

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 1»
г. Гаврилов-Ям Ярославская область

Рабочая программа учебного предмета «Информатика»

7-9 класс

Учитель: Ловецкая В.В
Плескачева А.П

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с:
требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);

требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Положением о Центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа №1»

В программе использован предложенный авторский подход (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний») в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. .

В учебном плане школы курс информатики представлен как базовый курс в 7-9 классах (три года по одному часу в неделю, всего 102 часа);

Используемый УМК.

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7-9 классы: методическое пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015
2. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса ([metodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/))

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.

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 гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

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

№	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	6	0	6
	Итого:	105	50	55

7 класс

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.

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.

Раздел 2. 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). Стилизовое 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.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов			
		общее	теория	практика	контроль
1	Информация и информационные процессы	10	5	5	Контрольное тестирование
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3	Контрольное тестирование
3	Обработка графической информации	4	2	2	Контрольное тестирование
4	Обработка текстовой информации	7	3	4	Контрольное тестирование
5	Мультимедиа	4	1	3	презентация
6	Резерв	3			
	Итого:	34	16	17	

№	Название темы	Виды учебной деятельности
1	Информация и информационные процессы (9 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> - оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); - приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни; - классифицировать информационные процессы по принятому основанию; - выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; - анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <i>Практическая деятельность:</i> - кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; - определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); - определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; - оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> - 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. <i>Практическая деятельность:</i> - получать информацию о характеристиках компьютера;

		- оценивать числовые параметры информационных процессов (объём 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 времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); - использовать программы-архиваторы; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
3	Обработка графической информации (4 часа)	<i>Аналитическая деятельность:</i> - анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; - определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; - выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i> - определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; - создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;
4	Обработка текстовой информации (9 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> - анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; - определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; - выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i> - создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; - форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). - вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;

		• выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
5	Мультимедиа (4 часа)	<i>Аналитическая деятельность:</i> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i> • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

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.);

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

Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;

- 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;
- 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.

Поурочное планирование

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение.	• Презентация «Введение в курс информатики» • Техника безопасности • клавиатурный тренажер «Руки солиста» (N 128669) • демонстрация к лекции «Место информатики в системе наук» (N 119015) • демонстрация к лекции «ИКТ в современном мире» (N 118942) • демонстрация к лекции «Цели и задачи изучения предмета «Информатика и ИКТ»» (N 118498) • демонстрация к лекции «Техника безопасности и санитарные нормы» (N 119260)
Тема «Математические основы информатики. Информация и информационные процессы»			

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
2.	Информация и её свойства	§1.1.	• Презентация «Информация и её свойства» • Онлайн тест «Информация и ее свойства». Вариант 1 • Онлайн тест «Информация и ее свойства». Вариант 2 • анимация «Субъективный подход к определению понятия "информация"» (N 134931) • анимация «Пример отличия информации от материальных объектов» (N 134860) • демонстрация к лекции «Восприятие информации» (N 119295) • анимация «Кто как видит» (N 135131) • виртуальная лаборатория «Оптические иллюзии» (N 134876) • анимация «Классификация информации по способу ее восприятия» (N 134872) • тест по теме «Восприятие информации» «Система тестов и заданий N4» (N 134948) • опорная схема «Свойства информации» (N 135118) • анимация «Актуальность (своевременность) информации» (N 134946) • анимация «Достоверность информации» (N 135076) • анимация «Объективность информации» (N 134992) • анимация «Полнота информации» (N 134891) • анимация «Понятность информации» (N 134896) • анимация «Ценность информации» (N 134963) • анимация «Синергетический эффект» (N 135116) • тест по теме «Свойства информации» «Система тестов и заданий N6» (N 134994)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
3.	Информационные процессы. Обработка информации	§1.2.	• Презентация «Информационные процессы» • Онлайн тест
4.	Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов.	§1.2.	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
5.	Информационные процессы. Хранение и передача информации	§1.2.	«Информационные процессы». Вариант 1 • Онлайн тест «Информационные процессы». Вариант 2 • анимация «Виды информационных процессов» (N 118499) • анимация «Информационные процессы для человека и компьютера» (N 134831) • анимация «Создание информации» (N 135069) • анимация «Обработка информации» (N 119294) • анимация «Хранение информации. Память» (N 135156) • анимация «Информация и ее носитель» (N 134874) • анимация «Документы» (N 134981) • анимация «История средств хранения информации» (N 125863) • анимация «Потеря информации» (N 135081) • анимация «Источник и приемник информации» (N 135155) • анимация «Помехи при передаче информации» (N 134850) • анимация «Информация в человеческом обществе – новостная информация» (N 134836) • анимация «Информация в человеческом обществе» (N 135083) • анимация «Информация в технике» (N 134950) • анимация «Информация в живой природе» (N 134839) • анимация «Информация в неживой природе» (N 135142)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
6.	Всемирная паутина как информационное хранилище	§1.3.	• Презентация «Всемирная паутина» • Онлайн тест «Всемирная паутина». Вариант 1 • Онлайн тест «Всемирная паутина». Вариант 2 • демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (N 119393)
7.	Представление информации	§1.4	• Презентация «Представление информации» • Онлайн тест «Представление информации». Вариант 1 • Онлайн тест «Представление информации». Вариант 2 • анимация «Виды знаков по способу восприятия» (N 135070) • анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Сигналы» (N 135152) • анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Пиктограммы» (N 135159) • анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Символы» (N 135002) • анимация «Один и тот же символ может обозначать разную информацию» (N 135132) • анимация «Использование символов для технических устройств» (N 134848) • анимация «Использование символов для живых существ» (N 134916) • тест по теме «Знаки» – «Система тестов и заданий N9» (N 135130) • демонстрация к лекции «Информация и письменность» (N 119187) • демонстрация к лекции «Языки естественные и формальные» (N 119246)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
8.	Дискретная форма представления информации	§1.5.	• Презентация «Двоичное кодирование» • Онлайн тест «Двоичное кодирование». Вариант 1 • Онлайн тест «Двоичное кодирование». Вариант 2 • анимация «Определение понятия "кодирование информации"» (N 135044) • анимация «Понятие "код"» (N 134945) • анимация «Примеры кодов» (N 135115) • анимация «Определение понятия "перекодирование информации"» (N 135147) • тест по теме «Кодирование информации» – «Система тестов и заданий N10» (N 134851) • виртуальная лаборатория «Цифровые весы» (N 135009)
9.	Единицы измерения информации	§1.6.	• Презентация «Измерение информации» • Онлайн тест «Измерение информации». Вариант 1 • Онлайн тест «Измерение информации». Вариант 2 • анимация «Вычисление количества информации: алфавитный подход» (N 134881) • тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Измерение информации"» (N 119252)
10.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».	Глава 1	
11.	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»	Глава 1	
Тема «Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»			

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
12.	Основные компоненты компьютера и их функции	§2.1	• Презентация «Основные компоненты компьютера и их функции» • Онлайн тест «Основные компоненты компьютера и их функции». Вариант 1 • Онлайн тест «Основные компоненты компьютера и их функции». Вариант 2 • анимация «Компьютер и его назначение» (N 134879) • анимация «Внутренняя память ЭВМ: видеопамять» (N 135057) • анимация «Внутренняя память ЭВМ: емкость памяти» (N 134929) • анимация «Внутренняя память ЭВМ: кэш-память» (N 134947) • анимация «Внутренняя память ЭВМ: оперативная память» (N 135117) • анимация «Внутренняя память ЭВМ: ПЗУ BIOS» (N 135033) • анимация «Внутренняя память ЭВМ: постоянная память» (N 135086) • анимация «Внутренняя память ЭВМ: энергонезависимая оперативная память (CMOS RAM)» (N 135042) • анимация «Структура цифровой ЭВМ» (N 135052) • анимация «Структура цифровой ЭВМ – магистраль (шина)» (N 135096) • программа-тренажер "Устройство компьютера-1" (N 119293)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
13.	Персональный компьютер.	§2.2	• Презентация «Персональный компьютер» • Онлайн тест «Персональный компьютер». Вариант 1 • Онлайн тест «Персональный компьютер». Вариант 2 • анимация «Составляющие системного блока» (N 134863) • анимация «Системный блок (вид сзади)» (N 135112) • анимация «Системный блок ПЭВМ» (N 134890) • анимация «Накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД)» (N 135012) • анимация «Открытая архитектура ЭВМ» (N 135123) • программа-тренажер "Устройство компьютера - 2" (N 119274) • анимация «Мышь: механическая» (N 135006) • анимация «Мышь: оптико-механическая» (N 134877) • анимация «Мышь: оптическая» (N 135140) • анимация «Мышь: современная оптическая» (N 134828) • анимация «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы устройство клавиши» (N 134923) • анимация «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы сканирование клавиш» (N 135019)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
14.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	§2.3.	• Презентация «Программное обеспечение компьютера» • Онлайн тест «Программное обеспечение компьютера». Вариант 1 • Онлайн тест «Программное обеспечение компьютера». Вариант 2 • демонстрация к лекции «Структура программного обеспечения ПК» (N 119268) • демонстрация к лекции «Системное программное обеспечение» (N 119016) • демонстрация к лекции «Операционная система» (N 119104) • демонстрация к лекции «Системы программирования» (N 119289) • демонстрация к лекции «Прикладное программное обеспечение» (N 119242) • тест по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» – «Система тестов и заданий №13» (N 134951) • информационный модуль по теме «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» • практический модуль теме «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» • контрольный модуль по теме «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» • информационный модуль по теме «Программы архивирования данных» • практический модуль теме «Программы архивирования данных» • контрольный модуль по теме «Программы архивирования данных»

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
15.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§2.3	
16.	Файлы и файловые структуры	§2.4.	• Презентация «Файлы и файловые структуры» • Онлайн тест «Файлы и файловые структуры». Вариант 1 • Онлайн тест «Файлы и файловые структуры». Вариант 2 • демонстрация к лекции «Файлы и файловые структуры» (N 119112) • демонстрация к лекции «Файловая структура диска» (N 119256) • демонстрация к лекции «Имя файла. Путь к файлу» (N 119114) • анимация «Файлы и папки» (N 196624)
17.	Пользовательский интерфейс	§2.5	• Презентация «Пользовательский интерфейс» • Онлайн тест «Пользовательский интерфейс». Вариант 1 • Онлайн тест «Пользовательский интерфейс». Вариант 2 • информационный модуль по теме «Основные элементы интерфейса и управления» • практический модуль по теме «Основные элементы интерфейса и управления» • контрольный модуль по теме «Основные элементы интерфейса и управления»

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
18.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	Глава 2	
Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации»			
19.	Формирование изображения на экране компьютера	§3.1	• Презентация «Формирование изображения на экране монитора» • Онлайн тест «Формирование изображения на экране монитора». Вариант 1 • Онлайн тест «Формирование изображения на экране монитора». Вариант 2 • анимация «Цветовая модель RGB» (N 179672) • анимация «Цветовая модель CMYK» (N 179601) • тренажер «Интерактивный задачник: раздел "Представление графической информации"» (N 125772)
20.	Компьютерная графика	§3.2	• Презентация «Компьютерная графика» • Онлайн тест «Компьютерная графика». Вариант 1 • Онлайн тест «Компьютерная графика». Вариант 2 • анимация «Изображения на компьютере» (N 196610)
21.	Создание графических изображений	§3.3	• Презентация «Создание графических изображений» • Онлайн тест «Создание графических файлов». Вариант 1 • Онлайн тест «Создание графических файлов». Вариант 2 • анимация «Цветовая модель HSB» (N 179727)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
22.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	Глава 3	
Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации»			
23.	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере	§4.1 - 4.2	• Презентация «Текстовые документы и технологии их создания» • Онлайн тест «Текстовые документы и технология их создания». Вариант 1 • Онлайн тест «Текстовые документы и технология их создания». Вариант 2 • тренажер "Руки солиста" (N 128669) • Презентация «Создание текстовых документов на компьютере» • Онлайн тест «Создание текстовых документов на компьютере». Вариант 1 • Онлайн тест «Создание текстовых документов на компьютере». Вариант 2
24.	Прямое форматирование. Стилевое форматирование	§4.3	• Презентация «Форматирование текста» • Онлайн тест «Форматирование текста». Вариант 1 • Онлайн тест «Форматирование текста». Вариант 2
25.	Визуализация информации в текстовых документах	§4.4	• Презентация «Визуализация информации в текстовых документах» • Онлайн тест «Визуализация информации в текстовых документах». Вариант 1 • Онлайн тест «Визуализация информации в текстовых документах». Вариант 2

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	§4.5	• Презентация «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода» • Онлайн тест «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода». Вариант 1 • Онлайн тест «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода». Вариант 2
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов	§4.6	• Презентация «Оценка количественных параметров текстовых документов»
28.	Оформление реферата История вычислительной техники	§4.6	• Онлайн тест «Оценка количественных параметров текстовых документов». Вариант 1 • Онлайн тест «Оценка количественных параметров текстовых документов». Вариант 2 • информационный модуль по теме «Представление текста в различных кодировках» • практический модуль теме «Представление текста в различных кодировках» • контрольный модуль по теме «Представление текста в различных кодировках»
29.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.	Глава 4	
Тема «Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа»			

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
30.	Технология мультимедиа.	§5.1	• Презентация «Технология мультимедиа» • Онлайн тест «Технология мультимедиа». Вариант 1 • Онлайн тест «Технология мультимедиа». Вариант 2 • анимация "Представление звука в компьютере" (N 196609) • анимация "Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование" (N 135035) • анимация "Эффект движения" (N 179677) • анимация "Покадровая анимация" (N 179530) • анимация "Анимация спрайтами" (N 179768)
31.	Компьютерные презентации	§5.2	• Презентация «Компьютерные презентации» • Онлайн тест «Компьютерные презентации». Вариант 1 • Онлайн тест «Компьютерные презентации». Вариант 2
32.	Создание мультимедийной презентации	§5.2	
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	Глава 5	
Итоговое повторение			
34.	Основные понятия курса.		
35.	Резерв учебного времени		

8 класс

Раздел 1. Введение в информатику

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.

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.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Математические основы информатики	13	10	3
2	Основы алгоритмизации	10	6	4
3	Начала программирования	10	2	8
4	Повторение	1	1	
	Итого:	34	19	15

№	Название темы	Виды учебной деятельности
1	Математические основы информатики (13 часов)	<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. <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; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения.
2	Основы алгоритмизации (10 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <i>Практическая деятельность:</i> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения
3	Начала программирования (10 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере.

		<i>Практическая деятельность:</i> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
--	--	--

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- 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;
- 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;

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;
- 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.

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.

Поурочное планирование

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение	• Презентация «Информатика 8 класс. Введение» • Плакат «Техника безопасности» • Демонстрация к лекции «Правильная посадка за компьютером» (134882)
Тема Математические основы информатики			ЦОР 128659
2.	Общие сведения о системах счисления	§1.1.	• Презентация «Системы счисления» • Онлайн тест «Общие сведения о системах счисления» • Онлайн тест «Двоичная система счисления. Двоичная арифметика» • Онлайн тест «Компьютерные системы счисления» • Онлайн тест «Системы счисления». Вариант 1 • Онлайн тест «Системы счисления». Вариант 2 • анимация «Непозиционные системы счисления» (134984); • демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа» (128629); • анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050); • анимация «Сложение и вычитание одnorазрядных двоичных чисел» (128618); • анимация «Сложение и вычитание многоразрядных двоичных чисел» (128624);
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	§1.1.	• анимация «Умножение и деление двоичных чисел» (128634); • виртуальная лаборатория «Цифровые весы» (135009); • анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» (128623);
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	§1.1.	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	§1.1.	• анимация «Преобразование чисел между системами счисления 2, 8, 16» (135020); • анимация «Схема Горнера» (134855); • анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» (128625); • анимация «Перевод недесятичных чисел в десятичную систему счисления» (128615); • интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659). • информационный модуль «Понятие о системах счисления»; • контрольный модуль «Понятие о системах счисления»; • информационный модуль «Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание. Свернутая и развернутая форма представления чисел»; • контрольный модуль «Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание. Свернутая и развернутая форма представления чисел»;
6.	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел	§1.2.	• Презентация «Представление информации в компьютере»

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
7	Множества и операции над ними.	§1.2.	• Онлайн тест «Представление чисел в компьютере». Вариант 1 • Онлайн тест «Представление чисел в компьютере». Вариант 2 • интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659); • демонстрация к лекции «Представление целых чисел в памяти компьютера» (119430); • тест по теме «Системы счисления» — «Система тестов и заданий N12» (134887); • интерактивный задачник, раздел «Представление чисел» (119410); • тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера» (119342); • информационный модуль «Достоинства и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере». • информационный модуль «Число и его компьютерный код»; • практический модуль «Число и его компьютерный код»; • информационный модуль «Дополнительный код числа. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа»; • информационный модуль «Числа с фиксированной и плавающей запятой»;
8.	Высказывание. Логические операции.	§1.3.	• Элементы теории множеств • Онлайн тест «Элементы теории множеств и комбинаторики». Вариант 1 • Онлайн тест «Элементы теории множеств и комбинаторики». Вариант 2
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений	§1.3.	
10.	Свойства логических операций.	§1.3.	
11.	Решение логических задач	§1.3.	
12.	Логические элементы	§1.3.	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
13.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа		
Тема Основы алгоритмизации			
14.	Алгоритмы и исполнители	§2.1	• Презентация «Основы алгоритмизации» • Онлайн тест «Алгоритмы и исполнители». Вариант 1 • Онлайн тест «Алгоритмы и исполнители». Вариант 2 • лекция по теме «Наибольший общий делитель» (185111); • лекция по теме «Наименьшее общее кратное» (184642); • анимация «Решето Эратосфена» (180279); • демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» (128639); • демонстрация к лекции «Происхождение и определение понятия алгоритма» (126137); • демонстрация к лекции «Свойства алгоритма» (128655); • система КуМир — Комплект учебных миров
15.	Способы записи алгоритмов	§2.2	• Презентация «Способы записи алгоритмов» • Онлайн тест «Способы записи алгоритмов». Вариант 1 • Онлайн тест «Способы записи алгоритмов». Вариант 2 • система КуМир — Комплект учебных миров • редактор блок-схем

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
16.	Объекты алгоритмов	§2.3	• Презентация «Объекты алгоритмов» • Онлайн тест «Объекты алгоритмов». Вариант 1 • Онлайн тест «Объекты алгоритмов». Вариант 2 • демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин» (126808); • демонстрация к лекции «Команда присваивания» (126795);
17.	Алгоритмическая конструкция следование	§2.4	• Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Следование» • Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Ветвление» • Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение» • Онлайн тест «Основные алгоритмические конструкции. Вариант 1 • Онлайн тест «Основные
18.	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	§2.4	
19.	Неполная форма ветвления	§2.4	
20.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	§2.4	
21.	Цикл с заданным условием окончания работы	§2.4	
22.	Цикл с заданным числом повторений	§2.4	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
23.	Алгоритмы управления		алгоритмические конструкции. Вариант 2 • демонстрация «Режимы работы программы “Конструктор алгоритмов”» (126134); • демонстрация к лекции «Интерфейс программы "Конструктор алгоритмов"» (125844); • программа «Конструктор алгоритмов»(127435); • модуль для коллективной работы «Линейные алгоритмы» (217039); • демонстрация к лекции на тему «Полное и неполное ветвление» (126120); • модуль для коллективной работы «Алгоритмы с ветвящейся структурой» (217044); • демонстрация к лекции на тему «Циклические алгоритмы» (126789); • модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с предусловием» (217033); • модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с постусловием» (217037); • модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с параметром» (217024)
24.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа		
Тема Начала программирования			

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
25.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§3.1	• Презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль» • Презентация «Общие сведения о языке программирования Python» • Тест «Общие сведения о языке программирования Паскаль». Вариант 1 • Тест «Общие сведения о языке программирования Паскаль». Вариант 2 • PascalABC
26.	Организация ввода и вывода данных	§3.2	• Презентация «Организация ввода и вывода данных» • Презентация «Организация ввода и вывода данных. Python» • Тест «Организация ввода и вывода данных». Вариант 1 • Тест «Организация ввода и вывода данных». Вариант 2 • демонстрация к лекции на тему «Команды ввода и вывода» (126788);
27.	Программирование линейных алгоритмов	§3.3	• Презентация «Программирование линейных алгоритмов» • Презентация «Программирование линейных алгоритмов. Python» • Тест «Программирование линейных алгоритмов». Вариант 1 • Тест «Программирование линейных алгоритмов». Вариант 2
28.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	§3.4	• Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов» • Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов. Python»
29.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	§3.4	• Тест «Программирование разветвляющихся алгоритмов». Вариант 1 • Тест «Программирование разветвляющихся алгоритмов». Вариант 2

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
30.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	§3.5	• Презентация «Программирование циклических алгоритмов» • Презентация «Программирование циклических алгоритмов. Python» • Тест «Программирование циклических алгоритмов». Вариант 1 • Тест «Программирование циклических алгоритмов». Вариант 2
31.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	§3.5	
32.	Программирование циклов с заданным числом повторений.	§3.5	
33.	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	§3.5	
34.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.		
Итоговое повторение			
35.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.		

9 класс

Раздел 1. Введение в информатику

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.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

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

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.

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

№	Название темы	Количество часов			
		общее	теория	практика	контроль
1	Моделирование и формализация	8	6	2	Итоговое тестирование
2	Алгоритмизация и программирование	8	2	6	Итоговая контрольная работа Итоговая практическая работа
3	Обработка числовой информации	6	2	4	Итоговая практическая работа Итоговое тестирование
4	Коммуникационные технологии	10	6	4	Итоговая контрольная работа
5	Социальная информатика	2	2		
	Итого:	34	18	16	

№	Название темы	Виды учебной деятельности
1	Моделирование и формализация (9 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
2	Алгоритмизация и программирование (8 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <i>Практическая деятельность:</i> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: ○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; ○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; ○ нахождение суммы всех элементов массива; ○ нахождение количества и суммы всех четных

		элементов в массиве ;сортировка элементов массива и пр.).
3	Обработка числовой информации (6 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
4.	Коммуникационные технологии (10 часов)	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения. <i>Практическая деятельность:</i> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.

Планируемые результаты

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- 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:

- 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:

- 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:

- 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 и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- 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;

Ученик получит возможность:

- 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.);
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

Поурочное планирование

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение.	• Презентация «Информатика 9 класс. Введение» • Плакат «Техника безопасности» • демонстрация «Правильная посадка за компьютером» (134882) • демонстрация «Информатизация общества» (126797) • демонстрация «Информационное общество» (125823) • демонстрация «Информационные ресурсы современного общества» (125847) • демонстрация «Информационные преступления и информационная безопасность» (125862) • демонстрация «Меры обеспечения информационной безопасности» (125858) • кроссворд по теме «Социальная информатика» (125813)
Тема Моделирование и формализация			

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
2.	Моделирование как метод познания	§1.1	• Презентация «Моделирование как метод познания» • Онлайн тест «Моделирование как метод познания». Вариант 1 • Онлайн тест «Моделирование как метод познания». Вариант 2 • демонстрация «Классификация моделей» (119303) • демонстрация «Моделирование натурное и информационное» (119415) • анимированная 3D-модель строения «Арсенал» (198257) • анимированная 3D-модель строения «Архангельский собор» (198275) • анимированная 3D-модель строения «Благовещенская башня» (198271) • демонстрация «Типы информационных моделей» (119357) • информационный модуль «Назначение и виды информационных моделей»; • практический модуль «Назначение и виды информационных моделей»; • контрольный модуль «Назначение и виды информационных моделей»; • Планета Земля

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
3.	Знаковые модели	§1.2	• Презентация «Знаковые модели» • Онлайн тест «Знаковые модели». Вариант 1 • Онлайн тест «Знаковые модели». Вариант 2 • демонстрация «Демонстрационная математическая модель» (119324) • демонстрация «Демонстрационная имитационная модель» (119425) • интерактивное задание «Изучение закона сохранения импульса» (133528) • игра «Равноплечий рычаг» (189509) • информационный модуль «Назначение и виды информационных моделей»; • практический модуль «Назначение и виды информационных моделей»; • контрольный модуль «Назначение и виды информационных моделей»;
4.	Графические модели	§1.3.	• Презентация «Графические модели» • Онлайн тест «Графические информационные модели». Вариант 1 • Онлайн тест «Графические информационные модели». Вариант 2 • интерактивный задачник, раздел «Графические модели» (119308) • инструмент разработки и анализа родословных «Живая Родословная» (145555)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
5.	Табличные модели	§1.4	• Презентация «Табличные информационные модели» • Онлайн тест «Табличные информационные модели». Вариант 1 • Онлайн тест «Табличные информационные модели». Вариант 2 • демонстрация «Примеры табличных моделей» (119417) • кроссворд по теме: «Информационное моделирование» (119349) • тренировочный тест к главе 2 «Информационное моделирование» (119338)
6.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	§1.5.	• Презентация «База данных как модель предметной области» • Онлайн тест «База данных как модель предметной области». Вариант 1 • Онлайн тест «База данных как модель предметной области». Вариант 2 • интерактивный задачник, раздел «Реляционные структуры данных» (119329)
7.	Система управления базами данных	§1.6	• Презентация «Система управления базами данных» • Онлайн тест «Система управления базами данных» Вариант 1 • Онлайн тест «Система управления базами данных» Вариант 2 • кроссворд по теме: «СУБД и базы данных» (119339) • тренировочный тест к главе 3 «Хранение и обработка информации в базах данных» (128617)
8.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	§1.6	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
9.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа		
Тема Алгоритмизация и программирование			
10.	Решение задач на компьютере	§2.1	• Презентация «Программирование как этап решения задачи на компьютере» • Онлайн тест «Решение задач на компьютере». Вариант 1 • Онлайн тест «Решение задач на компьютере». Вариант 2 • демонстрация «Этапы решения расчетных задач» (125855) • демонстрация «Назначение и средства программирования» (126138)
11.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	§2.2	• Презентация «Одномерные массивы целых чисел» • Онлайн тест «Одномерные Массивы». Вариант 1 • Онлайн тест «Одномерные
12.	Вычисление суммы элементов массива	§2.2	
13.	Последовательный поиск в массиве	§2.2	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
14.	Анализ алгоритмов для исполнителей	§2.2	Массивы». Вариант 2 • демонстрация «Понятие таблицы и массива» (126150) • демонстрация «Описание и ввод значений в массив в программе на Паскале» (126153) • демонстрация «Цикл с параметром в алгоритме обработки массива» (126791) • демонстрация «Датчик случайных чисел на Паскале» (126117) • демонстрация «Алгоритм поиска числа в массиве (125817) • Одномерные массивы. Практическая работа • Работа с массивами (на примере языка Pascal). Контрольная работа • Подсчет суммы элементов, максимум и минимум, поиск и сортировка элементов в массиве. Контрольная работа • Алгоритмы сортировки • PascalABC • анимационная интерактивная демонстрация «Алгоритм поиска максимального элемента в массиве» • анимационная интерактивная демонстрация «Сортировка массивов»

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
15.	Конструирование алгоритмов	§2.3	• Презентация «Конструирование алгоритмов» • Онлайн тест «Конструирование алгоритмов». Вариант 1 • Онлайн тест «Конструирование алгоритмов». Вариант 2 • демонстрация «Нисходящий и библиотечный методы построения сложных алгоритмов» (128643) • демонстрация «Вспомогательные алгоритмы» (128641) • интерактивная игра «Ханойские башни» (195747)
16.	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	§2.4	• Презентация «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль» • Онлайн тест «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль». Вариант 1 • Онлайн тест «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль». Вариант 2
17.	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	§2.5	• Презентация «Алгоритмы управления» • Онлайн тест «Алгоритмы управления». Вариант 1 • Онлайн тест «Алгоритмы управления». Вариант 2 • демонстрация «Зарождение и предмет кибернетики» (128608) • демонстрация «Компьютер и управление» (128613)
Тема Обработка числовой информации			

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
18.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	§3.1	• Презентация «Электронные таблицы» • Онлайн тест «Электронные таблицы». Вариант 1 • Онлайн тест «Электронные таблицы». Вариант 2 • демонстрация к лекции «Назначение и возможности электронных таблиц» (119365) • демонстрация «Структура электронной таблицы» (119354) • демонстрация «Интерфейс MS Excel» (119441) • демонстрация «Диапазон (блок) электронной таблицы» (127438) • демонстрация «Ввод и редактирование данных в MS Excel» (119345) • демонстрация «Режимы отображения электронной таблицы» (119363) • демонстрация «Подготовка электронной таблицы к расчетам» (119320) • демонстрация «Манипулирование фрагментами таблицы (очистка и удаление ячеек, добавление строк и столбцов, перемещение, копирование, автозаполнение) MS Excel» (119325) • демонстрация «Перемещение по таблице MS Excel» (119296) • демонстрация «Форматирование таблицы MS Excel» (119301) • демонстрация «Формулы в MS Excel» (119359) • интерактивный задачник, раздел «Электронные таблицы. Запись формул» (119384)
19.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	§3.2	• Презентация «Организация вычислений в электронных

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
20.	Встроенные функции. Логические функции.	§3.2	таблицах» • Онлайн тест «Организация вычислений в электронных таблицах». Вариант 1 • Онлайн тест «Организация вычислений в электронных таблицах». Вариант 2 • демонстрация «Операции манипулирования с диапазонами ЭТ» (119389) • интерактивный задачник, раздел «Электронные таблицы. Запись формул» (119384) • интерактивное задание «Тренировочный тест N4» (119442) • интерактивное задание «Статистические функции в электронных таблицах» (119341) • демонстрация к лекции «Элементарные логические операции» (128620) • демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» (128658) • демонстрация к лекции «Условная функция» (119322) • интерактивный задачник, раздел «Логические формулы в электронных таблицах» (119424)
21.	Сортировка и поиск данных.	§3.3	• Презентация «Средства анализа

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
22.	Построение диаграмм и графиков.	§3.3	и визуализации данных» • Онлайн тест «Средства анализа и визуализации данных». Вариант 1 • Онлайн тест «Средства анализа и визуализации данных». Вариант 2 • демонстрация «Сортировка таблицы» (119323) • демонстрация «Сортировка данных в таблице MS Excel» (119408) • демонстрация «Деловая графика. Типы диаграмм» (119383) • демонстрация «Демонстрационная таблица с диаграммами» (119317) • демонстрация «Создание диаграмм MS Excel» (119327) • кроссворд по теме: «Электронные таблицы» (119360) • тренировочный тест к главе 4 «Табличные вычисления на компьютере» (119423) • итоговый тест к главе 4 «Табличные вычисления на компьютере» (119432)
23.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.		
Тема Коммуникационные технологии			

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
24.	Локальные и глобальные компьютерные сети	§4.1	• Презентация «Локальные и глобальные компьютерные сети» • Онлайн тест «Локальные и глобальные компьютерные сети». Вариант 1 • Онлайн тест «Локальные и глобальные компьютерные сети». Вариант 2 • демонстрация «Локальные сети» (119353) • демонстрация «Модели различных конфигураций локальной сети» (119373) • демонстрация «Глобальные сети» (119347) • демонстрация «Аппаратное и программное обеспечение сетей» (119316) • демонстрация «Программное обеспечение сетевых услуг» (119391) • демонстрация к лекции «Технические средства глобальной сети» (119356) • практическое задание по теме «Глобальные компьютерные сети» • контрольное задание по теме «Глобальные компьютерные сети»
25.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	§4.2	• Презентация «Всемирная

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
26.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	§4.2	компьютерная сеть Интернет» • Онлайн тест «Всемирная компьютерная сеть Интернет». Вариант 1 • Онлайн тест «Всемирная компьютерная сеть Интернет». Вариант 2 • демонстрация «Что такое Интернет» (119328) • анимация «Демонстрация IP-адресации» (192564) • анимация «Организация пространства имен» (192876) • анимация «Протокол .IP» (192655) • анимация «Сетевой уровень. IP-маршрутизация» (192947) • анимация «Демонстрация протокола TCP» (192744) • демонстрационный имитатор «Пакетная передачи данных в Интернете» (119376)
27.	Всемирная паутина. Файловые архивы.	§4.3	• Презентация «Информационные

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	ЭОР
28.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	§4.3	ресурсы и сервисы Интернета • Онлайн тест «Информационные ресурсы и сервисы Интернета». Вариант 1 • Онлайн тест «Информационные ресурсы и сервисы Интернета». Вариант 2 • демонстрация «Услуги компьютерных сетей (119300) • демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (119393) • демонстрация «Язык запросов поисковой системы» (119305) • демонстрация «Элементарные логические операции» (128620) • демонстрация «Организация поиска информации» (119302) • демонстрация «Электронная почта» (119401) • демонстрация «Телеконференции» (119420) • кроссворд по теме: «Компьютерные сети» (119377) • логическая схема понятий по теме: «Компьютерные сети» (119419) • тренировочный тест к главе 1 «Передача информации в компьютерных сетях» (119396) • итоговый тест к главе 1 «Передача информации в компьютерных сетях» (119412)
29.	Технологии создания сайта.	§4.4	• Презентация «Создание Web-сайта» • Онлайн тест «Создание web-сайта». Вариант 1 • Онлайн тест «Создание web-сайта». Вариант 2
30.	Содержание и структура сайта.	§4.4	
31.	Оформление сайта.	§4.4	
32.	Размещение сайта в Интернете.	§4.4	
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.		
Тема Социальная информатика			

Номер урока		Тема урока	Параг раф учебни ка	ЭОР
34.	Основные понятия курса			
35.	Резерв учебного времени			

Приложение 1.

Использование оборудования Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» при реализации учебного предмета «Информатика».

Раздел, тема	Тема урока	Оборудование центра «Точка роста»
7 класс		
Обработка графической информации	Компьютерная графика	Ноутбуки, фотоаппарат
Обработка графической информации	Создание графических изображений	Ноутбуки, фотоаппарат
Мультимедиа	Технология мультимедиа.	Ноутбуки, фотоаппарат, микрофон
Мультимедиа	Компьютерные презентации	Ноутбуки, фотоаппарат, микрофон
Мультимедиа	Создание мультимедийной презентации	Ноутбуки, фотоаппарат, микрофон
8 класс		
Основы алгоритмизации	Алгоритмы и исполнители	Ноутбуки
Основы алгоритмизации	Способы записи алгоритмов	Ноутбуки
Основы алгоритмизации	Объекты алгоритмов	Ноутбуки
Основы алгоритмизации	Алгоритмическая конструкция следование	Ноутбуки
Основы алгоритмизации	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	Ноутбуки
Основы алгоритмизации	Неполная форма ветвления	Ноутбуки
Основы алгоритмизации	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	Ноутбуки
Основы алгоритмизации	Цикл с заданным условием окончания работы	Ноутбуки
Основы алгоритмизации	Цикл с заданным числом повторений	Ноутбуки
9 класс		
Моделирование и формализация	Моделирование как метод познания	Ноутбуки, 3-D принтер Maestro, Квадрокоптер тип 2 DYI Tello EDU
Моделирование и формализация	Знаковые модели	Ноутбуки
Моделирование и формализация	Графические модели	Ноутбуки
Моделирование и формализация	Табличные модели	Ноутбуки
Коммуникационные технологии	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	Ноутбуки
Коммуникационные технологии	Оформление сайта.	Ноутбуки
Коммуникационные	Размещение сайта в	Ноутбуки

технологии	Интернете.	
------------	------------	--