Всемирная паутина как мощнейшее информационное хранилище. Поиск информации.
2. Фиксация аудио- и видео информации, наблюдений, измерений, относящихся к объектам и событиям окружающего мира, использование для этого цифровых камер и устройств звукозаписи.
3. Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка русскоязычного текста в текстовом редакторе.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации

4. Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств, включение понимание сигналов о готовности и неполадке, получение информации о характеристиках компьютера, выключение компьютера.
5. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы).
6. Планирование собственного информационного пространства, создание папок в соответствии с планом, создание, именованье, сохранение, перенос, удаление объектов, организация их семейств, сохранение информационных объектов на внешних носителях.
7. Установка лицензионной, условно бесплатной и свободно распространяемой программы
8. Защита информации от компьютерных вирусов.

Обработка графической информации

9. Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Геометрические преобразования.
10. Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования.

11. Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов. Сканирование графических изображений

Обработка текстовой информации

12. Знакомство с приемами квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод клавиатурного письма и приемы его освоения.

13. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).

14. Вставка в документ формул.

15. Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

16. Создание гипертекстового документа.

17. Перевод текста с использованием системы машинного перевода.

18. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа

Мультимедийные технологии

19. Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда. Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора.

20. Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов).

21. Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры).

Обработка материала, монтаж информационного объекта.

Проект «Поздравительная открытка»

Проект «История вычислительной техники»

Проект «Устройства компьютера»

8 класс

Математические основы информатики

1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
2. Арифметические вычисления в различных системах счисления
3. Вычисления с помощью программного калькулятора.
4. Построение таблиц истинности для логических выражений.
5. Работа с логическими схемами.

Алгоритмы и исполнители

6. Работа с исполнителями алгоритмов.
7. Запись алгоритма с помощью блок-схем.
8. Преобразование записи алгоритма из одной формы в другую.
9. Создание алгоритмических конструкций по условию поставленной задачи.

Начала программирования

10. Разработка линейной программы с использованием математических функций при записи арифметического выражения.

11. Разработка линейной программы с использованием символьных данных

12. Разработка программы, содержащей оператор ветвления.

13. Разработка программы, содержащей составной оператор ветвления.

14. Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным условием

15. Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным числом повторений.

Проект «Системы счисления»

Проект «Создание теста в среде программирования»

9 класс

Формализация и моделирование

1. Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории.

2. Построение генеалогического дерева семьи.

3. Создание схемы и чертежа в системе автоматизированного проектирования.

4. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием системы программирования.
5. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц.
6. Построение и исследование геоинформационной модели в электронных таблицах или специализированной геоинформационной системе.
7. Поиск записей в готовой базе данных.
8. Сортировка записей в готовой базе данных.
9. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
10. Создание и обработка таблиц.
11. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.

Алгоритмизация и программирование

12. Разработка алгоритма (программы), содержащей подпрограмму.
13. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива
14. Разработка алгоритма (программы) по упорядочению одномерного массива
15. Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций.

Обработка числовой информации

16. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
17. Создание и обработка таблиц.
18. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.
19. Построение диаграмм и графиков

Коммуникационные технологии

20. Построение диаграмм и графиков.
21. Регистрация почтового ящика электронной почты, создание и отправка сообщения.
22. Путешествие по Всемирной паутине.
23. Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.
24. Создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора. Загрузка файла из файлового архива.
25. Поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов.
26. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернет) и ссылок на них.
27. Создание комплексного информационного объекта в виде веб-странички, включающей графические объекты с использованием шаблонов.

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 7–9 классов

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
7. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.

9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»

10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»

11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»

12. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru)

13. Операционная система Windows 7

14. Пакет офисных приложений MS Office 2007, OpenOffice.

15. Плакаты Босовой Л.Л.

16. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>).

17. Персональные компьютеры для учащихся

18. ПК учителя

19. Интерактивная доска

20. Сканер

21. Принтер

22. Сеть Интернет

23. Проектор

Планируемые результаты изучения информатики

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

Система оценки результатов

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

- 50-70% — «3»;
- 71-85% — «4»;
- 86-100% — «5».

По усмотрению учителя эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы, связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;

- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;

- отказался отвечать на вопросы учителя.

Календарно-тематическое планирование по информатике для 7 класса

Дата	№ п/п	Тема урока	Основные понятия	Решаемые учебные задачи	Планируемые образовательные результаты			ЦОРы	Д/з
					Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты		
Тема: Информация и информационные процессы (9 часов)									
	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	Информатика. Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки. ИКТ. Техника безопасности и правила работы на компьютере.	Знакомство с информатикой как наукой, с ее местом в системе наук, с целями изучения курса информатики. Обобщение и систематизация знаний о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни. Знакомство с особенностями изложения учебного материала в учебнике. Знакомство с правилами ТБ и организации рабочего места при работе со средствами ИКТ.	Общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики	Целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни. Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. Умение работать с учебником	Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе. Способность и готовность к принятию ценностей ЗОЖ за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ	Клавиатурный тренажер «Руки солиста». Демонстрация к лекции «Место информатики в системе наук». Демонстрация к лекции «ИКТ в современном мире». Демонстрация к лекции «Цели и задачи изучения предмета Информатика. Демонстрация к лекции «Техника безопасности и санитарные нормы»	№1 в рабочей тетради, краткое сообщение «Компьютер в моей жизни»
	2	Информация и её свойства	Информация. Сигнал (непрерывный, дискретный). Виды информации. Свойства информации. Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком	Обобщение представлений о сигналах различной природы, формирование на этой основе представления об информации. Рассмотрение подходов к классификации информации. Рассмотрение свойств информации (актуальность, достоверность, полнота и пр.) и формирование на этой основе навыков оценивания информации с позиции ее свойств. Формирование навыков определения информативности некоторого сообщения, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.	Общие представления об информации и ее свойствах	Понимание общепредметной сущности понятий «информация», «сигнал».	Представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества	Анимация «Субъективный подход к определению понятия "информация"» Анимация «Пример отличия информации от материальных объектов»; Демонстрация к лекции «Восприятие информации»; Анимация «Кто как видит»; Виртуальная лаборатория «Оптические иллюзии»; Анимация «Классификация информации по способу ее восприятия»; Тест по теме «Восприятие информации» «Система тестов и заданий N4»; Опорная схема «Свойства информации»; Анимация «Актуальность (своевременность) информации»; Анимация «Достоверность информации»; Анимация «Объективность информации»; Анимация «Полнота информации»; Анимация «Понятность информации»; Анимация «Ценность информации»; Анимация «Синергетический эффект». Тест по теме «Свойства информации» «Система тестов и заданий N6»	П.1.1, вопросы и задания №1-8 к параграфу, №4,6,7 в РТ
	3	Информационные процессы. Обработка	Информационные процессы – процессы, связанные с хранением,	Закрепить навыки определения информационного веса	Общие представления об информационных процессах и их роли в	Навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных	Понимание значимости информационной	Анимация «Виды информационных процессов»; Анимация «Информационные процессы для	П.1.2 (п.1-3), вопросы и

		информации	преобразованием и передачей информации. Информационная деятельность. Сбор информации. Обработка информации.	символа произвольного алфавита и информационного объема сообщения, состоящего из некоторого количества символов. Познакомить учащихся с понятием информационного процесса. Рассмотреть примеры сбора информации как информационного процесса. Рассмотреть разные типы и способы обработки информации.	современном мире, умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе и технике.	системах, выделения в них информационной составляющей, общепредметные навыки обработки информации	деятельности для современного человека	человека и компьютера»; Анимация «Создание информации»; Анимация «Обработка информации».	задания №1-8, №8,12,13 в РТ
	4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей информации. Информационная деятельность. Хранение информации, носитель информации. Передача информации, источник, канал связи, приемник.	Расширить представления учащихся об информационных процессах. Систематизировать представления учащихся о носителях информации. Рассмотреть примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике. Рассмотреть схему передачи информации.	Общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире, умение приводить примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике	Навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей, навыки классификации информационных процессов по принятому основанию, общепредметные навыки обработки, хранения и передачи информации	Понимание значимости информационной деятельности для современного человека	Анимация «Хранение информации. Память»; Анимация «Информация и ее носитель»; Анимация «Документы»; Анимация «История средств хранения информации»; Анимация «Потеря информации»; Анимация «Источник и приемник информации»; Анимация «Помехи при передаче информации»; Анимация «Информация в человеческом обществе –новостная информация»; Анимация «Информация в человеческом обществе»; Анимация «Информация в технике»; Анимация «Информация в живой природе»; Анимация «Информация в неживой природе»; Тест по темам «Источник и приемник информации», «Информация и ее носитель» –«Система тестов и заданий N8»	П.1.2 (п.4-6), вопросы и задания №9-11, №17,18 в РТ
	5	Всемирная паутина как информационное хранилище	WWW – Всемирная паутина. Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поисковая система. Поисковый запрос. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.	Обобщение и систематизация представлений учащихся о WWW, уточнение терминологий, связанной со Всемирной паутиной. Систематизация информации о способах поиска информации в сети Интернет. Знакомство с принципом работы поисковых систем, обзор поисковых систем. Знакомство с правилами составления поисковых запросов	Представление о WWW как о всемирном хранилище информации, понятие о поисковых системах и принципах их работы, умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов, сохранять для индивидуального пользования найденные в сети Интернет	Основные УУ информационного характера: постановка и формулирование проблемы, поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска	Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации, ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения , развитие	Демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете»; Тест по темам «Информационные процессы», «Информационные процессы в технике» – «Система тестов и заданий N7»	П.1.3., вопросы №1-10 к параграфу, №20 в РТ

					информационные объекты и ссылки на них		чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды		
6	Представление информации	Знак. Знаковая система. Естественные и формальные языки. Формы представления информации. Примеры данных: тексты, числа. Символ. Алфавит – конечное число символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество текстов данной длины в данном алфавите..	Расширение и систематизация представлений учащихся о знаках и знаковых системах. Систематизация представлений о языке как знаковой системе. Установление общего и различий в естественных и формальных языках. Систематизация знаний о формах представления информации	Обобщение представления о различных способах представления информации	Понимание общепредметной сущности понятия «знак», общеучебные умения анализа, сравнения, классификации	Представления о языке, его роли в передаче собственных мыслей и общении с другими людьми	Анимация «Виды знаков по способу восприятия»; Анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Сигналы»; Анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Пиктограммы»; Анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Символы» Анимация «Один и тот же символ может обозначать разную информацию»; Анимация «Использование символов для технических устройств»; Анимация «Использование символов для живых существ»; Тест по теме «Знаки» –«Система тестов и заданий N9»; Демонстрация к лекции «Информация и письменность»; Демонстрация к лекции «Языки естественные и формальные».	Комбинированный	
7	Дискретная форма представления информации	Дискретизация. Дискретность данных. Анализ данных. Разнообразие языков и алфавитов. Алфавит текстов на русском языке. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Двоичное кодирование. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Разрядность двоичного кода. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.	Рассмотрение сущности процесса дискретизации информации. Систематизация представлений о двоичном кодировании, рассмотрение общей схемы перевода символов произвольного алфавита в двоичный код. Выявление взаимосвязи между разрядностью двоичного кода и возможным количеством кодовых комбинаций. Обоснование универсальности двоичного кодирования. Знакомство с равномерными и неравномерными двоичными кодами.	Представления о преобразовании информации из непрерывной формы в дискретную, понимание сущности двоичного кодирования, умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования, понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ.	Понимание универсальности двоичного кодирования, навыки представления информации в разных формах, навыки анализа информации, способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов	Навыки концентрации внимания	Анимация «Определение понятия "кодирование информации"»; Анимация «Понятие "код"»; Анимация «Примеры кодов»; Анимация «Определение понятия "перекодирование информации"»; Тест по теме «Кодирование информации» – «Система тестов и заданий N10»; Виртуальная лаборатория «Цифровые весы»	П.1.5, вопросы и задания №1-10, №39,41,	
8	Единицы измерения информации	Бит. Информационный вес символа. Информационный объем сообщения.	Рассмотрение алфавитного подхода к измерению информации. Определение информационного веса	Знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими	Понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей	Навыки концентрации внимания	Анимация «Вычисление количества информации: алфавитный подход»; Тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Измерение информации"»	П.1.6., вопросы и задания №1-4,	

			Единицы измерения информации. Единицы измерения длины двоичных текстов: ит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащейся в сообщении	символа произвольного алфавита. Определение информационного объема сообщения, состоящего из некоторого количества символов алфавита. Изучение единиц измерения информации и соотношений между ними. Знакомство с равномерными и неравномерными двоичными кодами.		измерения			№59,62, 63,65,66, 70 в РТ
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	Информация. Алфавит, мощность алфавита. Равномерное и неравномерное кодирование. Информационный вес символа алфавита. Информационный объем сообщения. Единицы измерения информации. Информационные процессы. Поисковый запрос	Обобщение и систематизация представлений учащихся об информации и информационных процессах. Проверка знаний учащихся по теме «Информация и информационные процессы»	Общие представления об информации и ее свойствах, умение приводить примеры информационных процессов, умение декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования, умение оперировать единицами измерения информации	Владение информационно-логическими умениями, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире	Интерактивный тест «Информация и информационные процессы»		

Тема: Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)

10	Основные компоненты компьютера	Компьютер. Процессор. Память. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Архитектура компьютера. Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития.	Разъяснение сущности компьютера как универсального устройства. Обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций, проведение аналогии между человеком и компьютером. Рассмотрение основных характеристик компьютера. Рассмотрение схемы информационных потоков в компьютере	Систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях	Обобщение представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации	Понимание роли компьютеров в жизни современного человека, способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом	Анимация «Компьютер и его назначение»; Анимации «Внутренняя память ЭВМ: видеопамять», «Внутренняя память ЭВМ: емкость памяти», «Внутренняя память ЭВМ: кэш-память», «Внутренняя память ЭВМ: оперативная память», «Внутренняя память ЭВМ: ПЗУ BIOS», «Внутренняя память ЭВМ: постоянная память», «Внутренняя память ЭВМ: энергонезависимая оперативная память (CMOS RAM)»; Анимация «Структура цифровой ЭВМ», «Структура цифровой ЭВМ – магистраль (шина)»; Интерактивное задание «Программа-тренажер "Устройство компьютера-1"»	П.2.1., вопросы и задания 1-9 к параграфу, №76,77 в РТ
11	Персональный компьютер.	Персональный компьютер. Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. Компьютерная сеть. сервер, клиент. Представление об об	Систематизация знаний учащихся об основных устройствах ПК. Рассмотрение основных качественных и количественных характеристик устройств ПК. Развитие представлений о компьютере как инструменте выхода в Интернет, формирование	Знание основных устройств ПК и их актуальных характеристик	Понимание назначения основных устройств ПК	Понимание роли компьютеров в жизни современного человека, способность увязать знания о основных возможностях компьютера с собственным	Анимации «Составляющие системного блока», «Системный блок (вид сзади)», «Системный блок ПЭВМ», «Накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД)», «Открытая архитектура ЭВМ» Программа-тренажер "Устройство компьютера -2"; Анимации «Мышь: механическая», «Мышь: оптико-механическая», «Мышь: оптическая», «Мышь: современная	П.2.2., вопросы и задания №1-4 к параграфу, №90, 91, 92, 94, 101 в РТ

			объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе	общих представлений о компьютерных сетях, введение понятия скорости передачи данных. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).			опытом	оптическая»; Анимации «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы; устройство клавиши», «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы; сканирование клавиш».	
	12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	Программа. Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. Операционная система. Архиватор. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Антивирусная программа. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры	Обобщение представлений учащихся о программном обеспечении ПК. Систематизация представлений о различных категориях системного ПО. Рассмотрение операционных систем и их функций. Рассмотрение вопросов антивирусной защиты	Понятие программного обеспечения ПК и его основных групп	Понимание назначения системного ПО ПК	Понимание роли компьютеров в жизни современного человека, понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности	Демонстрации к лекции «Структура программного обеспечения ПК», «Системное программное обеспечение», «Операционная система»; Тест по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» – «Система тестов и заданий No13»	П.2.3.(п.1-2), вопросы и задания №1-8 к параграфу, №104, 106 в РТ
	13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	ПО. Прикладное ПО. Система программирования. Приложение общего назначения. Приложение специального назначения. Правовой статус ПО	Развитие представлений учащихся о деятельности программирования. Систематизация представлений о прикладном ПО. Рассмотрение правовых норм использования ПО.	Представление о программировании как о сфере профессиональной деятельности, представление о возможностях использования компьютеров в других сферах деятельности	Понимание назначения прикладного ПО ПК	Понимание правовых норм использования ПО, ответственное отношение к используемому ПО	демонстрации к лекции «Системы программирования», «Прикладное программное обеспечение»	П.2.3 (п.3-5), вопросы и задания №9-10, 12-18 к параграфу, №105, 108, 109 в РТ
	14	Файлы и файловые структуры.	Логическое имя устройства внешней памяти. Файл. Правила именования файлов. Каталог (директория). Корневой каталог. Файловая структура. Путь к файлу. Полное имя файла. Принципы построения файловых систем. Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование,	Дать представление о логических именах устройств внешней памяти. Обобщить представления о файлах и папках, правилах их именования, научить школьников записывать полное имя файла/каталога, путь к файлу/каталогу по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя. Сформировать	Представления об объектах файловой системы и навыки работы с ними. Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических	Умения и навыки организации файловой структуры в личном информационном пространстве	Понимание необходимости упорядоченного хранения собственных программ и данных	Демонстрации к лекции «Файлы и файловые структуры», «Файловая структура диска», «Имя файла. Путь к файлу» Анимация «Файлы и папки» Интерактивные справочники «Операции с файлами и папками Windows», «Окно проводника Windows»	П.2.4., вопросы и задания №1-16 к параграфу, №110, 112, 114, 116, 118, 119, 120, 121 в РТ

			копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.	представление о файловых структурах, научить школьников строить графическое изображение файловой структуры некоторого носителя. Расширить представления о операциях с файлами, познакомить школьников с возможностью использования маски для операций с файлами	наблюдений				
15	Пользовательский интерфейс	Пользовательский интерфейс. Командный интерфейс. Графический интерфейс. Основные элементы графического интерфейса. Индивидуальное информационное пространство	Вести понятие пользовательского интерфейса, дать представление о его разновидностях. Систематизировать представления учащихся об объектно-ориентированном графическом интерфейсе. Систематизировать представления об основных элементах графического интерфейса. Рассмотреть вопросы, касающиеся организации индивидуального информационного пространства	Понимание сущности понятий «интерфейс», «информационный ресурс», «Информационное пространство пользователя». Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Поиск в файловой системе.	Навыки оперирования компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме	Понимание необходимости ответственного отношения к информационным ресурсам и информационному пространству	презентация «Пользовательский интерфейс; информационные	П.2.5., вопросы и задания №1-13 к параграфу, №125, 126 в РТ	
16	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	Компьютер. Персональный компьютер. Программа. Программное обеспечение. Файл. Каталог. Пользовательский интерфейс. Индивидуальное информационное пространство. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления.	Обобщение и систематизация представлений учащихся о компьютере как универсальном устройстве для работы с информацией. Проверка знаний по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	Представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации	Основные навыки и умения использования компьютерных устройств, навыки создания личного информационного пространства, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Способность увязать знания о основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	Демонстрация к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Первое знакомство с компьютером"; Кроссворд по теме: "Первое знакомство с компьютером"; Итоговый тест к главе 2 "Первое знакомство с компьютером"		
Тема: Обработка графической информации (4 часа)									
17	Формирование изображения на экране монитора	Пиксель. Пространственное разрешение монитора. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели	Формирование представлений о пространственном разрешении монитора. Рассмотрение основных	Систематизированные представления о формировании изображений на экране монитора	Умения выделять инвариантную сущность внешне различных объектов	Способность применять теоретические знания для решения	Анимация «Цветовая модель RGB»; Анимация «Цветовая модель CMYK»; Анимация «Изображения на компьютере»; Тренажер «Интерактивный задачник: раздел "Представление	П.3.1., вопросы и задания №1-7 к параграфу,	

			RGB и CMYK. Глубина кодирования. Видеокарта. Видеопамять. Видеопроцессор. Частота обновления экрана. Измерение и дискретизация.	понятий, связанных с компьютерным представлением цвета (цветовая модель, глубина цвета, палитра монитора). Расширение и систематизация представлений о видеосистеме ПК			практических задач, интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой	графической информации»	№128-132, 143-145 в РТ
18	Компьютерная графика.	Графический объект. Компьютерная графика. Растровая графика. Векторная графика. Знакомство с растровой и векторной графикой. Форматы графических файлов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т.д.)	Расширение представлений о сферах применения компьютерной графики. Обобщение представлений о способах создания цифровых графических объектов. Расширение и систематизация представлений о растровой и векторной графике. Формирование представлений о разнообразии и целесообразности использования тех или иных графических форматов.	Систематизированные представления о растровой и векторной графике.	Умения правильно выбирать формат (способ представления) графических файлов в зависимости от решаемой задачи	Знание сфер применения компьютерной графики, способность применять теоретические знания для решения практических задач, интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой	Анимация «Цветовая модель CMYK»; Анимация «Изображения на компьютере»; Тренажер «Интерактивный задачник: раздел "Представление графической информации"»	П.3.2., вопросы и задания №1-4, 6-11 к параграфу, №158, 162 в РТ	
19	Создание графических изображений.	Графический редактор. Растровый графический редактор. Векторный графический редактор. Интерфейс графических редакторов. Палитра графического редактора. Инструменты графического редактора. Графические примитивы.	Обобщение представлений учащихся об интерфейсе графических редакторов. Повторение основных приемов работы в растровом графическом редакторе. Повторение основных приемов работы в векторном графическом редакторе. 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.	Систематизированные представления об инструментах создания графических изображений, развитие основных навыков и умений использования графических редакторов	Умения подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи	Интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой	Анимация «Цветовая модель HSB»	П.3.3.(п.1-2), вопросы и задания №1-10 к параграфу, №164, 168, 170, 173 в РТ	
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации»	Пиксель. Графический объект. Компьютерная графика. Растровая графика. Векторная графика. Графический редактор. Растровый графический редактор. Векторный графический	Обобщение и систематизация представлений учащихся о компьютере как инструменте обработки информации. Проверка знаний учащихся по теме «Обработка графической	Систематизированные представления о основных понятиях, связанных с обработкой графической информации на компьютере	Основные навыки и умения использования инструментов компьютерной графики для решения практических задач, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом, интерес к вопросам,	Демонстрация к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Графическая информация и компьютер"»		

			редактор. Интерфейс графических редакторов	информации»		выбора в учебной и познавательной деятельности	связанным с практическим применением компьютеров		
Тема: Обработка текстовой информации (9 часов)									
	21	Текстовые документы и технологии их создания	Документ. Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Технология подготовки текстовых документов. Текстовый редактор. Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа.	Расширение представлений о сущности понятия «документ», о структуре текстового документа. Сравнение «бумажной» и «компьютерной» технологий подготовки текстовых документов. Систематизация представлений о компьютерных инструментах создания текстовых документов	Систематизированные представления о технологиях подготовки текстовых документов, знание структурных компонентов текстовых документов	Широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов, умения критического анализа	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	Тренажер "Руки солиста"	П.4.1, вопросы и задания №1,3-7 к параграфу, №174-176 в РТ
	22	Создание текстовых документов на компьютере	Набор (ввод) текста. Клавиатурный тренажер. Редактирование (правка) текста. Режим вставки/ замены. Проверка правописания. Поиск и замена. Фрагмент. Буфер обмена.	Рассмотрение рекомендаций, которых следует придерживаться при работе на клавиатуре. Актуализация основных правил ввода текстовой информации. Систематизация сведений об операциях на этапе редактирования текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов)	Представления о вводе и редактировании текстов как этапах создания текстовых документов	Широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов, навыки рационального использования имеющихся инструментов	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	Презентация «Создание текстовых документов на компьютере»	П.4.2., вопросы и задания №1-13 к параграфу, №178,182, 184, 185, 187, 188, 190, 191 в РТ
	23	Прямое форматирование	Форматирование Шрифт. Размер. Начертание. Абзац. Выравнивание. Отступ первой строки. Междустрочный интервал.	Рассмотрение общих сведений о форматировании и его способах. Расширение и систематизация представлений о форматировании символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Расширение и систематизация представлений о форматировании абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.)	Представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа, представление о прямом форматировании	Широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов, навыки рационального использования имеющихся документов	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	Презентация «Форматирование текста»	П.4.3 (п.1-3), вопросы и задания №1-4 к параграфу, №193, 196, 197 в РТ
	24	Стилевое	Форматирование	Формирование	Представление о	Широкий спектр умений и	Понимание	Презентация	П.4.3 (п.4-

		форматирование	Стиль. Стилевое форматирование. Параметры страницы. Форматы текстовых файлов	представлений о стилевом форматировании. Расширение и систематизация представлений о форматировании страниц документа (ориентация страниц, поля, номера страниц, колонтитулы). Формирование представлений о разнообразии форматов текстовых файлов	форматировании текста как этапе создания документа, представление о стилевом форматировании, представление о различных текстовых форматах	навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов, навыки рационального использования имеющихся документов	социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	«Форматирование текста»	5), вопросы и задания №5-10 к параграфу, №198,199 в РТ
	25	Структурирование информации в текстовых документах	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента. Нумерованные списки. Маркированные списки. Многоуровневые списки. Таблица. Графические изображения. Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов.	Обобщение представлений о способах создания списков и возможностях их использования в текстовых документах. Обобщение представлений о способах создания таблиц и возможностях их использования в текстовых документах. Обобщение представлений о возможностях использования графических объектов в текстовых документах	Умения использования средств структурирования и визуализации текстовой информации	Широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов, навыки рационального использования имеющихся документов	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	Презентация «Визуализация информации в текстовых документах»	П.4.4., вопросы и задания №1-9 к параграфу, №202, 203 в РТ
	26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	Программы распознавания документов. Компьютерные словари. Программы-Переводчики. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод	Расширение представлений о технологии оптического распознавания текстовых документов. Расширение представлений о компьютерных словарях и программах-переводчиках	Навыки работы с программным обеспечением оптического распознавания документов, компьютерными словарями и программами-переводчиками	Широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для работы с текстовой информацией	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков работы с программным обеспечением, поддерживающим работу с текстовой информацией	Презентация «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода»	П.4.5., вопросы и задания №1-7 к параграфу, №204, 205 в РТ
	27	Оценка количественных параметров текстовых документов	Кодовая таблица. Восьмиразрядный двоичный код. Алфавит. Мощность алфавита. Информационный объем текста. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования	Рассмотрение основных принципов представления текстовой информации в компьютере (кодовые таблицы, американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов, представление о стандарте Юникод). Вычисление информационного объема	Знание основных принципов представления текстовой информации в компьютере, владение первичными навыками оценки количественных параметров текстовых документов	Умения выделять инвариантную сущность внешне различных объектов Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.	Способность применять теоретические знания для решения практических задач	Тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Представление символической информации"»	П.4.6., вопросы и задания №1-9 к параграфу, №222, 225, 226 в РТ

			букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.	фрагментов текста					
28	Оформление реферата «История развития компьютерной техники»	Информационный объем текста. Реферат. Правила оформления реферата. Форматирование. Проверка правописания, словари.	Закрепление умений оценки количественных параметров текстовых документов. Рассмотрение правил оформления реферата. Оформление реферата «История развития компьютерной техники»	Умения работы с несколькими текстовыми файлами, умения стилового форматирования. Умения форматирования страниц текстовых документов	Широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов, навыки оформления реферата	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере	Тренажер «Интерактивный задачник. Раздел «Представление символической информации» Тест «Тренировочный тест к главе3 «Текстовая информация и компьютер»	№234, 235, 237 в РТ	
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации».	Текстовый документ. Структурные элементы текстового документа. Текстовый редактор. Набор (ввод) текста. Редактирование (правка) текста. Фрагмент. Буфер обмена. Форматирование. Стил. Форматы текстовых файлов. Кодовая таблица. Информационный объем текста.	Обобщение и систематизация представлений учащихся о компьютере как инструменте создания текстовой информации. Проверка знаний и умений учащихся по теме «Обработка текстовой информации»	Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с обработкой текстовой информации на компьютере	Основные навыки и умения использования инструментов создания текстовых документов для решения практических задач, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом, интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	Интерактивный тест «Обработка текстовой информации»; Демонстрация к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Текстовая информация и компьютер"; Кроссворд по теме: "Текстовая информация и компьютер"; Итоговый тест к главе 3 " Текстовая информация и компьютер"	Продолжить работу с рефератом	
Тема: Мультимедиа (4 часа)									
30	Технология мультимедиа.	Технология мультимедиа. Мультимедийные продукты. Дискретизация звука. Звуковая карта. Эффект движения. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи	Рассмотрение сущности понятия «технология мультимедиа», областей использования мультимедиа. Рассмотрение составляющих мультимедиа. Рассмотрение подходов к оценке количественных параметров мультимедийных объектов	Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с технологией мультимедиа, умения оценивать количественные параметры мультимедийных объектов	Умение выделять инвариантную сущность внешне различных объектов	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом, интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	Анимация "Представление звука в компьютере" Анимация "Аналого-цифровое и цифрово-аналоговое преобразование" Анимация "Эффект движения" Анимация "Покадровая анимация" Анимация "Анимация спрайтами"	П.5.1., вопросы и задания №1-8 к параграфу	
31	Компьютерные презентации	Презентация. Компьютерная презентация. Слайд. Шаблон презентации. Дизайн презентации. Макет слайда. Гиперссылка.	Рассмотрение сущности понятий «презентация», «компьютерная презентация». Рассмотрение основных требований к созданию мультимедийной презентации. Создание презентации «Персональный	Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями	Основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом, интерес к вопросам,	Презентация «Компьютерные презентации»	П.5.2., вопросы и задания №1-8 к параграфу, №250, 253 в РТ	

			Эффекты анимации	компьютер»			связанным с практическим применением компьютеров		
	32	Создание мультимедийной презентации	Компьютерная презентация. Планирование презентации. Создание и редактирование презентации. Монтаж презентации. Подготовка компьютерных презентаций. включение в презентацию аудиовизуальных объектов. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.	Повторение основных требований к созданию мультимедийной презентации. Создание презентации «История развития компьютерной техники»	Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями	Основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом, интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров		№255 в РТ
	33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа».	Технология мультимедиа. Мультимедийные продукты. Дискретизация звука. Компьютерная презентация. Слайд. Дизайн презентации. Гиперссылка. Эффекты анимации. Планирование презентации. Создание и редактирование презентации. Монтаж презентации.	Обобщение и систематизация представлений учащихся о мультимедийных технологиях. Публичное представление рефератов и презентаций	Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с мультимедийными технологиями	Навыки публичного представления результатов своей работы	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом, интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров		Подготовить презентацию на одну из представленных тем
Повторение (2 часа)									
	34-35	Обобщение и систематизация основных понятий курса			Систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 7 классе	Навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ	Понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека	Итоговый тест по курсу 7 класса	

Календарно-тематическое планирование по информатике для 8 класса

Дата	№ п/п	Тема урока	Основные понятия	Решаемые учебные задачи	Планируемые образовательные результаты			ЦОРы	Д/з
					Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты		
Тема: Математические основы информатики (13 часов)									
	1	Цели изучения курса информатики. ТБ и организация рабочего места	Информатика. Теоретическая информатика. Средства информатизации. Информационные технологии. Социальная информатика. Техника безопасности и правила работы на компьютере.	Обобщение представлений учащихся о целях изучения курса информатики. Обобщение и систематизация знаний учащихся о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни. Повторение правил ТБ и организации рабочего места при работе со средствами ИКТ	Общие представления о структуре предметной области «Информатика», о целях изучения курса информатики	Целостные представления о роли информатики и ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни, способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе, способность и готовность к принятию ценностей ЗОЖ за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ	Демонстрация к лекции «Правильная посадка за компьютером»	№1-14 в РТ
	2	Общие сведения о системах счисления	Система счисления. Цифра. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание системы счисления. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Свернутая форма записи числа. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления	Углубление имеющихся представлений учащихся о СС, рассмотрение СС как знаковой системы. Рассмотрение примеров СС разных типов. Рассмотрение позиционных систем СС с основанием 10 и другими основаниями, рассмотрение общего вида записи числа в СС с основанием q. Рассмотрение развернутой и свернутой форм записи числа	Общие представления о позиционных и непозиционных СС, умения определять основание и алфавит СС, переходить от свернутой формы записи числа к его развернутой записи	Умение анализировать любую позиционную СС как знаковую систему	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Анимация «Непозиционные системы счисления» Демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа»	П.1.1 (п.1), вопросы и задания №1-11, 23 к параграфу, №16, 19, 9-10, 12 в РТ
	3	Двоичная система счисления. Двоичная	Цифра. Алфавит. Двоичный алфавит. Позиционная система счисления. Основание.	Рассмотрение двоичной системы счисления как знаковой системы. Рассмотрение правила	Навыки перевода небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных	Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных	Анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» Анимация «Сложение и вычитание одноразрядных двоичных чисел»	П.1.1 (п.2,6), вопросы и задания

		арифметика	Развернутая форма записи числа. Свернутая форма записи числа. 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. Двоичная арифметика. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.	перевода двоичных чисел в десятичную систему счисления. Рассмотрение правила перевода целых десятичных чисел в двоичную систему счисления. Знакомство операциями сложения и умножения в двоичной системе счисления	чисел в десятичную систему счисления, умения выполнения операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами		информационных технологий	Анимация «Сложение и вычитание многозначных двоичных чисел» Анимация «Умножение и деление двоичных чисел» Виртуальная лаборатория «Цифровые весы» Анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления»	№16, 17, 20 к параграфу, №47-49 в РТ
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	Система счисления. Цифра. Алфавит. Позиционная система счисления. Основание. Развернутая форма записи числа. Свернутая форма записи числа. Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	Рассмотрение восьмеричной СС как знаковой системы. Рассмотрение правила перевода восьмеричных чисел в десятичную систему счисления. Рассмотрение правила перевода целых десятичных чисел в восьмеричную систему счисления. Рассмотрение шестнадцатеричной системы счисления как знаковой системы. Рассмотрение правила перевода шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления. Рассмотрение правила перевода целых десятичных чисел в шестнадцатеричную систему счисления. Характеристика двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления с точки зрения их использования в компьютерной технике	Навыки перевода небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления.	Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» Анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» Анимация «Преобразование чисел между системами счисления 2, 8, 16» Анимация «Схема Горнера»	П.1.1 (п.3-4), вопросы и задания №13,14 к параграфу, №43, 35 в РТ	
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с	Система счисления. Цифра. Алфавит. Позиционная система счисления. Основание. Развернутая форма	Обобщение представлений о позиционных системах счисления. Рассмотрение общего правила	Навыки перевода небольших десятичных чисел в систему счисления произвольным основанием	Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных	Анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» Анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» Анимация «Перевод недесятичных чисел	П.1.1, вопросы и задания №15, 19 к параграфу,	

		основанием q	записи числа. Свернутая форма записи числа. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.	перевода целых десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием. Закрепление навыков перевода десятичных чисел в другие системы счисления			технологий	в десятичную систему счисления» Интерактивный задачник, раздел «Системы счисления»	№52-54, 61 в РТ
6	Представление целых чисел	Ячейка памяти. Разряд. Беззнаковое представление целых чисел. Представление целых чисел со знаком. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.	Закрепление навыков оперирования с числами, представленными в различных позиционных системах счисления. Знакомство со структурой памяти компьютера. Рассмотрение беззнаковых данных, сфер их применения и способов представления в памяти компьютера. Рассмотрение представления целых чисел со знаком. Демонстрация связи между теоретическими знаниями (системы счисления) и их применением на практике	Формирование представлений о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд)	Понимание ограничений на диапазон значений величин при вычислениях	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» Демонстрация к лекции «Представление целых чисел в памяти компьютера»	П.1.2 (п.1), вопросы и задания №1-6 к параграфу, №68-70 в РТ	
7	Представление вещественных чисел	Ячейка памяти. Разряд. Представление вещественных чисел. Формат с плавающей запятой. Мантисса. Порядок.	Закрепление навыков представления целых чисел в различных позиционных СС. Рассмотрение нормальной (научной, экспоненциальной) формы записи вещественных чисел. Рассмотрение формата с плавающей запятой. Повторение подходов к представлению графической информации в компьютере	Представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел, представление о формате с плавающей запятой	Понимание возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Тест по теме «Системы счисления» Интерактивный задачник, раздел «Представление чисел»	П.1.2, вопросы и задания №7-10 к параграфу, №72, 73, 75 в РТ	
8	Высказывание. Логические	Алгебра логики. Высказывания. Простые	Закрепление навыков представления чисел в	Представления о разделе математики – алгебре	Навыки анализа логической структуры	Понимание роли фундаментальных	Тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в	П.1.3. (п.1-2), задания	

		операции	и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логическая переменная. Логические значения высказываний. Логическая операция. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание	памяти компьютера. Знакомство с понятием высказывания, с простыми и сложными, истинными и ложными высказываниями. Знакомство с логическими операциями (конъюнкцией, дизъюнкцией, инверсией) и приоритетом их выполнения. Отработка умений составления логических выражений, соответствующих сложным высказываниям	логики, высказываниях как ее объекте, об операциях над высказываниями	высказываний, понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами	знаний как основы современных информационных технологий	памяти компьютера» Демонстрация к лекции «Основные понятия математической логики» Демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений»	№76, 77, 79, 82 в РТ
	9	Построение таблиц истинности для логических выражений	Логические выражения. Логическая переменная. Логическое значение. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение) «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений	Проверка знания основных логических операций. Закрепление навыков формализации логических выражений. Рассмотрение алгоритма построения таблиц истинности. Отработка навыков построения таблиц истинности для логических выражений	Представление о таблице истинности для логического выражения	Навыки формализации и анализа логической структуры высказываний, способность видеть инвариантную сущность внешне различных объектов	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Презентация «Элементы алгебры логики»	П.1.3. (п.3), задание №10 к параграфу, №83 в РТ
	10	Свойства логических операций	Логическая переменная. Логическое значение. Логическая операция. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблица истинности. Законы алгебры логики	Закрепление навыков построения таблиц истинности. Рассмотрение основных законов алгебры логики. Выявление логических законов, аналогичных законам алгебры чисел. Доказательство логических законов с помощью таблиц истинности	Представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики), умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами	Навыки анализа и преобразования логических выражений, способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел)	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Презентация «Элементы алгебры логики»	П.1.3. (п.4), задание №84 в РТ
	11	Решение логических задач	Логическое высказывание Логическая переменная. Логическое значение. Логическая операция. Таблица истинности. Законы алгебры логики. Расчет количества вариантов: формулы	Рассмотрение способа решения логических задач с использованием таблиц истинности. Закрепление навыков построения и анализа таблиц истинности. Рассмотрение способа решения логических	Навыки составления и преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами	Навыки формализации высказываний, анализа и преобразования логических выражений, навыки выбора метода для решения конкретной задачи	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Презентация «Элементы алгебры логики»	П.1.3. (п.5), №90,92 в РТ

			перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.	задач путем составления и преобразования логических выражений. Формирование умений преобразования логических высказываний					
12	Логические элементы	Логический элемент. Конъюнктор. Дизъюнктор. Инвертор. Электронная схема	Знакомство с дискретными преобразователями информации и простейшими электронными схемами. Рассмотрение примеров анализа логических схем. Обобщение вопросов, связанных с теоретическими основами средств информационных технологий	Представление о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах, умения анализа электронных схем	Умения представления одной и той же информации в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема)	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Презентация «Элементы алгебры логики»	П.1.3. (п.6), задание №13 к параграфу, №93,94 в РТ	
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики»	Система счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывание. Логическая операция. Логическое выражение. Таблица истинности. Законы логики. Электронная схема	Обобщение и систематизация представлений учащихся о математических основах информатики. проверка знаний учащихся по теме "Математические основы информатики»	Знание основных понятий темы «Математические основы информатики»	Навыки анализа различных объектов, способность видеть инвариантную сущность различных объектов, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий, способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	Интерактивный тест по теме «Математические основы информатики»		
Тема: Основы алгоритмизации (10 часов)									
14	Алгоритмы и исполнители	Алгоритм. Свойства алгоритма: дискретность, понятность, определенность, результативность, массовость. Исполнители. Характеристики	Обобщение первоначальных представлений учащихся о понятиях «алгоритм» и «исполнитель». Рассмотрение свойств алгоритма. Рассмотрение возможности	Понимание смысла понятия «алгоритм», умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как	Понимание смысла понятия «алгоритм» и широты сферы его применения, понимание ограничений, накладываемых средой исполнителя и системой команд на круг задач,	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Лекция по теме «Наибольший общий делитель» Лекция по теме «Наименьшее общее кратное» Анимация «Решето Эратосфена» Демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» Демонстрация к лекции «Происхождение	П.2.1., вопросы и задания №1-20 к параграфу, №102, 108 в РТ	

			исполнителя: круг решаемых задач, среда, режим работы, система команд. Формальное исполнение алгоритма	автоматизации деятельности человека за счет формального исполнения алгоритма	дискретность, определенность, понятность, результативность, массовость; понимание терминов «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд	решаемых исполнителем		и определение понятия алгоритма» Демонстрация к лекции «Свойства алгоритма»	
15	Способы записи алгоритмов	Алгоритм. Словесное описание. Построчная запись. Блок-схема. Школьный алгоритмический язык. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.	Закрепление понятий «алгоритм», «исполнитель», «свойства алгоритма». Рассмотрение словесных способов записи алгоритмов. Рассмотрение графического способа записи алгоритмов с помощью блок-схем. Формирование общих представлений об алгоритмических языках	Знание различных способов записи алгоритмов	Умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, определенность, понятность, результативность, массовость; понимание преимуществ и недостатков той или иной формы записи алгоритмов; умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; умение выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе		П.2.2., вопросы и задания №1-8 к параграфу, №103 в РТ	
16	Объекты алгоритмов	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Величина. Константа. Переменная. Тип. Имя. Присваивание. Выражение. Таблица	Ввести понятие величины и ее характеристик (имя, тип, значение), рассмотреть особенности величин разных типов. Рассмотреть правила записи выражений. Рассмотреть сущность операции присваивания. Познакомиться с табличными величинами	Представление о величинах, с которыми работают алгоритмы, знание правил записи выражений на алгоритмическом языке, понимание сущности операции присваивания	Понимание сущности понятия «величина», понимание границ применимости величин того или иного типа	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин»	П.2.3., вопросы и задания №1-19 к параграфу	
17	Алгоритмическая конструкция «следование»	Алгоритм. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов:	Обобщить представление об алгоритмической конструкции «следование». Получить	Представление об алгоритмической конструкции «следование», умение исполнять линейный	Умение выделять линейные алгоритмы в различных процессах, понимание ограниченности возможностей линейных	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в	Демонстрация «Режимы работы программы «Конструктор алгоритмов» Программа «Конструктор алгоритмов» Модуль для коллективной работы «Линейные алгоритмы»	П.2.4. (п.1), вопросы и задания №1-9 к	

			невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Блок-схема. Таблица значений переменных	навыки выполнения линейных алгоритмов для различных формальных исполнителей. Получить навыки разработки линейных алгоритмов для различных формальных исполнителей с заданной системой команд	алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд, умение составлять простые (короткие) линейные алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд	алгоритмов	современном обществе		параграфу
18-19	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления. Неполная форма ветвления	Алгоритм. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Разветвляющийся алгоритм. Операции сравнения. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.	Обобщить представления об алгоритмической конструкции «ветвление». Получить навыки записи составных условий. Получить навыки выполнения алгоритмов с ветвлениями для различных формальных исполнителей. Получить навыки разработки алгоритмов с ветвлениями для различных формальных исполнителей с заданной системой команд	Представления об алгоритмической конструкции «ветвление», умение исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд, умение составлять простые (короткие) алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд	Умение выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах, понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Программа «Конструктор алгоритмов» Модуль для коллективной работы «Алгоритмы с ветвящейся структурой»	П.2.4. (п.2), вопросы и задания №11-23 к параграфу	
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	Алгоритм. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Циклический алгоритм (цикл). Тело цикла.	Обобщить представления об алгоритмической конструкции «цикл». Получить навыки записи циклов с заданным условием продолжения работы. Получить навыки выполнения циклов с заданным условием продолжения работы для различных формальных исполнителей. Получить навыки разработки циклов с заданным условием продолжения работы для различных формальных исполнителей с заданной системой команд	Представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы, умение исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд, умение составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд	Умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Программа «Конструктор алгоритмов» Демонстрация к лекции на тему «Циклические алгоритмы» Модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с предусловием»	П.2.4.(п.3), вопросы и задания №24-30 к параграфу	

21	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы	Алгоритм. Повторение. Циклический алгоритм (цикл). Тело цикла. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	Расширить представления об алгоритмической конструкции «цикл». Получить навыки записи циклов с заданным условием окончания работы. Получить навыки выполнения циклов с заданным условием окончания работы для различных формальных исполнителей. Получить навыки разработки циклов с заданным условием окончания работы для различных формальных исполнителей с заданной системой команд	Представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием окончания работы, умение исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд, умение составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд	Умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Программа «Конструктор алгоритмов» Модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с постусловием»	П.2.4. (п.3), вопросы и задания №31-32 к параграфу
22	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным числом повторений	Алгоритм. Повторение. Циклический алгоритм (цикл). Тело цикла. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	Расширить представления об алгоритмической конструкции «цикл». Получить навыки записи циклов с заданным числом повторений. Получить навыки выполнения циклов с заданным числом повторений для различных формальных исполнителей. Получить навыки разработки циклов с заданным числом повторений для различных формальных исполнителей с заданной системой команд	Представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений, умение исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд, умение составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд	Умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Программа «Конструктор алгоритмов» Модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с параметром»	П.2.4.3 (подпункт 3), задания №33-34 к параграфу
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»	Алгоритм. Способы описания алгоритма. Объекты алгоритма. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм	Обобщение и систематизация представлений учащихся об алгоритмизации. Проверка знаний учащихся по теме «Основы алгоритмизации»	Знание основных понятий темы «Основы алгоритмизации»	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Интерактивный тест по теме «Основы алгоритмизации»	

						изменяющейся ситуации, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности			
Тема: Начала программирования (10 часов)									
	24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	Язык программирования. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Алфавит. Служебные слова. Типы данных. Структура программы. Оператор присваивания	Рассмотрение вопросов, касающихся общей характеристики языка программирования Паскаль. Знакомство с алфавитом и словарем языка Паскаль. Рассмотрение некоторых простых типов данных в языке Паскаль. Рассмотрение структуры программы на языке Паскаль. Рассмотрение процесса выполнения оператора присваивания	Знание общих сведений о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы)	Умения анализа языка Паскаль как формального языка	Представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»	П.3.1., вопросы и задания №1-12 к параграфу
	25	Организация ввода и вывода данных	Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные. Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. Оператор ввода writer. Формат вывода. Оператор ввода read. Программное управление исполнителем.	Познакомиться с правилами записи оператора вывода и примерами работы с ним. Познакомиться с правилами записи оператора ввода и примерами работы с ним. Научиться вводить, отлаживать и выполнять в среде программирования Паскаль простейшие программы	Умение применять операторы ввода/вывода данных	Умение записывать простые последовательности действий на формальном языке	Представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Демонстрация к лекции на тему «Команды ввода и вывода»	П.3.2., вопросы и задания №1-11 к параграфу
	26	Программирование линейных алгоритмов	Вещественный тип данных. Целочисленный тип данных. Символьный тип данных. Строковый тип данных. Логический тип данных	Познакомить учащихся со стандартными функциями, применимыми к основным типам данных. Продемонстрировать работу функций div и mod. Рассмотреть основные возможности работы с символьными и строковыми типами данных.	Первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных.	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе, представление о программировании как сфере возможной профессиональной	Презентация «Программирование линейных алгоритмов»	П.3.3., вопросы и задания к параграфу

				Продемонстрировать работу с данными логического типа.		действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	деятельности		
27-28	Программированные разветвляющиеся алгоритмы. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	Условный оператор. Неполная форма условного оператора. Составной оператор. Вложенные ветвления	Рассмотреть правила записи условного оператора. Рассмотреть формат и назначение составного оператора. Подвести учащихся к выводу, что для решения одной и той же задачи можно разработать разные алгоритмы. Сформировать умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы с ветвлениями	Умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию «ветвление»	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение 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, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе, представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»	П.3.4., вопросы и задания №1, 2, 6а, 9 к параграфу, №182 в РТ	
29-32	Программированные циклические алгоритмы	Оператор while. Оператор repeat. Оператор for. 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.	Познакомиться с правилами записи оператора while. Рассмотреть пример программирования циклического алгоритма с помощью оператора while. Получить опыт программирования циклов с заданным условием продолжения работы. Познакомиться с правилами записи оператора repeat. Рассмотреть пример программирования циклического алгоритма с помощью оператора repeat. Получить опыт программирования циклов с заданным условием окончания работы. Познакомиться с правилами записи оператора for. Рассмотреть пример программирования циклического алгоритма с помощью оператора for. Получить опыт программирования	Умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию «цикл»	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение 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, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе, представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Презентация «Программирование циклических алгоритмов»	П.3.5, задания и вопросы к параграфу	

				циклов с заданным числом повторений. Подвести учащихся к выводу, что для решения одной и той же задачи можно разработать разные алгоритмы. Сформировать умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы с циклами					
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	Язык программирования. Программа. Этапы решения задачи на компьютере. Типы данных. Оператор присваивания. Оператор write. Оператор read. Условный оператор. Составной оператор. Операторы цикла	Обобщение и систематизация представлений учащихся о программировании на языке Паскаль. Проверка знаний учащихся по теме «Начала программирования»	Владение начальными умениями программирования на языке Паскаль	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение 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, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе, представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности			

Повторение (2 часа)

34-35	Обобщение и систематизация основных понятий курса			Систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение 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, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе, представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Итоговый тест по курсу 8 класса		
-------	---	--	--	--	--	--	---------------------------------	--	--

Календарно-тематическое планирование по информатике для 9 класса

Дата	№ п/п	Тема урока	Основные понятия	Решаемые учебные задачи	Планируемые образовательные результаты			ЦОРы	Д/з
					Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты		
Тема: Моделирование и формализация (9 часов)									
	1	Цели изучения курса информатики. ТБ и организация рабочего места	Информатика. ИКТ. Информационное общество. 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.	Обобщение представлений об информационном обществе. Знакомство учащихся со Стратегией развития отрасли информационных технологий в РФ. Обобщение представлений учащихся о целях изучения курса информатики. Обобщение и систематизация знаний учащихся о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни. Повторение правил ТБ и организации рабочего места при работе со средствами ИКТ	Общие представления о целях изучения курса информатики	Целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни, способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества	Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе, способность и готовность к принятию ценностей ЗОЖ за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ	Демонстрация к лекции «Правильная посадка за компьютером» Демонстрация к лекции «Информатизация общества» Демонстрация к лекции «Информационное общество» Демонстрация к лекции «Информационные ресурсы современного общества» Демонстрация к лекции «Информационные преступления и информационная безопасность» Демонстрация к лекции «Меры обеспечения информационной безопасности» Кроссворд по теме «Социальная информатика»	Подготовить сообщение «Человек в информационном обществе»
	2	Моделирование как метод познания	Модель. Моделирование. Цель моделирования. Натурная (материальная) модель. Информационная модель. Формализация. Классификация информационных моделей	Обобщение и систематизация представлений учащихся о моделях и моделировании. Рассмотрение натуральных и информационных моделей как разных способов отражения в модели признаков объекта-оригинала. Рассмотрение этапов построения информационной модели. Представление подходов к классификации моделей	Знание основных этапов моделирования, понимание сущности этапа формализации при построении информационной модели	Владение информационным моделированием как важным методом познания	Понимание роли информационного моделирования в условиях развития информационного общества	Анимированные 3D-модели строений, образующих ансамбль Московского Кремля	П.1.1., задания №2-4, 7-8 к параграфу, №23, 25-27 в РТ
	3	Знаковые модели	Словесная модель. 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	Обобщение и систематизация представлений учащихся о знаковых информационных моделях. Рассмотрение примеров словесных, математических и компьютерных моделей. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее	Представление о сущности и разнообразии знаковых информационных моделей	Владение информационным моделированием как важным методом познания	Представления о сферах применения информационного моделирования	Демонстрация к лекции «Демонстрационная математическая модель» Демонстрация к лекции «Демонстрационная имитационная модель» Интерактивное задание «Изучение закона сохранения импульса» Игра «Равноплечий рычаг»	П.1.2., задания №1-3, 7 к параграфу, №28-30 в РТ

			моделями. Компьютерная модель	программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. Файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.					
4	Графические информационные модели	Схема. Карта. Чертеж. График. Диаграмма. 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). Сеть. Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева.	Обобщение и систематизация представлений учащихся о графических информационных моделях. Рассмотрение примеров использования графов как разновидности информационных моделей	Представление о сущности и разнообразии графических информационных моделей	Владение информационным моделированием как важным методом познания	Представление о сферах применения информационного моделирования	Интерактивный задачник «Графические модели» Инструмент разработки и анализа родословных «Живая Родословная»	П.1.3., вопросы и задания №1-5, 7-9, 12 к параграфу, №35-40 в РТ	
5	Табличные информационные модели	Таблица. Таблица «объект – свойство». Таблица «объект – объект»	Обобщение и систематизация представлений учащихся о табличных информационных моделях. Рассмотрение примеров использования таблиц как разновидности информационных моделей	Представление о сущности и разнообразии табличных информационных моделей	Владение информационным моделированием как важным методом познания	Представление о сферах применения информационного моделирования	Кроссворд по теме «Информационное моделирование» Тренировочный тест к главе «Информационное моделирование»	П.1.4., вопросы и задания №1-5 к параграфу, №47,51, 53 в РТ	
6	База данных как модель предметной области. Реляционные БД	Информационная система. Базы данных. Таблица как представление отношения. Иерархическая БД. Сетевая БД. Реляционная БД. Запись. Поле. Ключ	Формирование представлений о сущности и разнообразии информационных систем. Введение понятия «база данных», рассмотрение основных способов организации информации в БД. Знакомство со структурой таблицы реляционной БД, рассмотрение характеристик поля БД	Представление о сущности и разнообразии информационных систем и баз данных	Представление о сферах применения информационных систем и баз данных	Понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека	Интерактивный задачник, раздел «Реляционные структуры данных»	П.1.5., вопросы и задания №1-10 к параграфу, №55, 58, 60 в РТ	
7	Система управления базами данных	База данных. СУБД. Функции СУБД. Интерфейс СУБД. Таблица. Форма. Поиск данных в готовой базе	Формирование представлений о функциях СУБД. Знакомство с интерфейсом имеющейся СУБД. Знакомство с основными технологическими	Представление о функциях СУБД, простейшие умения создания однотабличной БД	Представление о сферах применения информационных систем и баз данных	Понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного	Презентация «Система управления базами данных»	П.1.6. (п.1-3), вопросы и задания №1-5 к	

			данных.	приемами по созданию однотабличной БД			человека		параграфу
8	Работа с базой данных. Запросы на выборку данных	База данных. СУБД. Функции СУБД. Интерфейс СУБД. Запрос. Отчет	Расширение представлений о функциях СУБД. Знакомство с возможностями упорядочения (сортировки) записей. Знакомство с основными технологическими приемами по формированию запросов, применение аппарата математической логики для формирования запросов. Знакомство с основными технологическими приемами по формированию отчетов	Простейшие умения создания и использования однотабличной базы данных	Представление о сферах применения информационных систем и баз данных	Понимание роли информационны х систем и баз данных в жизни современного человека	Интерактивный задачник, раздел «Поиск данных в БД» Интерактивный задачник, раздел «Логические выражения в запросах»	П.1.6., тестовые задания для самоконтр оля к главе 1, №61-62 в РТ	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация»	Модель. Моделирование. Информационная модель. Формализация. Граф. Дерево. Таблица. Информационная система. База данных. СУБД	Обобщение и систематизация представлений учащихся о моделировании и информационных моделях. Проверка знаний учащихся по теме «Моделирование и формализация»	Знание основных понятий темы «Моделирование и формализация»	Владение информационным моделированием как основным методом познания, 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	Понимание роли фундаментальны х знаний как основы современных информационны х технологий, способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальны х аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационног о общества	Кроссворд по теме «Информационное моделирование» Кроссворд по теме «СУБД и базы данных» Тренировочный тест к главе «Хранение и обработка информации в БД»		
Тема: Алгоритмизация и программирование (8 часов)									
10	Программирование как этап решения задачи на компьютере	Постановка задачи. Формализация. Алгоритмизация. Программирование.	Познакомить учащихся с этапами решения задачи на компьютере. Продемонстрировать все этапы	Представление об основных этапах решения задачи на компьютере	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей,	Алгоритмическо е мышление, необходимое для профессиональн	Презентация «Решение задач на компьютере»	П.2.1., вопросы и задания №1-13 к	

			<p>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).</p>	<p>решения задачи на компьютере на примере задачи о пути торможения автомобиля</p>		<p>умение 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, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p>	<p>ой деятельности в современном обществе, представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности</p>		<p>параграфу</p>
11-14	<p>Программирование одномерных массивов целых чисел</p>	<p>Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Описание массива. Заполнение массива. Вывод массива. Обработка массива. Последовательный поиск. Сортировка. 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</p>	<p>Напомнить сущность понятий «массив», «одномерный массив». Рассмотреть правила описания одномерных целочисленных массивов в среде программирования Паскаль. Рассмотреть несколько способов заполнения массивов. Рассмотреть возможности вывода массивов. Рассмотреть примеры и получить опыт решения типовых задач по обработке массивов (суммирование, поиск наименьшего/наибольшего значения, подсчет количества элементов с некоторым свойством). Познакомиться с сущностью процесса сортировки массива. Сформировать умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы обработки</p>	<p>Представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива», умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива, суммирование значений элементов массива с определенными индексами, суммирование значений элементов массива с заданными свойствами, определение количества элементов массива с заданными свойствами,</p>	<p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение 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, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи</p>	<p>Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе, представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности</p>	<p>Презентация «Одномерные массивы целых чисел»</p>	<p>П.2.2, задания к параграфу</p>	

			минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализация этих алгоритмов в выбранной среде программирования.	одномерных массивов	поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)				
15	Конструирование алгоритмов	Алгоритм. Последовательное построение алгоритма. Вспомогательный алгоритм. Рекурсивный алгоритм	Познакомить учащихся с методом конструирования алгоритмов – методом пошаговой детализации. Рассмотреть пример разработки алгоритма методом пошаговой детализации для исполнителя Робот. Рассмотреть понятие и пример вспомогательного алгоритма. Рассмотреть понятие и пример рекурсивного алгоритма	Представления о методах конструирования алгоритма, умение представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупненными шагами (модулями), осуществлять детализацию каждого из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение 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, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Презентация «Конструирование алгоритмов»	П.2.3., вопросы и задания №1-11 к параграфу	
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	Вспомогательный алгоритм. Формальные параметры. Фактические параметры. Подпрограмма. Процедура. Функция. Рекурсивная функция. 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	Напомнить сущность понятия вспомогательного алгоритма, ввести понятие подпрограммы. Познакомить с правилами оформления подпрограммы в виде процедуры. Познакомить с правилами оформления подпрограммы в виде функции. Познакомить с примером рекурсивной функции	Представления о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, умение 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, умение оценивать правильность	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе, представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Презентация «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль»		

			большого объема данных.			выполнения учебной задачи			
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	Кибернетика. Управление. Управляемый объект. Управляющий объект. алгоритм управления. обратная связь. Программа. Язык программирования. Знакомство с документированием программ. 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.	Познакомить обучающихся с управлением как информационным процессом. Рассмотреть примеры алгоритмов управления. Обобщить, систематизировать и закрепить знания и умения обучающихся по теме «Алгоритмизация и программирование»	Представление о понятии управления, объекте управления, управляющей системе, обратной связи, умение записывать алгоритмы управления формальным исполнителем с помощью понятных ему команд, умение записывать алгоритмы управления на языке программирования	Умение 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, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	Презентация «Алгоритмы управления» Интерактивный тест по теме «Алгоритмизация и программирование»		

Тема: Обработка числовой информации (6 часов)

18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	Электронные (динамические) таблицы. Табличный процессор. Столбец. Строка. Ячейка. Диапазон ячеек. Лист. Книга	Знакомство с интерфейсом ЭТ. Рассмотрение правил размещения текстов, чисел и формул в ячейках ЭТ. Рассмотрение режимов работы ЭТ	Наличие представлений об интерфейсе ЭТ, о типах данных, обрабатываемых в ЭТ	Общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией, навыки анализа пользовательского интерфейса используемого программного средства, навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач, навыки выявления общего и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса	Представление о сферах применения ЭТ в различных сферах деятельности человека	Интерактивный задачник «Электронные таблицы. Запись формул» Демонстрация к лекции «Назначение и возможности ЭТ» Демонстрация к лекции «Структура ЭТ» Демонстрация к лекции «Интерфейс MS Excel» Демонстрация к лекции «Диапазон (блок) ЭТ» Демонстрация к лекции «Ввод и редактирование данных в MS Excel» Демонстрация к лекции «Режимы отображения ЭТ» Демонстрация к лекции «Подготовка ЭТ к расчетам» Демонстрация к лекции «Перемещение по таблице MS Excel» Демонстрация к лекции «Форматирование таблицы MS Excel» Демонстрация к лекции «Формулы в ЭТ»	П.3.1., вопросы и задания №1-16 к параграфу
----	--	---	--	---	--	---	--	---

						задач			
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	Электронные таблицы. Вычисление. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов. Ссылка. Относительная ссылка. Абсолютная ссылка. Смешанная ссылка	Понимание сущности относительных, абсолютных и относительных ссылок. Рассмотрение приемов организации вычислений с использованием ссылок	Наличие представлений об организации вычислений в ЭТ, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках	Общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией, навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач	Представление о сферах применения ЭТ в различных сферах деятельности человека	Демонстрация к лекции «Операции манипулирования с диапазонами ЭТ» Интерактивный задачник «ЭТ. Запись формул» Интерактивное задание «Тренировочный тест»	П.3.2. (п.1), вопросы и задания №1-12 к параграфу	
20	Встроенные функции. Логические функции	ЭТ. Вычисление. Формула. Ссылка. Встроенная функция. Логическая функция. Условная функция	Знакомство с наиболее часто используемыми встроенными функциями – заранее определенными формулами. Рассмотрение логических функций. Рассмотрение условной функции и примеров ее использования	Навыки создания ЭТ, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам	Общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией, навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач, понимание связи между условной функцией и алгоритмической конструкцией «ветвление»	Представление о сферах применения ЭТ в различных сферах деятельности человека	Интерактивное задание «Статистические функции в ЭТ» Демонстрация к лекции «Элементарные логические операции» Демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» Интерактивный задачник «Логические формулы в ЭТ» Демонстрация к лекции «Условная функция»	П.3.2. (п.2-3), вопросы и задания №12-17 к параграфу, №114, 116-120 в РТ	
21	Сортировка и поиск данных	ЭТ. Вычисление. Формула. Сортировка. Поиск (фильтрация)	Закрепление навыков работы с наиболее часто используемыми встроенными функциями. Знакомство с основными способами сортировки данных в ЭТ. Рассмотрение возможностей поиска данных в ЭТ	Навыки выполнения в ЭТ расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам, выполнения операций сортировки и поиска данных в ЭТ	Общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией, навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач (на примере баз данных и ЭТ)	Представление о сферах применения ЭТ в различных сферах деятельности человека	Интерактивное задание «Статистические функции в ЭТ» Демонстрация к лекции «Сортировка таблицы» Демонстрация к лекции «Сортировка данных в ЭТ» Интерактивный задачник «Логические формулы в ЭТ»	П.3.3. (п.1), вопросы и задания №1-5 к параграфу, №124 в РТ	
22	Построение диаграмм и графиков	Диаграмма. График. Круговая диаграмма. Гистограмма. Ярусная диаграмма. Ряды данных. Категории. Построение графиков и диаграмм.	Систематизация и расширение представлений учащихся о возможностях визуализации данных в ЭТ. Знакомство с диаграммами разных типов. Развитие навыков чтения диаграмм	Навыки построения диаграмм и графиков в ЭТ	Общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией, навыки визуализации данных	Представление о сферах применения ЭТ в различных сферах деятельности человека	Демонстрация к лекции «Деловая графика. Типы диаграмм» Демонстрация к лекции «Демонстрационная таблица с диаграммами» Демонстрация к лекции «Создание диаграмм в ЭТ»	П.3.3. (п.2), вопросы и задания №6-12 к параграфу, №125-127, 133-134 в РТ	
23	Обобщение и	ЭТ. Табличный	Обобщение и систематизация	Навыки использования	Навыки выполнения	Представление о	Кроссворд по теме «Электронные таблицы»		

		систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	процессор. Относительная ссылка. Абсолютная ссылка. Смешанная ссылка. Встроенная функция. Логическая функция. сортировка, поиск (фильтрация), диаграмма. График	представлений учащихся об обработке числовой информации в ЭТ. Проверка знаний учащихся по теме «Обработка числовой информации в ЭТ»	ЭТ	расчетов и визуализации числовых данных	сферах применения ЭТ в различных сферах деятельности человека	Тренировочный тест «Табличные вычисления на компьютере» Итоговый тест к главе «Табличные вычисления на компьютере»	
Тема: Коммуникационные технологии (10 часов)									
	24	Локальные и глобальные компьютерные сети	Сообщение. Канал связи. Компьютерная сеть. Скорость передачи информации. Локальная сеть. Глобальная сеть	Актуализация знаний о процессе передачи информации с точки зрения возможностей компьютерных сетей. Рассмотрение понятий локальной и глобальной компьютерных сетей и связанных с ними понятий. Рассмотрение примеров решения задач на определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками	Наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерных сетей	Представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности	Понимание роли информационных процессов в современном мире, представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека	Демонстрация к лекции «Глобальные сети» Демонстрация к лекции «Локальные сети» Демонстрация к лекции «Модели различных конфигураций локальных сетей» Демонстрация к лекции «Аппаратное и программное обеспечение сетей» Демонстрация к лекции «Программное обеспечение сетевых услуг» Демонстрация к лекции «Технические средства глобальной сети»	П.4.1., задания №1-13 к параграфу, №136, 142-144 в РТ
	25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	Компьютерная сеть. Виды деятельности в сети Интернет. Глобальная сеть. Интернет. IP-адрес	Сформировать общие представления о том, как устроен Интернет. Рассмотреть понятие IP-адреса компьютера и его связь с двоичной системой счисления. Рассмотреть примеры решения задач на восстановление IP-адреса компьютера	Наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет	Представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности	Понимание роли информационных процессов в современном мире, представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека	Демонстрация к лекции «Что такое Интернет» Анимация «Демонстрация IP-адресации»	П.4.2. (п.1-2), вопросы и задания №1-8 к параграфу, №146(б), 147 (б) в РТ
	26	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.						
	27	Всемирная паутина. Файловые архивы	Всемирная паутина. Универсальный указатель ресурса. Протокол HTTP. Файловые архивы. Протокол FTP. Интернет-сервисы: почтовая служба, справочные службы (карты, расписания и т.п.),	Расширить, обобщить и систематизировать представления школьников о сервисах сети Интернет, в том числе о Всемирной паутине и файловых архивах. Дать представление о протоколе HTTP. Рассмотреть примеры задач, предполагающих количественные оценки	Наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет, общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернете	Представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических	Понимание роли информационных процессов в современном мире, представление о сферах применения компьютерных сетей в	Демонстрация к лекции «Язык запросов поисковой системы» Демонстрация к лекции «Элементарные логические операции» Демонстрация к лекции «Организация поиска информации» Демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернет»	П.4.3. (п.1-2), задания №1-9 к параграфу, №158, 161, 163, 165 в РТ

			поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.	результатов поиска информации. Познакомить с подходами к анализу адресов документов в Интернете		норм, требований информационной безопасности	различных сферах деятельности человека		
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	Всемирная паутина. Электронная почта. Форум. Телеконференция. Чат. Социальная сеть. Логин. Пароль. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.	Расширить, обобщить и систематизировать представления школьников о сервисах сети Интернет, в том числе об электронной почте и средствах сетевого коллективного взаимодействия. Актуализировать и закрепить представления о сетевом этикете. Обобщить представления об осуществлении взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума. Закрепить навыки безопасного поведения в сети Интернет.	Наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет, общие представления о схеме работы электронной почты	Представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности	Развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	Демонстрация к лекции «Электронная почта» Демонстрация к лекции «Телеконференция»	П.4.3. (п.3), задания №10-20 к параграфу, №159 в РТ	
29-32	Создание веб-сайта	Сайт. Сетевое хранилище данных. Структура сайта. Навигация. Оформление сайта. Шаблон страницы сайта. Хостинг	Расширить, обобщить и систематизировать представления школьников о технологиях создания веб-сайтов. Закрепить умения поиска информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. Сформировать умения создания с использованием конструкторов (шаблонов) комплексных информационных объектов в виде веб-страницы, включающей графические объекты. Закрепить представления о сетевом этикете. Закрепить навыки безопасного поведения в сети Интернет	Наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет, общие представления о технологии создания сайтов	Представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности	Развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	Презентация «Создание веб-сайта»	Продолжат работу над созданием сайта	
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии»	IP-адрес. Всемирная паутина. Доменное имя. Интернет. Канал связи. Компьютерная сеть. Логин. Пароль. Протокол. Сайт. Социальная сеть. Файловый архив. Форум. Электронная почта	Закрепить представления о коммуникационных технологиях. Закрепить навыки безопасного поведения в сети Интернет	Наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет	Представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических	Развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	Демонстрация к лекции «Услуги компьютерных сетей» Кроссворд по теме «Компьютерные сети» Логическая схема «Компьютерные сети» Итоговый тест к главе «Передача информации в компьютерных сетях»		

						норм, требований информационной безопасности			
Повторение (1 час)									
	34	Обобщение и систематизация основных понятий курса			Систематизированные представления об основных понятиях курса информатики 7-9 классов	Навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ	Понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека	Итоговый тест по курсу 9 класса Итоговый тест по курсу информатики 7-9 классов	