Мезинова Галина Евгеньевна
Подписан: Мезинова Галина Евгеньевна
DN: OU=Директор, O=МБОУ Красносадовская СОШ, CN=Мезинова Галина Евгеньевна, E=krsadschool@mail.ru
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: п. Красный Сад
Дата: 2026-10-21 13:41:31
Foxit Reader Версия: 9.7.2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Красносадовская средняя общеобразовательная школа Азовского района

МБОУ Красносадовская СОШ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ШМО учителей естественно-математического цикла	Заместитель директора по УВР	Директор
_____М.В. Халчевская	_____В.Н. Халчевская	_____ Г.Е. Мезинова
Протокол № 01 от 26.08.2026г.	Протокол № 01 от 26.08.2026г.	Приказ № 140 от 26.08. 2026г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10 – 11 классов

Красный Сад, 2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика на уровне среднего общего образования отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации,

измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10 – 11 классах должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного,

эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Цифровая грамотность

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.

Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения.

Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.

Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Теоретические основы информатики

Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.

Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из P-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной P-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления,

перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.

Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

Информационные технологии

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.

Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных

работ.

Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.

Основные виды учебной деятельности

Раздел	Аналитическая деятельность	Практическая деятельность
Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Анализировать условия использования компьютера и других доступных компонентов цифрового окружения с точки зрения требований техники безопасности и гигиены. Характеризовать компьютеры разных поколений. Выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от решаемых задач. Приводить примеры, подтверждающие тенденции развития вычислительной техники. Характеризовать параллельные вычисления, многопроцессорные системы, суперкомпьютеры,	Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера. Операции с файлами и папками. Работа с прикладными программами по выбранной специализации
Информация и информационные процессы	Пояснять сущность понятий «информация», «данные», «знания». Приводить примеры, поясняющие универсальность дискретного кодирования информации. Приводить примеры равномерных и неравномерных кодов. Выявлять различия в алфавитном и содержательном подходах к измерению информации. Устанавливать связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Приводить примеры	Кодировать и декодировать сообщения по предложенным правилам, использовать условие Фано. Строить префиксные коды. Решать задачи на измерение информации, заключённой в тексте, с позиции алфавитного подхода (в предположении о равной вероятности появления символов в тексте). Решать несложные задачи на измерение информации, заключённой в сообщении, используя содержательный подход.

	информационных процессов и информационных связей в системах различной природы. Пояснять схему передачи информации по техническим каналам связи. Характеризовать ёмкость информационных носителей разных типов. Сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам. Приводить примеры задач обработки информации разных типов. Пояснять общую схему процесса обработки информации. Раскрывать роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Приводить примеры систем и их компонентов. Моделировать процессы управления в реальных системах; выявлять каналы прямой и обратной связи и соответствующие информационные потоки.	Выполнять перевод количества информации из одних единиц в другие. Рассчитывать объём информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.
Представление информации в компьютере	Классифицировать системы счисления. Раскрывать свойства позиционной записи числа. Получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа. Осуществлять кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц (ASCII, UTF-8, стандарт UNICODE). Определять информационный объём текстовых сообщений в	Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Осуществлять «быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Выполнять сложение и вычитание чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и

	разных кодировках. Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета. Определять размеры графических файлов при известных разрешении и глубине кодирования цвета. Вычислять информационный объём цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.	шестнадцатеричной системах счисления. Дискретизация графической информации. Дискретизация звуковой информации
Элементы алгебры логики	Приводить примеры элементарных и составных высказываний. Различать высказывания и предикаты. Проводить анализ фрагментов таблиц истинности. Устанавливать связь между алгеброй логики и теорией множеств. Характеризовать логические элементы компьютера. Пояснять устройство сумматора и триггера.	Вычислять значения логических выражений с логическими операциями конъюнкции, дизъюнкции, инверсии, импликации, эквиваленции. Строить таблицы истинности логических выражений. Осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики. Осуществлять построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение. Решать простые логические уравнения. Строить логическое выражение с данной таблицей истинности. Строить схему на логических элементах по логическому выражению. Записывать логическое выражение для простой логической схемы.
Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	Описывать основные возможности текстовых процессоров. Приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения для	Разрабатывать структуру документа. Создавать гипертекстовый документ. Использовать средства автоматизации при создании

	создания текстовых документов. Классифицировать компьютерную графику. Вводить изображения с использованием различных цифровых устройств. Описывать основные возможности графических редакторов. Приводить примеры проприетарного и свободного Разрабатывать структуру документа. Создавать гипертекстовый документ. Использовать средства автоматизации при создании документа. Применять правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Принимать участие в коллективной работе над документом. Выполнять преобразование растровых изображений с целью оптимизации размера изображения, корректировки цветовых кривых, яркости, программного обеспечения для создания и обработки объектов компьютерной графики. Характеризовать основные возможности редакторов презентаций. Приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения для создания и обработки мультимедийных объектов. Пояснять принципы построения трёхмерных моделей. Изучать понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности.	документа. Применять правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Принимать участие в коллективной работе над документом. Выполнять преобразование растровых изображений с целью оптимизации размера изображения, корректировки цветовых кривых, яркости, контрастности. Обрабатывать изображения с помощью фильтров графического редактора. Обрабатывать изображения и звуки с использованием интернет-приложений. Выполнять операции по построению и редактированию простых трёхмерных моделей.

11 КЛАСС

Цифровая грамотность

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

Теоретические основы информатики

Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

Алгоритмы и программирование

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.

Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

Информационные технологии

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

Основные виды учебной деятельности

Раздел	Аналитическая деятельность	Практическая деятельность
Цифровая грамотность Сетевые информационные технологии	Пояснять принципы построения компьютерных сетей. Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей. Приводить примеры сетевых протоколов с определёнными функциями. Анализировать адреса в сети Интернет. Характеризовать систему доменных имён и структуру URL и веб-страницы. Описывать взаимодействие браузера с веб-сервером. Анализировать преимущества сетевого хранения данных и возможные проблемы такого решения. Приводить примеры облачных сервисов.	Пользоваться онлайн-сервисами, такими как государственные информационные ресурсы, образовательные ресурсы, геолокационные сервисы, облачные сервисы. Разрабатывать веб-страницы. Цифровая грамотность Основы социальной информатики Характеризовать сущность

	Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет. Приводить примеры государственных информационных ресурсов. Характеризовать возможности социальных сетей. Формулировать правила поведения в социальных сетях. Использовать различные стратегии определения подлинности информации, полученной из сети Интернет. Приводить примеры открытых образовательных ресурсов.	
Цифровая грамотность Основы социальной информатики	Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации». Формулировать основные правила информационной безопасности. Характеризовать средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Анализировать законодательную базу, касающуюся информационной безопасности. Выявлять отличия информационных продуктов от продуктов материальных. Называть основные черты цифровой экономики.	Описывать способы борьбы с вредоносным программным обеспечением, использовать антивирусные программы. Описывать пути предотвращения несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Использовать сложные пароли для обеспечения защиты информации.
Теоретические основы информатики Информационное моделирование	Определять понятия «модель», «моделирование». Классифицировать модели по заданному основанию. Определять цель моделирования в конкретном случае. Приводить примеры результатов моделирования, представленных в виде, удобном для восприятия человеком. Характеризовать игру как модель некоторой ситуации. Давать определение выигрышной стратегии.	Применять алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами ориентированного графа. Применять алгоритмы определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа. Описывать выигрышную стратегию в заданной игровой ситуации в форме дерева или

	Приводить примеры использования деревьев и графов при описании объектов и процессов окружающего мира.	в табличной форме.
Алгоритмы и программирование Алгоритмы и элементы программирования	Определять результат работы алгоритма для исполнителя при заданных исходных данных и возможные исходные данные для известного результата. Приводить примеры алгоритмов, содержащих последовательные, ветвящиеся и циклические структуры. Анализировать циклические алгоритмы для исполнителя. Выделять этапы решения задачи на компьютере. Пояснять сущность выделенных этапов. Анализировать интерфейс среды разработки программ на выбранном языке программирования. Приводить примеры одномерных и двумерных массивов. Приводить примеры задач из повседневной жизни, предполагающих использование массивов.	Записывать и отлаживать программы в интегрированной среде разработки программ. Разрабатывать и осуществлять программную реализацию алгоритмов решения типовых задач. Разбивать задачу на подзадачи.
Информационные технологии Электронные таблицы	Приводить примеры задач анализа данных. Пояснять на примерах последовательность решения задач анализа данных.	Решать простые задачи анализа данных с помощью электронных таблиц. Использовать сортировку и фильтры. Использовать средства деловой графики для наглядного представ-ления данных. Характеризовать этапы компьютерно-математического моделирования. Исследовать готовую компьютерную модель по выбранной теме. Решать простые расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц.
Информационные технологии Базы данных	Приводить примеры использования баз данных. Характеризовать базу данных	Проектировать многотабличную базу данных, различать типы

	как модель предметной области.	связей между таблицами. Осуществлять ввод и редактирование данных. Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных. Формировать запросы на поиск данных в среде системы управления базами данных.
Информационные технологии Средства искусственного интеллекта	Пояснять понятия «искусственный интеллект», «машинное обучение». Приводить примеры задач, решаемых с помощью искусственного интеллекта. Характеризовать самообучающиеся системы и раскрывать роль искусственного интеллекта в компьютерных играх. Исследовать перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.	Использовать сервисы машинного перевода и распознавания устной речи, идентификации и поиска изображений, распознавания лиц. Использовать методы искусственного интеллекта в обучающих системах, в робототехнике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному

уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму

представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной

деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики базового уровня ***в 10 классе*** обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

понимание основных принципов устройства и функционирования

современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

В процессе изучения курса информатики базового уровня ***в 11 классе*** обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных

программ, включающих циклы, ветвленияи подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
Информация и информационные процессы (12 часов)			
1.	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Информация, ее свойства и виды.	04.09	
2.	Информационная грамотность и информационная культура	04.09	
3.	Содержательный подход к измерению информации	07.09	
4.	Решение задач по теме "Содержательный подход к измерению информации"	11.09	
5.	Алфавитный подход к измерению информации	14.09	
6.	Решение задач по теме "Алфавитный подход к измерению информации"	18.09	
7.	Системы, компоненты систем и их взаимодействие	21.09	
8.	Обработка информации	25.09	
	Решение задач по теме "Обработка информации"	28.09	
9.	Поиск информации. Передача информации	02.10	
10.	Хранение информации	05.10	
11.	Решение задач по теме «Передача и хранение информации». Самостоятельная работа	09.10	
Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система (6 часов)			
12.	История развития вычислительной техники	12.10	
13.	Основополагающие принципы развития ЭВМ	16.10	
14.	Программное обеспечение компьютера	19.10	
15.	Файловая система компьютера	23.10	
16.	Решение задач по теме "Файловая система компьютера"	06.11	
17.	Работа с прикладным программным обеспечением	09.11	
	Представление информации в компьютере (15 часов)		
18.	Системы счисления	13.11	
19.	Алгоритмы перевода чисел из P-ичной системы счисления в десятичную и обратно	16.11	
20.	Алгоритмы перевода чисел из P-ичной системы счисления в десятичную и обратно	20.11	
21.	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	23.11	
22.	Арифметические операции в позиционных системах счисления	27.11	
23.	Решение задач по теме «Системы счисления»	30.11	
24.	Решение задач по теме «Системы счисления»	04.12	
25.	Представление целых чисел в памяти компьютера	07.12	
26.	Представление вещественных чисел в памяти компьютера	11.12	
27.	Кодирование текстовой информации	14.12	

28.	Решение задач по теме «Кодирование текстовой информации»	18.12	
29.	Промежуточная контрольная работа за 1-е полугодие	21.12	
30.	Анализ выполнения к.р. Кодирование графической информации	25.12	
31.	Кодирование звука	28.12	
32.	Решение задач по теме «Кодирование звука»	11.01	
33.	Решение задач по теме «Кодирование информации»	15.01	
	Элементы алгебры логики (13 часов)		
34.	Некоторые сведения из теории множеств	18.01	
35.	Высказывания. Логические операции	22.01	
36.	Логические выражения. Предикаты	25.01	
37.	Таблицы истинности логических выражений	29.01	
38.	Законы алгебры логики. Преобразование логических выражений	01.02	
39.	Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	05.02	
40.	Решение задач по теме «Алгебра логики»	08.02	
41.	Логические элементы компьютера	12.02	
42.	Логические задачи и способы их решения	15.02	
43.	Использование таблиц истинности для решения задач	19.02	
44.	Решение логических задач	20.02	
45.	Решение логических задач	26.02	
46.	Самостоятельная работа. Решение логических задач	01.03	
	Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации (22 часа)		
47.	Текстовый процессор и его базовые возможности	05.03	
48.	Практическая работа в текстовом редакторе	05.03	
49.	Коллективная работа над документом.	12.03	
50.	Практическая работа в текстовом редакторе	15.03	
51.	Средства автоматизации процесса создания документов	19.03	
52.	Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов	22.03	
53.	Компьютерная графика и ее виды	26.03	
54.	Форматы графических файлов	05.04	
55.	Понятие разрешения	09.04	
56.	Цифровые фотографии	12.04	
57.	Решение задач «Представление информации в компьютере»	16.04	
58.	Компьютерные презентации	19.04	
59.	Практическая работа. Компьютерные презентации	23.04	
60.	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	26.04	
61.	Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей	30.04	
62.	Демонстрация презентаций. Обмен опытом	30.04	
63.	Решение задач в формате ЕГЭ	07.05	
64.	Решение задач в формате ЕГЭ	07.05	

65.	Решение задач в формате ЕГЭ	14.05	
66.	Решение задач. Повторение.	17.05	
67.	Промежуточная контрольная работа за 2-е полугодие	21.05	
68.	Анализ контрольной работы. Урок-обобщение	24.05	

11 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
	Цифровая грамотность (13 часов)		
1.	Табличный процессор. Основные сведения	04.09	
2.	Копирование и перемещение данных	04.09	
3.	Редактирование и форматирование в электронных таблицах	07.09	
4.	Математические и статистические встроенные функции	11.09	
5.	Логические функции	14.09	
6.	Финансовые функции	18.09	
7.	Инструменты анализа данных	21.09	
8.	Сортировка данных	25.09	
9.	Фильтрация данных	28.09	
10.	Условное форматирование	02.10	
11.	Подбор параметра	05.10	
12.	Решение задач по теме «Электронные таблицы»	09.10	
13.	Самостоятельная работа. Обработка информации в электронных таблицах	12.10	
	Алгоритмы и программирование (23 час)		
14.	Основные сведения об алгоритмах	16.10	
15.	Алгоритмическая конструкция "Ветвление"	19.10	
16.	Решение задач	23.10	
17.	Циклы с условием. Циклы по переменной	06.11	
18.	Решение задач	09.11	
19.	Запись алгоритмов на языке программирования	13.11	
20.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	16.11	
21.	Другие приемы анализа программ	20.11	
22.	Структурированные типы данных	23.11	
23.	Задачи поиска элемента с заданными свойствами	27.11	
24.	Поиск минимума и максимума	30.11	
25.	Проверка некоторого элемента массива некоторому условию	04.12	
26.	Перестановка элементов массива в обратном порядке	07.12	
27.	Сортировка массива	11.12	
28.	Структурное программирование	14.12	
29.	Вспомогательный алгоритм	18.12	
30.	Контрольная работа за 1-е полугодие	21.12	
31.	Анализ выполнения к.р. Рекурсивные алгоритмы	25.12	
32.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Python	28.12	
33.	Решение задач на тему «Рекурсивные алгоритмы»	11.01	
34.	Решение задач по теме «Алгоритмы и элементы	15.01	

	программирования»		
35.	Решение задач на тему «Сортировка одномерного массива»	18.01	
36.	Решение задач по теме «Алгоритмы и программирование»	22.01	
	Информационное моделирование (17 часов)		
37.	Модели и моделирование.	25.01	
38.	Списки, графы, деревья и таблицы	29.01	
39.	Моделирование на графах	01.02	
40.	Графы. Решение задач	05.02	
41.	Теория игр	08.02	
42.	Решение задач по теме «Теория игр»	12.02	
43.	Решение задач по теме «Теория игр»	15.02	
44.	База данных как модель предметной области	19.02	
45.	Табличные (реляционные) базы данных	20.02	
46.	Работа с готовой базой данных	26.02	
47.	Разработка реляционной базы данных	01.03	
48.	Практическая работа «База данных»	05.03	
49.	Решение заданий в формате ЕГЭ	05.03	
50.	Решение заданий в формате ЕГЭ	12.03	
51.	Решение задач на тему "База данных"	15.03	
52.	Манипулирование данными в базае данных	19.03	
53.	Самостоятельная работа «Информационное моделирование»	22.03	
	Сетевые информационные технологии (9 часов)		
54.	Основы построения компьютерных сетей	26.03	
55.	Как устроен интернет	05.04	
56.	Решение задач по теме «Адресация в сети Интернет»	09.04	
57.	Решение задач по теме «Адресация в сети Интернет»	12.04	
58.	Службы интернета. Сетевой этикет.	16.04	
59.	Всемирная паутина	19.04	
60.	Что такое интернет	23.04	
61.	Проблема подлинности полученной информации	26.04	
62.	Безопасность в интернете	30.04	
	Основы социальной информатики (6 часов)	30.04	
63.	Информационные ресурсы, продукты и услуги	07.05	
64.	Защита информации и информационная безопасность	07.05	
65.	Правовые нормы использования программного обеспечения	14.05	
66.	Подготовка к итоговой контрольной работе	17.05	
67.	Итоговая контрольная работа	21.05	
68.	Анализ выполнения контрольной работы. Урок - обобщение	24.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю., Босова. — Москва: Просвещение, 2025.
Информатика: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю., Босова. — Москва: Просвещение, 2025.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика (базовый уровень). Реализация ФГОС основного общего образования : методическое пособие для учителя / Л. Л. Босова. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022
Босова Л. Л. Информатика. 10 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. – М. : Просвещение, 2021
Босова Л. Л. Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. – М. : Просвещение, 2021
Информатика. Начала программирования на языке Python / Л. Л. Босова, Н.А. Аквилянов, И.О. Кочергин и др. – М. : Просвещение, 2024

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Авторская мастерская Л. Л. Босовой: https://bosova.ru/
2. Авторская мастерская К. Ю. Полякова: https://kpolyakov.spb.ru/
3. Единое содержание общего образования: https://edsoo.ru/
5. Сайт Федерального института педагогических измерений: https://fipi.ru/
6. Яндекс-учебник https://education.yandex.ru/uchebnik/main