

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области

Районный отдел образования администрации Пролетарского района
МБОУ Дальненская СОШ

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО

Рук. ШМО: Онищенко
Н.Ю.

Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР:

Иванча Е.С.

Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ
Дальненская СОШ

Фаустова Е.Н.

Приказ №38 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 370878)

учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10 – 11 классов

хутор Дальний 2023

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 136 часов: в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (2 часа 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. Установка 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.

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.

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;

б) 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, ветвления и 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	5	0	0	
1.2	Программное обеспечение	6	1	0	
1.3	Компьютерные сети	5	1	0	
1.4	Информационная безопасность	7	0	2	
Итого по разделу		23			
Раздел 2.Теоретические основы информатики					
2.1	Представление информации в компьютере	17	0	9	
2.2	Основы алгебры логики	10	1	1	
2.3	Компьютерная арифметика	6	0	1	
Итого по разделу		33			
Раздел 3.Информационные технологии					
3.1	Обработка текстовых документов	5	1	2	
3.2	Анализ данных	7	1	4	
Итого по разделу		12			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	19	
-------------------------------------	----	---	----	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные виды деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учетом программы воспитания школы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
Раздел 1. Цифровая грамотность							
1.1	Сетевые информационные технологии	9	1	3	<p>РЭШ 11 класс https://resh.edu.ru/subject/19/11/ МЭШ 11 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template_video_lesson_video&subject_program_ids=31937232&class_level_ids=10,11</p>	<p>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. Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет. Приводить примеры государственных информационных ресурсов. Характеризовать информационно-образовательную среду своей школы, описывая имеющееся техническое оснащение, программное обеспечение и их использование учителями и школьниками. Характеризовать возможности социальных сетей. Формулировать правила поведения в социальных сетях. Использовать различные стратегии определения подлинности информации, полученной из сети Интернет. Приводить примеры открытых образовательных</p>	<p>-установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; - побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые</p>

						<p>ресурсов.</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Локальная сеть. 2. Разработка веб-страницы. 3. Язык поисковых запросов. 4. Использование интернет-сервисов 	<p>нормы поведения, правила общения с старшими (педагогическим и работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>- использование</p>
1.2	Основы социальной информатики	5	1	0	<p>РЭШ 11 класс https://resh.edu.ru/subject/19/11/ МЭШ 11 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template_video_lesson_video&subject_program_ids=31937232&class_level_ids=10,11</p>	<p>Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации».</p> <p>Формулировать основные правила информационной безопасности.</p> <p>Характеризовать средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах.</p> <p>Анализировать законодательную базу, касающуюся информационной безопасности.</p> <p>Описывать способы борьбы с вредоносным программным обеспечением, использовать антивирусные программы.</p> <p>Описывать пути предотвращения несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах.</p> <p>Использовать паролирование и архивирование для обеспечения защиты информации.</p> <p>Давать определения понятий «информационный ресурс», «информационный продукт», «информационная услуга».</p> <p>Выявлять отличия информационных продуктов от продуктов материальных.</p> <p>Называть основные черты цифровой экономики.</p> <p>Анализировать сущность понятия «информационная культура».</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование антивирусной программы. 2. Архивация данных 	<p>;</p> <p>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>- использование</p>
Итого по разделу		14					

Раздел 2. Теоретические основы информатики							
2.1	Информационное моделирование	16	1	4	<p>РЭШ 11 класс https://resh.edu.ru/subject/19/11/ МЭШ 11 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?alias=lesson_template_video_lesson_video&subject_program_ids=31937232&class_level_ids=10,11</p>	<p>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. Применять алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами ориентированного графа. Применять алгоритмы определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа. Характеризовать игру как модель некоторой ситуации. Давать определение выигрышной стратегии. Описывать выигрышную стратегию в заданной игровой ситуации в форме дерева или в табличной форме. Приводить примеры использования деревьев и графов при описании объектов и процессов окружающего мира</p>	<p>воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают</p>
Итого по разделу		16					
Раздел 3. Алгоритмы и программирование							
3.1	Алгоритмы и элементы программирования	20	1	6	<p>РЭШ 11 класс https://resh.edu.ru/subject/19/11/ МЭШ 11 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?alias=lesson_template_video_lesson_video&subject_program_ids=31937232&class_level_ids=10,11</p>	<p>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. Отлаживать программы с помощью</p>	

						<p>трассировочных таблиц. Анализировать интерфейс интегрированной 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. Оформлять логически целостные или повторяющиеся фрагменты программы в виде подпрограмм. <i>Пояснять сущность рекурсивного алгоритма. Находить рекурсивные объекты в окружающем мире. Определять результат работы простого рекурсивного алгоритма. Пояснять понятия «вычислительный процесс», «сложность алгоритма», «эффективность алгоритма». Давать оценку сложности известных алгоритмов. Приводить примеры эффективных алгоритмов.</i> Практические работы: 1. Выделение и обработка цифр целого числа в различных системах счисления с использованием операций целочисленной арифметики. 2. Решения задач методом перебора. 3. Обработка числового массива. 4. Обработка символьных строк. 5. Функции</p>	<p>обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - организация</p>
Итого по разделу		20					
Раздел 4. Информационные технологии							
4.1	Электронные	12	1	7	РЭШ 11 класс	Приводить примеры задач анализа данных.	

	таблицы				<p>https://resh.edu.ru/subject/19/11/ МЭШ 11 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template_video_lesson_video&subject_program_ids=31937232&class_level_ids=10,11</p>	<p>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 представления данных. Характеризовать этапы компьютерно-математического моделирования. Исследовать готовую компьютерную модель по выбранной теме. Решать простые расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц.</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статистическая обработка данных средствами редактора электронных таблиц. 2. Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц. 3. Работа с готовой компьютерной моделью по выбранной теме. 4. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра 	<p>шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы,</p>
--	---------	--	--	--	---	--	---

							генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
Итого по разделу	12						
Резервное время	6						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	20				

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1.Цифровая грамотность – 23 часа						
1.1 Компьютер - универсальное устройство обработки данных – 5 часов						
1	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения	1	0	0	05.09.2023	
2	Принципы работы компьютеров и компьютерных систем	1	0	0	07.09.2023	
3	Обмен данными с помощью шин. Контроллеры внешних устройств	1	0	0	12.09.2023	
4	Автоматическое выполнение программы процессором	1	0	0	14.09.2023	
5	Оперативная, постоянная и долговременная память. Контроллеры внешних устройств. Прямой доступ к памяти	1	0	0	19.09.2023	
1.2 Программное обеспечение – 6 часов						
6	Программное обеспечение компьютеров, компьютерных систем и мобильных устройств	1	0	0	21.09.2023	
7	Системное программное обеспечение. Операционные	1	0	0	26.09.2023	

	системы					
8	Утилиты. Драйверы устройств. Параллельное программирование	1	0	0	28.09.2023	
9	Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения	1	0	0	03.10.2023	
10	Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти. Шаблоны для описания групп файлов	1	0	0	05.10.2023	
11	Контрольная работа №1 по теме: «Программное обеспечение»	1	1	0	10.10.2023	
1.3 Компьютерные сети – 5 часов						
12	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы	1	0	0	12.10.2023	
13	Сеть Интернет	1	0	0	17.10.2023	
14	Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей	1	0	0	19.10.2023	
15	Сетевое администрирование	1	0	0	24.10.2023	
16	Контрольная работа №2 по теме: «Компьютерные сети»	1	1	0	26.10.2023	
1.4 Информационная безопасность – 7 часов						
17	Информационная безопасность	1	0	0	07.11.2023	
18	Вредоносные программное обеспечение и методы борьбы с	1	0	0	09.11.2023	

	ним					
19	Практическая работа по теме "Антивирусные программы"	1	0	1	14.11.2023	
20	Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива	1	0	0	16.11.2023	
21	Шифрование данных	1	0	0	21.11.2023	
22	Алгоритм шифрования RSA. Стеганография	1	0	0	23.11.2023	
23	Практическая работа по теме "Шифрование данных"	1	0	1	28.11.2023	
Раздел 2. Теоретические основы информатики – 33 часов						
2.1 Представление информации в компьютере – 17 часов						
24	Информация, данные и знания. Информационные процессы в природе, технике и обществе	1	0	0	30.11.2023	
25	Непрерывные и дискретные величины и сигналы. Необходимость дискретизации информации, предназначенной для хранения, передачи и обработки в цифровых системах	1	0	0	05.12.2023	
26	Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов	1	0	1	07.12.2023	
27	Условие Фано. Построение	1	0	0		

	однозначно декодируемых кодов с помощью дерева. Граф Ал. А. Маркова				12.12.2023	
28	Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации	1	0	0	14.12.2023	
29	Системы счисления	1	0	1	19.12.2023	
30	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	1	0	1	21.12.2023	
31	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними	1	0	1	26.12.2023	
32	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними	1	0	1	28.12.2023	
33	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними	1	0	1	09.01.2024	
34	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	0	1	11.01.2024	
35	Двоично-десятичная система счисления	1	0	0	16.01.2024	
36	Растровое кодирование изображений	1	0	0	18.01.2024	
37	Практическая работа по теме "Дискретизация графической информации"	1	0	1	23.01.2024	
38	Цветовые модели. Векторное кодирование. Форматы файлов.	1	0	0	25.01.2024	

	Трёхмерная графика. Фрактальная графика					
39	Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования	1	0	0	30.01.2024	
40	Практическая работа по теме "Дискретизация звуковой информации"	1	0	1	01.02.2024	
2.2 Основы алгебры логики – 10 часов						
41	Основы алгебры логики	1	0	0	06.02.2024	
42	Логические операции. Таблицы истинности	1	0	0	08.02.2024	
43	Логические выражения. Логические тождества. Доказательство логических тождеств с помощью таблиц истинности	1	0	0	13.02.2024	
44	Практическая работа по теме «Построение и анализ таблиц истинности в табличном процессоре»	1	0	1	15.02.2024	
45	Логические операции и операции над множествами	1	0	0	20.02.2024	
46	Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений	1	0	0	22.02.2024	
47	Логические уравнения и системы	1	0	0		





	уравнений				27.02.2024	
48	Логические функции. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов. Полные системы логических функций	1	0	0	29.02.2024	
49	Канонические формы логических выражений. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, алгоритмы их построения по таблице истинности	1	0	0	05.03.2024	
50	Контрольная работа №3 по теме: «Основы алгебры логики»	1	1	0	07.03.2024	
2.3 Компьютерная арифметика – 6 часов						
51	Представление целых чисел в памяти компьютера. Ограниченность диапазона чисел при ограничении количества разрядов. Переполнение разрядной сетки	1	0	0	12.03.2024	
52	Беззнаковые и знаковые данные. Знаковый бит. Двоичный дополнительный код отрицательных чисел	1	0	0	14.03.2024	
53	Побитовые логические операции. Логический, арифметический и циклический сдвиги	1	0	0	19.03.2024	
54	Представление и хранение в памяти компьютера	1	0	0	21.03.2024	

	вещественных чисел					
55	Выполнение операций с вещественными числами, накопление ошибок при вычислениях	1	0	0	02.04.2024	
56	Практическая работа по теме «Изучение поразрядного машинного представления целых и вещественных чисел»	1	0	1	04.04.2024	
Раздел 3. Информационные технологии – 12 часов						
3.1 Обработка текстовых документов – 5 часов						
57	Средства текстового процессора	1			09.04.2024	
58	Практическая работа по теме "Вёрстка документов с математическими формулами"	1		1	11.04.2024	
59	Инструменты рецензирования	1			16.04.2024	
60	Практическая работа по теме "Многостраничные документы"	1		1	18.04.2024	
61	Облачные сервисы. Коллективная работа с документами. Контрольная практическая работа №4 по теме "Коллективная работа с документами"	1	1	0	23.04.2024	
3.2 Анализ данных – 7 часов						
62	Анализ данных. Большие данные	1			25.04.2024	
63	Практическая работа по теме "Анализ данных с помощью	1		1	30.04.2024	




	электронных таблиц"					
64	Построение графиков функций. Практическая работа по теме "Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц"	1		1	02.05.2024	
65	Линии тренда. Практическая работа по теме "Подбор линии тренда, прогнозирование"	1		1	07.05.2024	
66	Подбор параметра. Практическая работа по теме "Численное решение уравнений с помощью подбора параметра"	1		1	14.05.2024	
67	Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях.	1			16.05.2024	
68	Контрольная работа №5 по теме "Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц"	1	1		21.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	19		

**Поурочное планирование уроков информатики
для обучающихся 11 класса в 2023- 2024 учебном году
(68 часов - 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Цифровая грамотность–14 часов						
Сетевые информационные технологии –9 часов						
1	Техника безопасности. Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение	1	0	0	05.09.23	 <u>Основы построения компьютерных сетей</u>
2	Как устроен Интернет. Практическая работа №1 по теме: «Основы построения компьютерных сетей»	1	0	1	07.09.23	 <u>Основы построения компьютерных сетей</u>
3	Информационные службы Интернета.	1	0	0	12.09.23	 <u>Службы Интернета</u>
4	Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет	1	0	0	14.09.23	
5	Интернет как глобальная информационная	1	0	0	19.09.23	 <u>Интернет как</u>

	система.					<u>глобальная информационная система</u>
6	Практическая работа №2 по теме: «Создание веб-сайта»	1	0	1	21.09.23	
7	Практическая работа №3 по теме: «Поисковые запросы в сети Интернет».	1	0	1	26.09.23	
8	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	1	0	1	28.09.23	 <u>Тест 4</u> Сетевые информационные технологии
9	Контрольная работа №1 по теме: «Сетевые информационные технологии»	1	1	0	03.10.23	
Основы социальной информатики–5 часов						
10	Информационное общество	1	0	0	05.10.23	 <u>Информационное общество</u>
11	Информационное право	1	0	0	10.10.23	 <u>Информационное право и информационная безопасность</u>
12	Информационная безопасность	1	0	0	12.10.23	 <u>Информационное право и информационная</u>

						<u>безопасность</u>
13	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики»	1	0	0	17.10.23	 Тест 5 Основы социальной информатики
14	Контрольная работа №2 по теме: «Основы социальной информатики»	1	1	0	19.10.23	 Тест 5 Основы социальной информатики
Раздел 2. Теоретические основы информатики - 16						
Информационное моделирование - 16						
15	Модели и моделирование. Компьютерное моделирование.	1	0	0	24.10.23	 <u>Модели и моделирование</u>
16	Списки, графы, деревья и таблицы.	1	0	0	26.10.23	 <u>Моделирование на графах</u>
17	Моделирование на графах.	1	0	0	07.11.23	
18	Практическая работа №4 по теме: «Пути в графе»	1	0	1	09.11.23	
19	Знакомство с теорией игр. Практическая	1	0	1	14.11.23	 <u>Моделирование</u>

	работа №5 по теме: «Дерево игры»					<u>на графах</u>
20	Решение задач по теме «Теория игр»	1	0	0	16.11.23	
21	Общие представления об информационных системах.	1	0	0	21.11.23	 <u>База данных как модель предметной области</u>
22	База данных как модель предметной области.	1	0	0	23.11.23	
23	Реляционные базы данных. Технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных.	1	0	0	28.11.23	
24	Практическая работа №6 по теме: «Информация в таблицах»	1	0	1	30.11.23	
25	Системы управления базами данных.		0	0	05.12.23	 <u>Системы управления базами данных</u>
26	Работа в программной среде СУБД.		0	0	07.12.23	
27	Проектирование базы данных.		0	0	12.12.23	
28	Разработка базы данных. Практическая работа №7 по теме: «Система управления базами данных»		0	1	14.12.23	
29	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное		0	0	19.12.23	 <u>Тест</u> <u>3Информационное</u>



	моделирование»					моделирование
30	Контрольная работа №3 по теме: «Информационное моделирование»		1	0	21.12.23	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование - 20						
31	Понятие алгоритма.	1	0	0	26.12.23	 <u>Основные сведения об алгоритмах</u>
32	Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление.	1	0	0	28.12.23	 <u>Алгоритмические структуры</u>
33	Циклическая алгоритмическая конструкция.	1	0	0	09.01.24	
34	Практическая работа №8 по теме: «Алгоритмы и исполнители»	1	0		11.01.24	
35	Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль.	1	0	0	16.01.24	 <u>Запись алгоритмов на языках программирования</u>
36	Решение задач по теме «Алгоритмы и исполнители»	1	0	0	18.01.24	




37	Практическая работа №9 по теме: «Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль»	1	0	1	23.01.24	
38	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.	1	0	0	25.01.24	 <u>Запись алгоритмов на языках программирования</u>
39	Практическая работа №10 по теме: «Анализ программ».	1	0	1	30.01.24	
40	Структурированные типы данных. Массивы	1	0	0	01.02.24	 <u>Структурированные типы данных. Массивы</u>
41	Практическая работа №11 по теме: «Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов»	1	0	1	06.02.24	
42	Отработка умения создавать собственные программы для обработки символьной информации.		0	0	08.02.24	
43	Задачи на удаление,вставку и перестановку элементов массива.	1	0	0	13.02.24	
44	Сортировка массива.	1	0	0	15.02.24	
45	Практическая работа №12 по теме: «Решение задач по обработке массивов»	1	0	1	20.02.24	

46	Отработка умения создавать собственные программы для обработки целочисленной информации.	1	0	0	22.02.24	
47	Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы.	1	0	0	27.02.24	 <u>Структурное программирование</u>
48	Рекурсивные алгоритмы. Практическая работа №13 по теме: «Рекурсивные алгоритмы».	1	0	1	29.02.24	 <u>Тест 2</u> Алгоритмы и элементы программирования
49	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	1	0	0	05.03.24	
50	Контрольная работа №4 по теме: «Алгоритмы и элементы программирования»	1	1	0	07.03.24	

Раздел 4. Информационные технологии –12 часов

Электронные таблицы –12 часов

51	Табличный процессор.	1	0	0	12.03.24	 <u>Табличный процессор. Основные сведения</u>
52	Редактирование и форматирование в табличном процессоре Практическая работа №14 по теме: «Некоторые приемы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах»	1	0	1	14.03.24	 <u>Редактирование и форматирование в табличном процессоре</u>

53	Встроенные функции и их использование. Практическая работа №15 по теме: «Обработка большого массива данных»	1	0	1	19.03.24	 <u>Встроенные функции и их использование</u>
54	Практическая работа №16 по теме: «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1	0	1	21.03.24	
55	Логические функции.	1	0	0	02.04.24	
56	Финансовые функции. Практическая работа №17 по теме: «Финансовые функции».	1	0	1	04.04.24	
57	Текстовые функции. Практическая работа №18 по теме: «Текстовые функции»	1	0	1	09.04.24	
58	Инструменты анализа данных. Практическая работа №19 по теме: «Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных».	1	0	1	11.04.24	 <u>Инструменты анализа данных</u>
59	Сортировка данных. Фильтрация данных. Решение задач.	1	0	0	16.04.24	
60	Условное форматирование. Подбор параметра. Практическая работа №20 по теме: «Подбор параметра»	1	0	1	18.04.24	
61	Обобщение и систематизация изученного	1	0	1	23.04.24	 <u>Тест</u>

	материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»					1 Обработка информации в электронных таблицах
62	Контрольная работа №5 по теме:«Обработка информации в электронных таблицах»	1	1	0	25.04.24	
Резервное время –6 часов						
63	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	1	0	0	30.04.24	
64	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и программирование»	1	0	0	02.05.24	
65	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и программирование»	1	0	0	07.05.24	
66	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование»	1	0	0	14.05.24	
67	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	1	0	0	16.05.24	
68	Итоговое занятие «Информатика в жизни человека»	1	0	0	21.05.24	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика, 10 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»;
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Информатика, 11 класс/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.,
Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория
знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Информатика, 11 класс/ Угринович Н.Д., Общество с ограниченной
ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»
- Информатика (в 2 частях), 10-11 классы/Под редакцией Макаровой Н.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Н. В. Макарова

Программа по информатике и ИКТ (системно-информационная концепция).

2-е изд.

Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 1.

Информационная картина мира

Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2.

Программное обеспечение информационных технологий

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<http://www.itdrom.com>

<http://tests.academy.ru>

