

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Медынская средняя общеобразовательная школа»**

**«Рассмотрено»**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Королева И.С

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора

школы по УВР

МКОУ «Медынской СОШ»

\_\_\_\_\_ Аннушкина Л.В.

Протокол №24/1

«30» августа 2023 г.

**«Утверждаю»**

Директор МКОУ

«Медынской СОШ»

\_\_\_\_\_ Прокшина Р.К.

Приказ № 243/1

от «31» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
по дисциплине  
«Информатика и ИКТ»  
для учащихся 7-9 классов  
НА 2023/2026 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Составитель программы:**

**Радиков А.В.,**

**учитель информатики и  
ИКТ.**

## Программа по учебному предмету «Информатика» для 7–9 классов

### Пояснительная записка

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным);
- основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.
- Примерной программы основного общего образования по информатике (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/2)

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»).

### Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Термин «основная школа» относится к двум различным возрастным группам учащихся: к школьникам 10–12 лет и к школьникам 12–15 лет, которых принято называть подростками. В процессе обучения в 5–6 классах фактически происходит переход из начальной в основную школу; в 7 классе уже можно увидеть отчетливые различия учебной деятельности младших школьников и подростков.

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

- **формированию целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- **совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

### 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. Далее, в основной школе,

начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Дисциплина «Информатика и ИКТ» проводится 1 час в неделю на протяжении 34 недель в каждом классе (итого:  $34 \cdot 3 = 102$ )

### **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 общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- 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):

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

### Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. 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. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

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

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

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

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

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

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

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

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

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 алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

## **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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).

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. 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. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. 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.

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

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

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

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий,



анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

### Учебно-тематический план по дисциплине «Информатика и ИКТ»

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Информация и информационные процессы	9	6	3
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3
3	Обработка графической информации	4	2	2
4	Обработка текстовой информации	9	3	6
5	Мультимедиа	4	1	3
6	Математические основы информатики	13	10	3
7	Основы алгоритмизации	10	6	4
8	Начала программирования	10	2	8
9	Моделирование и формализация	9	6	3
10	Алгоритмизация и программирование	8	2	6
11	Обработка числовой информации	6	2	4
12	Коммуникационные технологии	10	6	4
	Резерв	3	0	3
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>50</b>	<b>52</b>

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

<p><b>Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов)</b></p>	<p>Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.</p> <p>Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации:</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни;</li> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> </ul>
--	---	---

	<p>естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.</p> <p>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.</p> <p>Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.</p> <p>Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p> <p>Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.</p> <p>Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.</p> <p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</li> </ul>
--	--	---

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

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.

*Аналитическая деятельность:*

- анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;
- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
- определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;
- анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;
- определять основные характеристики операционной системы;
- планировать собственное информационное пространство.

*Практическая деятельность:*

- получать информацию о характеристиках компьютера;
- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);
- выполнять основные операции с файлами и папками;
- оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;
- оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал

		<p>времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видекамера);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать программы-архиваторы;</li> <li>• осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.</li> </ul>
<p><b>Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)</b></p>	<p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul>
<p><b>Тема 4. Обработка текстовой информации (9 часов)</b></p>	<p>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul>

	<p>затели. 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.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.</p> <p>Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>	<p>класса задач.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>• форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</li> <li>• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</li> </ul>
<p><b>Тема 5. Мультимедиа (4 часа)</b></p>	<p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.</p> <p>Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.</p> <p>Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul>

		<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).</li> </ul>
<p><b>Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)</b></p>	<p>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.</p> <p>Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>
<p><b>Тема 7. Основы алгоритмизации (10 часов)</b></p>	<p>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.</p> <p>Алгоритмический язык – формальный язык для записи</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи,</li> </ul>

	<p>алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p> <p>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.</p>	<p>какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>• строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>
<p><b>Тема 8. Начала программирования (10 часов)</b></p>	<p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использовани-</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ем логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</li> </ul>
<p><b>Тема 9. Моделирование и формализация (9 часов)</b></p>	<p>Понятия натурной и информационной моделей</p> <p>Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, 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.</p> <p>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.</p> <p>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.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• областей;</li> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>
<p><b>Тема 10. Алгоритмизация и программирование (8 часов)</b></p>	<p>Этапы решения задачи на компьютере.</p> <p>Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>○ нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>○ сортировка элементов массива и пр.).</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Тема 11. Обработка числовой информации (6 часов)</b></p>	<p>Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства</li> </ul>

		<p>для решения типовых задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>• строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>
<p><b>Тема 12. Коммуникационные технологии (10 часов)</b></p>	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.</p> <p>Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li><li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</li></ul>
<i>Резерв учебного времени в 7–9 классах: 6 часов.</i>		

## Тематическое планирование по дисциплине «Информатика и ИКТ» 7 класс

Номер урока	Тема урока	Планируемые результаты			Деятельность учащихся	Параграф учебника	Кол-во часов
		Предметные	Метапредметные	Личностные			
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	познакомиться с учебником; познакомиться с техникой безопасности и правильной организации рабочего места; получить представление о предмете изучения.	<b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – использовать общие приемы решения поставленных задач; <b>Коммуникативные:</b> <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за	<i>Смыслообразование</i> – адекватная мотивация учебной деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i> – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций	выполнять требования по ТБ. Углубить общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики;	Введение.	1
<b>Тема Информация и информационные процессы</b>							
2.	Информация и её свойства	Получить представления об ин-	<b>Познавательные:</b> <i>смысловое чтение</i> <b>Коммуникативные:</b> <i>инициатив-</i>	<i>Смыслообразование</i> – адекватная мотивация учебной	определять виды информационных сигналов, виды ин-	§1.1.	1

		формации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества	<i>ное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения задач	деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i> – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций	формации по способу восприятия, оценивать информацию с позиции ее свойств, углубить общие представления об информации и её свойствах		
3.	Информационные процессы. Обработка информации	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	<b>Регулятивные:</b> <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. <b>Познавательные:</b> <i>смысловое чтение, знаково-симвлические действия</i>	<i>Смыслообразование</i> – адекватная мотивация учебной деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i> – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций	классифицировать информационные процессы; приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;	§1.2.	1
4.	Информационные процессы. Хранение и передача информации	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	<b>Регулятивные:</b> <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	<i>Смыслообразование</i> – мотивация, самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i>	приводить примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, об-	§1.2.	1

			<p><b>Познавательные:</b>  <i>смысловое чтение, знаково-симвлические действия</i></p>	<p><i>тация – доброжелательность, эмоционально - нравственная отзывчивость. Самоопределение – самостоятельность и личная ответственность за свои поступки</i></p>	<p>ществе, технике; строить модель информационного процесса передачи информации</p>		
5.	Всемирная паутина как информационное хранилище	<p>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 окру-</p>	<p><b>Регулятивные:</b>  <i>планирование – определять общую цель и пути ее достижения; прогнозирование – предвосхищать результат. Познавательные: общеучебные– выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности. Коммуникативные: инициативное сотрудничество – формулировать свои затруднения</i></p>	<p><i>Смыслообразование– адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций</i></p>	<p>осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них; расширить представление о WWW как всемирном хранилище информации;</p>	§1.3.	1

		жающей информационной среды			сформировать понятие о поисковых системах и принципах их работы;		
6.	Представление информации	Складывание представления о понятии «информация», обсуждение способов представления информации	<b>Регулятивные:</b> контроль и самоконтроль – различать способ и результат действия; прогнозирование – предвосхищать результаты. <b>Познавательные:</b> знаково-символические действия смысловое чтение. <b>Коммуникативные:</b> взаимодействие – формулировать собственное мнение, слушать собеседника; управление коммуникацией – разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех	<i>Нравственно-этическая ориентация</i> – навыки сотрудничества в разных ситуациях	определять знаковую систему представления информации; устанавливать общее и различия в естественных и формальных языках.	§1.4	1
7.	Дискретная форма представления информации	складывание представления	<b>Регулятивные:</b> целеполагание –	навыки концентрации внимания	определять знаковую си-	§1.5.	1

		<p>ния о понятии «дискретная форма представления информации»</p>	<p>преобразовывать практическую задачу в образовательную. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– осознанно строить сообщения в устной форме. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i>– задавать вопросы, формулировать свою позицию</p>		<p>стему представления информации; устанавливать общее и различия в естественных и формальных языках.</p>		
8.	Единицы измерения информации	<p>свободно оперировать с единицами измерения информации; находить информационный объем сообщения, определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения; научиться оценивать</p>	<p><b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– выбирать наиболее эффективные решения постав-</p>	<p><i>Самоопределение</i>– самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. <i>Смыслообразование</i>– самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности</p>	<p>свободно оперировать с единицами измерения информации; находить информационный объем сообщения, определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения; научиться оценивать информационный</p>	§1.6.	1



		информационный объем сообщения, записанного символами	ленной задачи. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию		объем сообщения, записанного символами		
9.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа		<b>Регулятивные:</b> <i>осуществление учебных действий</i> – выполнять учебные действия в материализованной форме; <i>коррекция</i> – вносить необходимые изменения и дополнения. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – ставить и формулировать проблемы. <b>Коммуникативные:</b> <i>инициативное сотрудничество</i> – задавать вопросы, проявлять активность; использовать речь	<i>Самоопределение</i> – готовность и способность к саморазвитию	кодировать и декодировать информацию по известным правилам кодирования; определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины; определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.		1
<b>Тема Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией</b>							
10.	Основные компоненты	Научиться	<b>Регулятивные:</b>	<i>Смыслообразова-</i>	анализировать	§2.1	1

	компьютера и их функции	обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций; проведение аналогии между человеком и компьютером	<i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. <b>Коммуникативные:</b> <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы и обращаться за помощью	<i>ние</i> – адекватная мотивация учебной деятельности (социальная, учебно-познавательная, внешняя)	устройства компьютера с точки зрения процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации, систематизировать представления об основных устройствах компьютера и их функциях;		
11.	Персональный компьютер.	Научиться давать характеристику назначению основных устройств персонального компьютера	<b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. <b>Коммуникативные:</b> <i>управление</i>	понимание роли компьютеров в жизни современного человека; способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом.	анализировать полученный материал	§2.2	1

			<i>коммуникацией</i> – осуществлять взаимный контроль				
12.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	Научиться понимать назначения системного программного обеспечения персонального компьютера	<b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; <i>планирование</i> – применять установленные правила в планировании способа решения. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. <b>Коммуникативные:</b> <i>планирование учебного сотрудничества</i> – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь	<i>Самоопределение</i> – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности	классифицировать программное обеспечение персонального компьютера и основных его групп, подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче	§2.3.	1
13.	Системы программирова-	Научиться	<b>Регулятивные:</b>	<i>Самоопределе-</i>	описывать ви-	§2.3	1

	ния и прикладное программное обеспечение	понимать назначения системного программного обеспечения персонального компьютера	<i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; <i>планирование</i> – применять установленные правила в планировании способа решения. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. <b>Коммуникативные:</b> <i>планирование учебного сотрудничества</i> – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь	<i>ние</i> – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности	ды и состав программного обеспечения современных компьютеров. Получают представление о программировании как о сфере профессиональной деятельности; представление о возможностях использования компьютеров в других сферах деятельности		
14.	Файлы и файловые структуры	Научиться: строить графическое изображение файловой структуры	<b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. <b>По-</b>	понимание необходимости упорядоченного хранения собственных программ и данных	оперировать объектами файловой системы, расширить представления об объ-	§2.4.	1

		некоторого носителя на основании имеющейся информации	<b>Знавательные:</b> <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. <b>Коммуникативные:</b> <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения		ектах файловой системы и навыки работы с ними;		
15.	Пользовательский интерфейс	Научиться оперированию компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме	<b>Регулятивные:</b> <i>коррекция</i> – вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с	понимание необходимости ответственного отношения к информационным ресурсам и информационному пространству	определять назначение элементов пользовательского интерфейса, использовать их для эффективной работы с приложениями, понимание сущности понятий «интерфейс», «информационный ресурс», «информационное пространство пользователя»	§2.5	1

			содержанием учебного предмета. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения				
16.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	основные навыки и умения использования компьютерных устройств; навыки создания личного информационного пространства	<b>Регулятивные:</b> <i>оценка</i> – устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. <b>Познавательные:</b> <i>информационные</i> – искать и выделять необходимую информацию из различных источников. <b>Коммуникативные:</b> <i>управление коммуникацией</i> – адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	классифицировать программное обеспечение персонального компьютера и основных его групп, оперировать объектами файловой системы		1

Тема Обработка графической информации							
17.	Формирование изображения на экране компьютера	Научиться выделять инвариантную сущность внешне различных объектов	<p><b>Регулятивные:</b> <i>прогнозирование</i> – предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>информационные</i> – получать и обрабатывать информацию; <i>общеучебные</i> – ставить и формулировать проблемы. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию</p>	способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой.	определять основные параметры монитора, получать представление о видеосистеме и способе формирования цвета, научатся решать задачи на вычисление объема видеопамяти	§3.1	1
18.	Компьютерная графика	Научиться правильно выбирать формат (способ представления) графических файлов в зависимости от решаемо	<p><b>Регулятивные:</b> <i>прогнозирование</i> – предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – узнавать, называть</p>	знание сфер применения компьютерной графики; способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных	различать векторную и растровую графику, определять типы основных графических файлов по расширению, определять размер	§3.2	1

			и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебных предметов. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i> – строить для партнера понятные высказывания	с компьютерной графикой.	файла изображения		
19.	Создание графических изображений	Научиться подбирать и использовать инструментов для решения поставленной задачи	<b>Регулятивные:</b> <i>коррекция</i> – внести необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения действия и его результата. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – контролировать процесс и результат деятельности. <b>Коммуникативные:</b> <i>планирование учебного сотрудничества</i> – определять об-	интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой	основные приемы работы в редакторах (выделение, копирование, изменение цвета, преобразование, текст, рисование кистью и карандашом), систематизированные представления об инструментах создания графических изображений; развитие основных навыков и уме-	§3.3	1



			щую цель и пути ее до- стижения		ний использо- вания графиче- ских редакто- ров		
20.	Обобщение и системати- зация основных понятий темы «Обработка графиче- ской информации». Проверочная работа	Проверить основные навыки и умения ис- пользования инструмен- тов компью- терной гра- фики для ре- шения прак- тических за- дач	<b>Регулятивные:</b> <i>целесолагание</i> – преобразовывать практическую за- дачу в образова- тельную; <i>кон- троль и самокон- троль</i> – исполь- зовать установ- ленные правила в контроле способа решения зада- чи. <b>Познавательн</b> <b>ые:</b> <i>общеучеб- ные</i> – выбирать наиболее эффек- тивные решения поставленной за- дачи. <b>Коммуни- кативные:</b> <i>взаи- модейст-вие</i> – формулировать собственное мне- ние и позицию	способность увя- зать знания об ос- новных возмож- ностях компьюте- ра с собственным жизненным опы- том; интерес к во- просам, связан- ным с практиче- ским примение- нием компьютеров	различать век- торную и раст- ровую графику, определять ти- пы основных графических файлов по рас- ширению, определять размер файла изображения		1
<b>Тема Обработка текстовой информации</b>							
21.	Текстовые документы и технологии их создания	Научиться использовать средств ин- формацион-	<b>Регулятивные:</b> <i>целесолагание</i> – преобразовывать практическую за-	понимание соци- альной, об- щекультурной ро- ли в жизни совре-	применять ос- новные прави- ла создания текстовых до-	§4.1	1

		ных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов	дачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию	менного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	кументов, систематизировать представления о технологиях подготовки текстовых документов; знание структурных компонентов текстовых документов;		
22.	Создание текстовых документов на компьютере	Научиться использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов	<b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. <b>Познаватель-</b>	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	применять основные правила создания и редактирования текстовых документов	§4.2	1

			<p><b>ные: общеучебные</b>– выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p><b>Коммуникативные: взаимодейст-</b> формулировать собственное мнение и позицию</p>				
23.	Прямое форматирование	Научиться использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов	<p><b>Регулятивные: целеполагание</b> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p><b>Познавательные: общеучебные</b>– выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p><b>Коммуникативные: взаимодейст-</b> фор-</p>	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	применять основные правила форматирования текста на этапе создания текстового документа; представление о прямом форматировании;	§4.3	1

			мулировать собственное мнение и позицию				
24.	Стилевое форматирование	Научиться стилевому форматированию текста для разных вариантов его применения	<b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. <b>Коммуникативные:</b> <i>управление коммуникацией</i> – осуществлять взаимный контроль	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	использовать возможности стилевого форматирования на этапе создания текстового документа; представление о стилевом форматировании; представление о различных текстовых форматах	§4.3	1
25.	Визуализация информации в текстовых документах	Научиться визуализировать информацию	<b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	оформлять маркированные и нумерованные списки, создавать таблицы и графические изображения в текст	§4.4	1

			<p>контроле способа решения задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i>– формулировать собственное мнение и позицию</p>				
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	Научиться вводить и распознавать текстовую информацию при помощи сканера	<p><b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– выбирать наиболее эффективные решения постав-</p>	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков работы с программным обеспечением, поддерживающим работу с текстовой информацией	использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов	§4.5	1

			ленной задачи. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию				
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов		<b>Регулятивные:</b> <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию	способность применять теоретические знания для решения практических задач	решать задачи на вычисление информационного объема текстового сообщения, владение первичными навыками оценки количественных параметров текстовых документов	§4.6	1

28.	Оформление реферата «История вычислительной техники»	Научиться создавать и оформлять реферат на компьютере с учетом полученных навыков	<p><b>Регулятивные:</b> <i>коррекция</i> – внести необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i>– формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения</p>	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере	Применять основные правила оформления реферата		
-----	--	---	--	---	--	--	--

29.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.		<p><b>Регулятивные:</b> <i>коррекция</i> – внести необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i>– формулировать собственное мнение и позицию; <i>иници-</i></p>	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	применять основные правила для создания текстовых документов связанных с обработкой текстовой информации на компьютере		1



			<i>тивное сотрудничество – формулировать свои затруднения</i>				
<b>Тема Мультимедиа</b>							
30.	Технология мультимедиа.	Научиться оценке количественных параметров мультимедийных объектов	<p><b>Регулятивные:</b> <i>коррекция</i> – внести необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i>– формулировать соб-</p>	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	решать задачи на вычисление объема памяти для записи звуковой и видеoinформации	§5.1	1

			<p>ственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения</p>				
31.	Компьютерные презентации	<p>Научиться создавать мультимедийные презентации          Научиться основным навыкам и умениям использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач</p>	<p><b>Регулятивные:</b> <i>коррекция</i> – вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.  <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. <b>Коммуника-</b></p>	<p>способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров</p>	использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций	§5.2	1

			<p><b>тивные:</b> <i>взаимодейст-вие</i>– формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения</p>				
32.	Создание мультимедийной презентации		<p><b>Регулятивные:</b> <i>контроль и самоконтроль</i> – сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>информационные</i> – искать и выделять необходимую информацию из различных источников в разных формах.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> <i>управление коммуникацией</i> – прогнозировать возникновение</p>	<p>способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров</p> <p>способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров</p>	использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций	§5.2	1

			конфликтов при наличии разных точек зрения				
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	Систематизация всех полученных знаний в течение изучения раздела	<p><b>Регулятивные:</b> <i>коррекция</i> – внести необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i>– ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в</p>	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	обобщение всех важнейших понятий		1

			соответствии с содержанием учебного предмета. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения				
<b>Итоговое повторение</b>							
34.	Основные понятия курса.	Систематизация всех полученных знаний в течение изучения курса	<b>Регулятивные:</b> <i>коррекция</i> – вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	обобщение всех важнейших понятий		1

			<p>окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. <b>Коммуникативные:</b> <i>взаимодействие</i>– формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения</p>				
<b>ИТОГО</b>							<b>34</b>

## Тематическое планирование по дисциплине «Информатика и ИКТ» 8 класс

Но- мер уро- ка	Тема урока	Планируемые результаты			Деятельность учащихся	Номер пара- графа	Кол -во ча- сов
		Предметные	Метапредметные	Личностные			
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Получить общие представления о целях изучения курса информатики; общие представления об информации и информационных процессах. Знать правила техники безопасности и организации рабочего места при работе в компьютерном классе	Умение работать с учебником; умение работать с электронным приложением к учебнику. Обобщение и систематизация представлений учащихся об информации и способах её получения человеком из окружающего мира	Смыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе. Доброжелательное отношение к окружающим.	Получить общие представления о целях изучения курса информатики; общие представления об информации и информационных процессах. Знать правила техники безопасности и организации рабочего места при работе в компьютерном классе	Введе- ние	1
<b>Тема -- Математические основы информатики</b>							
2.	Общие сведения о системах счисления	- знать общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; - определение основания и алфавита системы счисления, переход от свернутой	уметь анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;	Смыслообразование - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> </ul>	§1.1.	1

		формы записи числа к его развернутой записи;			<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> </ul>		
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	- знать общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; - определение основания и алфавита системы счисления, переход от свернутой формы записи числа к его развернутой записи;	выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами;			§1.1.	1
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	- научиться делать перевод небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;				§1.1.	1
5.	Правило перевода целых де-	- научиться делать перевод небольших де-	выполнение операций сложения и умножения			§1.1.	1



	сятчных чисел в систему счисления с основанием $q$	сятчных чисел в систему счисления с произвольным основанием	над небольшими двоичными числами;				
6.	Представление целых чисел	- получить представление о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд)	- понимать ограничения на диапазон значений величин при вычислениях;			§1.2.	1
7	Представление вещественных чисел	получить представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой.	- понимать возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач.			§1.2.	1
8.	Высказывание. Логические операции.	- получить представление о разделе математики алгебре логики, высказывании как ее объекте, об операциях над высказываниями	- выполнять анализ логической структуры высказываний; - понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами	Смыслообразование - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> </ul>	§1.3.	1
9.	Построение таблиц истинности для логических выраже-	- получить представление о таблице истинности для логического	- проводить формализацию и анализ логической структуры высказываний; - видеть инвариантную			§1.3.	1

	ний	выражения.	сущность во внешне различных объектах.				
10.	Свойства логических операций.	- получить представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); - преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами;	- проводить анализ и преобразования логических выражений; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел);			§1.3.	1
11.	Решение логических задач	- научиться составлять и преобразовывать логические выражения в соответствии с логическими законами.	- проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования логических выражений; - выбирать метод для решения конкретной задачи.			§1.3.	1
12.	Логические элементы	- получить представление о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; - анализ электронных схем.	- представлять одну и ту же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема).			§1.3.	1
13.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические	- знать основные понятия темы «Математические основы информатики».	- выполнять анализ различных объектов; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах;				1

	основы информатики». Проверочная работа						
<b>Тема - Основы алгоритмизации</b>							
14.	Алгоритмы и исполнители	- знать смысл понятия «алгоритм»; - умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; - термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; - умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд.	- понимать смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения; - понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем.	Смыслообразование - алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>	§2.1	1
15.	Способы записи алгоритмов	- знать различные способы записи алгоритмов.	- анализировать предлагаемые последовательно-			§2.2	1

			сти команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; - понимание преимущества 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.				
16.	Объекты алгоритмов	- знать представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; - правила записи выражений на алгоритмическом языке; - сущность операции присваивания.	- понимать сущность понятия «величина»; - понимать границы применимости величин того или иного типа.	Смыслообразование - алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для кон-</li> </ul>	§2.3	1
17.	Алгоритмиче-	- знать представ-	- выделять ли-			§2.4	1

	ская конструкция следование	ление об алгоритмической конструкции «следование»; - исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.	нейные алгоритмы в различных процессах; - понимать ограниченности возможностей линейных алгоритмов.		<p>кретных исходных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>• строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>		
18.	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	- знать представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; - исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.	- выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; - понимать ограниченности возможностей линейных алгоритмов.			§3.4	1
19.	Неполная фор-	- знать представ-	- выделять алго-			§2.4	1

	ма ветвления	ление об алгоритмической конструкции «ветвление»; - исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.	ритмы с ветвлением в различных процессах; - понимать ограниченность возможностей линейных алгоритмов.				
20.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	- знать представление об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с за-	- выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	Смыслообразование - алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных</li> </ul>	§2.4	1

		данной системой команд.			для исполнителя, преобразующего строки символов;		
21.	Цикл с заданным условием окончания работы	- знать представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием окончания работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.	- выделять циклические алгоритмы в различных процессах.		<ul style="list-style-type: none"> <li>троить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>	§2.4	1
22.	Цикл с заданным числом повторений	- знать представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление	- выделять циклические алгоритмы в различных процессах.			§2.4	1

		простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.					
23.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	- знать основные понятия темы «Основы алгоритмизации».	- 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; - владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и				1



			познавательной деятельности.				
<b>Тема - Начала программирования</b>							
24.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	- знать общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы); - применение операторов ввода-вывода данных.	- проводить анализ языка Паскаль как формального языка; - выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке.	Смыслообразование- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности..	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать готовые программы;</li> <li>определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.</li> </ul>	§3.1	1
25.	Организация ввода и вывода данных					§3.2	1
26.	Программирование линейных алгоритмов	- иметь первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных.	- самостоятельно планировать пути достижения целей; - соотносить свои действия с планируемыми результатами,			§3.3	1
27.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	- понимать запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление.	осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - оценивать правильность выполнения учебной задачи.			§3.4	1
28.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	- понимать запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.				§3.4	1
29.	Программирование	- понимать запись на языке програм-				§3.5	1

	вание циклов с заданным условием продолжения работы.	мирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.					
30.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	- понимать запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.				§3.5	1
31.	Программирование циклов с заданным числом повторений.	- понимать запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.				§3.5	1
32.	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	- владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль.				§3.5	1
33.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	- владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль.	- самостоятельно планировать пути достижения целей; - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в	Смыслообразование - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий; - способность увязать учебное содержание с собственным жизнен-			1

			<p>рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать правильность выполнения учебной задачи;</li> <li>- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</li> </ul>	<p>ным опытом,</p> <p>понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.</p>			
<b>Итоговое повторение</b>							
34.	Основные понятия курса.	- владеть основными понятиями, освоенными в курсе 8 класса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно планировать пути достижения целей;</li> <li>- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с</li> </ul>	<p>Смыслообразование - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом,</li> </ul> <p>понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие опера-</li> </ul>		1

			<p>изменяющейся ситуацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать правильность выполнения учебной задачи;</li> <li>- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</li> </ul>	<p>информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.</p>	<p>тор (операторы) цикла.</p>		
ИТОГО							34

**Тематическое планирование по дисциплине «Информатика и ИКТ» 9 класс**

Но- мер урока	Тема урока	Планируемые результаты			Деятельность учащихся	Пара- граф учебника	Кол-во часов
		предмет- ные	метапредмет- ные	личност- ные			
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Получить общие представления о целях изучения курса информатики; общие представления об информации и информационных процессах. Знать правила техники безопасности и организации рабочего места при работе в компьютерном классе	Умение работать с учебником; умение работать с электронным приложением к учебнику. Обобщение и систематизация представлений учащихся об информации и способах её получения человеком из окружающего мира	Смыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе. Доброжелательное отношение к окружающим.	Получить общие представления о целях изучения курса информатики; общие представления об информации и информационных процессах. Знать правила техники безопасности и организации рабочего места при работе в компьютерном классе	Введение.	1
<b>Тема Моделирование и формализация</b>							
2.	Моделирование как метод познания	Научатся: получают представление	Регулятивные: планирование – выбирать дей-	Адекватная мотивация учебной де-	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выявлять разли-	§1.1	1

		<p>ние о модели, моделировании, цели моделирования, форматировании;</p> <p>Различать натуральные и информационные модели;</p> <p>Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов.</p> <p>Получат возможность научиться различать образные, знаковые и смешанные информационные модели;</p>	<p>ствия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные:</p> <p>поиск и выделение необходимой информации;</p> <p>умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия случае расхождения ожидаемого результата и его реального продукта.</p>	<p>тельности.</p> <p>Понимание роли информационного моделирования в условиях развития информационного общества</p>	<p>чие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> </ul>		
--	--	--	---	--	---	--	--

		<p>Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные с точки зрения моделирования;</p> <p>Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования</p>	<p>Коммуникативные:</p> <p>Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>				
3.	Знаковые модели	<p>Научатся:</p> <p>получат представление о сущности и разнообразии знаковых информационных мо-</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Познаватель-</p>	<p>Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной дея-</p>		§1.2	1

		<p>делей;  Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.  Получат возможность научиться: определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;  Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.</p>	<p>ные:  владение информационным моделированием как важным методом познания;  формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным;  исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей  Коммуникативные: инициативное сотрудничество в по-</p>	<p>тельностью человека;  Представление о сферах применения информационного моделирования.</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--



			иске и сборе информации				
4.	Графические модели	<p>Научатся: получают представление о сущности и разнообразии графических информационных моделей</p> <p>Получают возможность научиться: создавать графические информационные модели в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов.</p>	<p>Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: владение информационным моделированием как важным методом познания; поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания; умение выполнять построение и исследование</p>	<p>Установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом; представление о сферах применения информационного моделирования</p>		§1.3.	1

			информацион- ной модели, в том числе на компьютере. Коммуникатив- ные: умение с достаточной полнотой и точ- ностью выра- жать свои мыс- ли в соответ- ствии с задача- ми и условиями коммуникации				
5.	Табличные модели	Научатся: получат представле- ние о сущ- ности и раз- нообразии табличных информаци- онных мо- делей; ис- пользовать таблицы при решении задач, стро- ить и иссле-	Регулятивные: принятие учеб- ной цели, пла- нирование, ор- ганизация труда Познаватель- ные: получать и обрабатывать информацию Коммуникатив- ные: умение слушать и слы- шать, рассуж- дать, инициа- тивное сотруд-	Представ- ление о сферах применения информаци- онного мо- делирова- ния; адек- ватная мо- тивация учебной де- ятельности		§1.4	1

		<p>довать табличные модели. Получат возможность научиться: определять различия между таблицами типа «объект-объект» и «объект-свойство», определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.</p>	<p>ничество в поиске и сборе информации</p>				
6.	<p>База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.</p>	<p>Научатся: получат представление о сущности и разнообразии информации-</p>	<p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата,</p>	<p>Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности. Понимание</p>		§1.5.	1

		онных систем и баз данных Получат возможность научиться: видеть различие между иерархическими, сетевыми и реляционными БД.	составление плана и последовательности действий; преобразовать практическую задачу в учебную. Познавательные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: владение монологической и диалогической речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека. Актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности.			
7.	Система управления базами данных	Научатся:	Регулятивные:	Адекватная		§1.6	1

8.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	получат представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматировании; Различать натуральные и информационные модели; Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов. Получат возможность научиться различать образные, знаковые и смешанные информаци-	планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия случае расхождения ожидаемого результата и его	мотивация учебной деятельности. Понимание роли информационного моделирования в условиях развития информационного общества		§1.6	1
----	---	---	---	---	--	------	---

		онные модели; Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные с точки зрения моделирования; Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	реального продукта. Коммуникативные: Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации				
9.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	Научатся: получат представление о модели, моделировании, цели моде-	Регулятивные: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее	Адекватная мотивация учебной деятельности. Понимание роли ин-			1

		<p>лирования, форматирования;</p> <p>Различать натуральные и информационные модели;</p> <p>Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов.</p> <p>Получают возможность научиться различать образные, знаковые и смешанные информационные модели;</p> <p>Осуществлять системный анализ объ-</p>	<p>реализации. Познавательные:</p> <p>поиск и выделение необходимой информации;</p> <p>умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия случае расхождения ожидаемого результата и его реального продукта.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Умение с достаточной полно-</p>	<p>ного моделирования в условиях развития информационного общества</p>			
--	--	---	---	--	--	--	--

		екта, выделять среди его свойств существенные с точки зрения моделирования; Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	той и точносью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации				
<b>Тема - Алгоритмизация и программирование</b>							
10.	Решение задач на компьютере	Научатся: получат представление об основных этапах решения задачи на компьютере Получат возможность научиться: выбирать подходящий способ для	Регулятивные: формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллектив-	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру</li> </ul>	§2.1	1



		решения задачи	ной, учебной, игровой и т.д.);	профессиональной деятельности	высказываний. <i>Практическая деятельность:</i>		
11.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	Научатся: получат представление о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение описывать, заполнять и выводить массив. Получат возможность научиться: сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.	умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Познавательные: анализ		<ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> </ul>	§2.2	1
12.	Вычисление суммы элементов массива	Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирова-				§2.2	1

		<p>ния алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов; суммирование элементов с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами)</p>	<p>объектов с целью выделения признаков;</p> <p>Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Коммуникативные: умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению</p>				
13.	Последовательный поиск в массиве	<p>Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирова-</p>	<p>нальную последовательность действий по коллективному выполнению</p>			§2.2	1

		<p>ния алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)</p>	<p>учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.</p>				
14.	Сортировка массива	<p>Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирова-</p>				§2.2	1

		<p>ния алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (упорядочение элементов массива по заданным правилам)</p>					
15.	Конструирование алгоритмов	<p>Научатся: получают представление о методах конструирования алгоритма; Представлять план действий формального исполнителя по решению за-</p>				§2.3	1

		<p>дачи укрупненными шагами (модулями).</p> <p>Получат возможность научиться:</p> <p>осуществлять детализацию каждого из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд.</p>					
16.	<p>Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль</p>	<p>Научатся:</p> <p>получат представление о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке программирования;</p> <p>Различать виды подпрограмм (процедура и функция).</p>				§2.4	1

		Получат возможность научиться: разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие вспомогательные алгоритмы.					
17.	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	Научатся: получат представление о понятии управления, объекте управления, управляющей системе, обратной связи Получат возможность научиться: записывать алгоритмы управления формальным исполните-	Регулятивные: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: способность видеть инвариантную сущность внешне различных	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности		§2.5	1

		<p>лем с помощью понятных ему команд; Записывать алгоритмы управления на языке программирования).</p>	<p>объектов; Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>				
<b>Тема Обработка числовой информации</b>							
18.	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.</p>	<p>Научатся: получат представление о назначении и интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таб-</p>	<p>Регулятивные: - формирование информационной и алгоритмической культуры; - формирование алгоритмического</p>	<p>Представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека. Формирование готовности к про-</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> </ul>	§3.1	1

		<p>лица. Получают возможность научиться: подготавливать электронную таблицу к расчетам, создавать структуру таблицы и заполнять ее данными.</p>	<p>мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.);</p>	<p>должению обучения с использованием ИКТ</p> <p>Освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать логическую структуру высказываний. <i>Практическая деятельность:</i></li> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> </ul>		
19.	<p>Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</p>	<p>Научатся: получают представление об организации вычислений в электронных таблицах, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках; Создавать относительные и абсолютные ссылки для решения задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение формулировать проблему и находить способы ее решения;</li> <li>- умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его</li> </ul>			§3.2	1



		Получат возможность научиться: выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	результата; - умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках; - овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения. Познавательные: умение отображать учебный материал, выделять суще-				
20.	Встроенные функции. Логические функции.	Научатся: приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива дан-	на и анализа статистических данных, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения. Познавательные: умение отображать учебный материал, выделять суще-			§3.2	1

		ных с использованием средств электронной таблицы.	ственное, формирование обобщенных знаний;				
21.	Сортировка и поиск данных.	<p>Научатся: приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам, выполнения операций сортировки и поиска данных в электронных таблицах.</p> <p>Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с ис-</p>	<p>Умение структурировать знания;</p> <p>Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>Коммуникативные: умение адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности; управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий парт-</p>			§3.3	1

		пользованием средств электронной таблицы.	нёра; умение осознанно и произвольно				
22.	Построение диаграмм и графиков.	<p>Научатся: приобретут навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построения диаграмм и графиков в электронных таблицах;</li> <li>- ввода данных в готовую таблицу, изменения данных, перехода к графическому представлению.</li> </ul> <p>Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.</p>	<p>строить речевое высказывание в устной и письменной речи.</p>			§3.3	1

23.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	Научатся: навыки использования электронных таблиц. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.					1
<b>Тема Коммуникационные технологии</b>							
24.	Локальные и глобальные компьютерные сети	Научатся: основам организации и функционирования компьютерных сетей. Получат возможность научиться: расширить представления и компьютерных сетях распро-	Регулятивные: - определять способы действий, умение планировать свою деятельность; - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвое-	Понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний.	§4.1	1

		странения и обмена информацией	нию, осознание качества и уровня усвоения; - умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи. Познавательные: - самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; - применение методов ин-	Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ. Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	<i>Практическая деятельность:</i> • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;		
25.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	Научатся: получают основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет Получат возможность научиться: оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.				§4.2	1
26.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	Научатся: получают основные представления об организации и функци-				§4.2	1

		<p>нировании компьютерной сети Интернет; общие представления о доменной системе имен, о протоколах передачи данных</p> <p>Получат возможность научиться: организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов</p>	<p>формационного поиска. В том числе с помощью компьютерных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение структурировать знания;</li> <li>– выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи;</li> <li>- умение использовать информационные ресурсы общества</li> </ul>				
27.	<p>Всемирная паутина.</p> <p>Файловые архивы.</p>	<p>Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о</p>	<p>с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</p> <p>Коммуникативные:</p>			§4.3	1

		<p>файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернете;</p> <p>- составлять запросы для поиска информации в Интернете.</p> <p>Получат возможность научиться: организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов</p>	<p>- умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p> <p>- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.</p>				
28.	Электронная почта.	Научатся:	Регулятив-	Понимание		§4.3	1

	Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	получат общие представления о схеме работы электронной почты Получат возможность научиться: использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.	ные: - определять способы действий, умение планировать свою деятельность; - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; - умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи. Познавательные: - самостоятельно выделять и формулировать	роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека. Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ. Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным			
29.	Технологии создания сайта.	Научатся: получают общие представления о технологии создания сайтов Получат возможность научиться:	навливать причинно-следственные связи. Познавательные: - самостоятельно выделять и формулировать		§4.4	1	



		представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности	познавательные цели; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; - применение методов информационного поиска. В том числе с помощью компьютерных средств; - умение структурировать знания; - выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи; - умение использовать информаци-	опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества			
30.	Содержание и структура сайта.	Научатся: получат представление о содержании и структуре сайта; Создавать с использованием конструкторов (шаблонов)	структурировать знания; – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи; - умение использовать информаци-		§4.4	1	

		<p>комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. Получают возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности</p>	<p>онные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности. Коммуникативные: - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении про-</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

31.	Оформление сайта.	<p>Научатся: оформлять сайт в соответствии с определенными требованиями Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности</p>	<p>блем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.</p>			§4.4	1
32.	Размещение сайта в Интернете.	<p>Научатся: размещать</p>				§4.4	1

		сайт в сети Интернет. Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности					
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании					1

		компьютерной сети Интернет. Получают возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности					
<b>Итоговое повторение</b>							
34.	Основные понятия курса.	Научатся: использовать возможности компьютера для осу-	Регулятивные: принятие учебной цели, планирование, ор-	Понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выявлять различие в унарных, позиционных и непозицион-		1

		<p>ществления образовательной деятельности</p> <p>Получат возможность научиться:</p> <p>систематизировать представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 9 классе</p>	<p>ганизация, контроль учебного труда.</p> <p>Познавательные: навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ</p> <p>Коммуникативные: умение выражать свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи, контроль, коррекция, оценка действий партнера</p>	<p>человека.</p>	<p>ных системах счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> </ul>		
ИТОГО							34

## 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, 2013.
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. ([methodist.lbz.ru/](http://methodist.lbz.ru/))

## Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

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

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «**Выпускник получит возможность научиться ...**». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

### 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"МЕДИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"**, Гречко  
Светлана Николаевна, Директор

28.12.23 09:38 (MSK)

Сертификат 15CDB9144328EEEF4DE929C9B9198C6A