

СОГЛАСОВАНО:
заседание МО
протокол № 1 от 28.08.2025 г.

РАССМОТРЕНО:
заседание НМС
протокол № 1 от 28.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МБОУ «Гимназия №1»
_____/Р.И. Шишкина/
Приказ № 105 от 28.08.2025 г.

**Рабочая программа по учебному предмету
«Информатика»
основное общее образование
10 – 11 класс (базовый уровень)
(ID 72304808)**

2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования обеспечивает представление общих стратегий обучения, воспитания и развития обучающихся в рамках учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, обеспечивает его структурирование по разделам и темам, определяет его по классам (годам изучения).

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

Информатика на уровне среднего образования

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных условиях;
- область применения информатики, прежде всего научные технологии, управление и экономическая сфера;
- 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 основан на содержании курса информатики на уровне базового общего образования и опыте постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, что дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

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

Раздел «Цифровая грамотность» касается вопросов, связанных с устройствами, компьютерами и другими элементами сети, включая компьютерные сети, использование средств светодиодных систем, работу в Интернете и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объема данных, основы алгебры, логики и компьютерного моделирования.

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

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

Результаты базового уровня изучения предмета «Информатика» ориентированы, в первую очередь, на фундаментальную функциональную грамотность, приобретение навыков для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета изучается, ключевые вопросы и основные элементы элементов предметной области;
- уметь решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментов в данной предметной области;
- осознанность рамок изучаемой области, ограниченность методов и инструментов, типичные связи с другими предметными областями знаний.

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

- сформированность представленных ролей информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основологического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений выявлять факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями измерения и связью с определенной системой показателей, проверять достоверность и обмениваться информацией;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание экономических, политических, культурных, юридических, естественных, эргономических, медицинских и последовательных информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осведомленность ответственных людей, занятых созданием и использованием информационных систем, распространением 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 (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на данную специальность, в представлении технологий представлены 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 темы в течение одного года обучения может быть изменена по ошибке учителя при составлении рабочей программы и поурочного планирования. Рабочая программа по информатике составлена с опорой на целевые приоритеты воспитания, с учетом функциональной грамотности, а также с учетом методических рекомендаций по изучению государственной символики. В тематическом планировании предусмотрены часы на профориентацию и организацию проектной деятельности обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 10 КЛАСС

Цифровая грамотность

Требования к технике безопасности и гигиене при работе с компьютерами и другими компонентами.

Принципы работы компьютера. Персональный компьютерный. 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 мобильного устройства. Операционная система. Предложение 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 дорожного проектирования.

Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Собственное и бесплатное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, установленная законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Теоретические основы информатики

Информация, данные и знания. Универсальность комплексного представления информации. Двойное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к получению информации. Сущность объемного (алфавитного) отношения к измерению информации, определение бита с точками угла алфавитного измерения, связь

между размером алфавита и информационным весом символов (в предположении о равновероятности отображаемых символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) влияния на влияние 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, объем 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 систем и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных компонентах вычисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признаки дел числа на опорной системе вычисления. Алгоритм перевода целого числа из П-ичной системы исчисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной П-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы вычислений в П-ичную. Двойная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы вычисления, перевод чисел между существами выживания. Арифметические операции в позиционных вычислениях.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт ЮНИКОД. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и изучение кодирования цвета.

Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частотах помех и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логических значений составных высказываний при известных значениях, входящих в его элементарные высказывания. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над поездками.

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

Вывод 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 предоставленных онлайн-сервисов для разработки презентационных проектов.

Принципы строительства и редактирование трехмерных 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, местоположение мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиница.

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

Техногенные и опасные угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на личном

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. Информационный ресурс. Цифровая экономика. Информационная культура.

Теоретические основы информатики

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

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

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

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

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

Алгоритмы и программирование

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

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

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление суммы, получение, количество элементов с заданными результатами), алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе вычисления, алгоритмы решения задач перебора (поиск наибольшего общего метода деления двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).

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

Табличные размеры (массивы). Алгоритмы работы с массивом массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, эквивалентных заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, на втором этапе 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 моделей, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.

Анализируйте данные с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего ритма.

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

Численное решение с помощью выбора параметра.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление 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. Услуги машинного перевода и записи устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в учебных заведениях. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещи. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководить сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующей устойчивости ценностных позиций российского общества, продления жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основного предмета воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося формируются следующие личностные результаты:

1) высшее образование:

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

поддержка идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, конгресса по инициативе, религиозного, расового, национального присутствия в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимании значения информатики как науки в современной жизни 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 счет 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, переход с информатики, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, уметь делать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные;

готовность и способность к полному образованию и самообразованию на всю жизнь;

7) экологического воспитания:

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

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, традиционная среднеазиатская концепция развития информатики, достижения научно-технического прогресса и общественной практики, за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценностей научной деятельности, готовность изучать проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

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

саморегулирования, включающего самоконтроль, умения принимать ответственность за свое поведение, способности адаптироваться к эмоциональным изменениям и гибкости, быть открытым новым;

внутренняя мотивация, включающая подход к достижению целей и успеха, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающая способность понимать эмоциональное состояние других, обращать внимание на его способность к общению, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальные навыки, включающие возможность корректировать отношения с другими людьми, контролировать, регулировать интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающихся формируются метапредметные результаты, отражённые в универсальных научных действиях, а именно: познавательные универсальные технологические действия, коммуникативные универсальные технологические действия, регулятивные универсальные технологические действия, современные виды деятельности.

Познавательные универсальные технологические действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно сформулировать и актуализировать проблему, рассмотреть ее всесторонне;

сохраняемый существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и оценивать их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

Разработать план решения проблем с учётом анализа состояния материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов действий, 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, технологичностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

владеть схемой деятельности по получению новых знаний, их преобразованием, преобразованием и применением в различных научных учреждениях, в том числе при создании научных и социальных проектов;

сохранение научного типа мышления, применение научной терминологии, ключевых понятий и методов;

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

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

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

дать оценку новой ситуации, оценить приобретенный опыт;

изучить целенаправленный поиск средств переноса и способов действий в профессиональной среде;

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, допуская альтернативные решения.

3) работа с информацией:

обладатель навыков получения информации из источников разных типов, самостоятельно изучать поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и подключаться к сети, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценить достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

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

обладать навыками обнаружения и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные технологические действия

1) общение:

интересоваться общением во всех существах 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;

выберите темы и методы действий участников с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принять совместные цели деятельности, организовать и координировать действия по ее осуществлению: принять

планировать действия, возвращать ролики с учётом моих участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценить качество своего вклада и команды каждого участника в общих результатах по разработанным критериям;

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

Изучайте позитивное стратегическое поведение в различных устройствах, включая креативность и воображение, чтобы быть инициативным.

Регулятивные универсальные технологические действия

1) самоорганизация:

самостоятельно изучать познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных объектах;

самостоятельно составить план решения проблем с учётом имеющихся ресурсов, естественных возможностей и природных условий;

дать оценку новой ситуации;

уточнение рамок настоящего предмета на основе личного опыта;

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

оценить приобретенный опыт;

Обеспечение формирования и обеспечения благоприятной эрудиции в разных областях знаний, постоянное повышение своего образовательного и культурного уровня.

2) самоконтроль:

давать оценку новой ситуации, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов действиям лиц;

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

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и приводят другие аргументы при анализе результатов деятельности.

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

мотивы принятия и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других по ошибке;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики базового уровня *в 10 классе* обучающиеся достигаются следующие предметные результаты:

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

методы определения информации в сети Интернет, умение оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направлять использование;

понимание основных устройств и современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденция развития компьютерных технологий;

использование навыков работы с операционными решениями, подключением программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

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

понимание основных направлений наблюдения различных видов информации, умение определять объем информации текстовых, графических и звуковых данных при заданных условиях наблюдения;

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

Задумав аппаратом, мы можем изучить представление заданного числа в различных элементах вычислений, выполнить преобразование логических выражений, используя законы алгебры логики;

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

В процессе изучения курса информатики базового уровня *в 11 классе* обучающиеся достигаются следующие предметные результаты:

представленное наличие компьютерных сетей и их роль в современном мире, об общих принципах разработки и развитии интернет-приложений;

понимание угрозы информационной безопасности, использования методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращения и распространение личных данных;

Мощность предполагаемого аппарата позволяет определить кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

Уметь читать и программы, реализовывать сложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования уровней (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц, трассировки, вычисления без использования компьютерных результатов, выполнение вычислительных программ, включающие циклы, ветвления и программы под заданными исходными данными, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

умение реализовывать на выбранном языке для изучения программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление чисел в виде наборов простых сомножителей, нахождение основных (минимальных) цифр, математических чисел, математических формулировок с математическими формулами, не превышающих 10, вычисление общеобщих аналитических элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, средние арифметические, минимального и элементы, количество элементов, служащих заданному условию), сортировка элементов массива;

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с извлекаемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять обрабатываемые базы данных, уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление величин, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего числа, решение);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формула целевого моделирования, выполнение результатов анализа, вывод результатов анализа, анализ соответствия модели моделируемому объекту или процессу, отображение результатов в наглядном виде;

Умение организовать индивидуальное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, возможностей понимания цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных услуг, возможностей понимания и защиты технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличия представленных об использовании информационных технологий в различных профессиональных классах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне среднего общего образования

Гражданское воспитание

- осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
- сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания.
- проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.
- ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.
- осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.
- обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и другие объединениях, акциях, программах).

Патриотическое воспитание

- Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.
- сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность.

- проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России.
- проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении российской культурной идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

- проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
- действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям.
- проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
- понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, отношения к религии и религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
- ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей; понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей; неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности.
- обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России, демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры.

Эстетическое воспитание

- выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.
- проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

- проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
- ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства с учётом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.
- соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.
- выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни.
- проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.
- демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).

Трудовое воспитание

- уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа.
- проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наёмного труда.
- участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учётом соблюдения законодательства.

- выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
- понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе.
- ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

Экологическое воспитание

- демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.
- выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе.
- применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве.
- имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми.

Ценности научного познания

- деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.
- обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.
- демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.
- развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

10 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
Цифровая грамотность – 6 часов						
1	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера	1	1.1 Принципы работы компьютера. Персональный компьютерный. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач	1.1 Владение представлениями о распределении информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; способы поиска информации в сети Интернет; умение оценивать информацию, полученную из сети Интернет	Моя Школа Яндекс Учебник	
2	Тенденции развития компьютерных технологий. Стартовая диагностика	1	1.2 Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства	1.2 Умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования.	Моя Школа Яндекс Учебник	Согласно графику аттестации, утверждённому приказом директора МБОУ «Гимназия №1
3	Программное обеспечение компьютера	1	1.3 Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	1.3 Понимание основных устройств и современных стационарных и мобильных компьютеров; внимание к развитию компьютерных технологий; повышение навыков работы с операционными решениями переменного тока и электрической цепи программного обеспечения для учебных задач по выбранной специализации	Моя Школа Яндекс Учебник	
4	Операции с файлами и папками	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
5	Работа с прикладным программным обеспечением	1			Моя Школа Яндекс Учебник	»
6	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
Теоретические основы информатики – 21 час						

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
7	Двоичное кодирование	1	2.1 Информация, данные и знания. Универсальность комплексного представления информации. Двойное кодирование 2.2 Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано	2.1 Понимание основного направления наблюдения различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных территориях местности. 2.2 Умение построения неравномерных кодов, допускающих однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют находить и исправлять ошибки при передаче данных	Моя Школа Яндекс Учебник	
8	Подходы к измерению информации	1	2.3 Подходы к получению информации. Сущность объемного (алфавитного) отношения к измерению информации, определение бита с точками угла алфавитного измерения, связь между размером алфавита и информационным весом символов (в предположении о равновероятности отображаемых символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) влияния на влияние информации, определение бита с позиции содержания сообщения	2.3 Владение концептуальным аппаратом, умение создавать изображения заданного человеческого числа в различных вычислениях. 2.4 Владение теоретическим аппаратом позволяет выполнять преобразование логических выражений с помощью законов алгебры и логики.	Моя Школа Яндекс Учебник	
9	Информационные процессы. Передача и хранение информации	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
10	Обработка информации	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
11	Системы, компоненты систем и их взаимодействие	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
12	Системы счисления	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
13	Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и обратно	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
14	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
15	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	2.4 Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при		Моя Школа Яндекс Учебник	
16	Представление целых и вещественных чисел в	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
	памяти компьютера		<p>передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти</p> <p>2.5 Системы. Компоненты систем и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь</p> <p>2.6 Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных компонентах вычисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признаки дел числа на опорной системе вычисления. Алгоритм перевода целого числа из П-ичной системы исчисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной П-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы вычислений в П-ичную. Двойная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы вычисления, перевод чисел между существами выживания. Арифметические операции в позиционных вычислениях</p> <p>2.7 Представление целых и вещественных чисел в памяти</p>			
17	Кодирование текстов	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
18	Кодирование изображений	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
19	Кодирование звука	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
20	Высказывания. Логические операции	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
21	Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
22	Логические операции и операции над множествами	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
23	Законы алгебры логики	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
24	Решение простейших логических уравнений	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
25	Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
26	Логические элементы компьютера	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
27	Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			<p>компьютера</p> <p>2.8 Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт ЮНИКОД. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений</p> <p>2.9 Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и изучение кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частотах помех и разрядности кодирования.</p> <p>2.10 Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логических значений составных высказываний при известных значениях, входящих в его элементарные высказывания. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над поездками. Примеры солнечной</p>			

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схем на логических элементах по логическому выражению. Запись логических выражений по логической схеме			
Информационные технологии – 6 часов						
28	Текстовый процессор и его базовые возможности	1	3.1 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	3.1 Умение создаёт структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных и облачных сервисов. 3.2 Умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, формировать запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; использовать разработанные базы данных 3.3 Умение использование электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего результатов, решение уравнения)	Моя Школа Яндекс Учебник	
29	Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
30	Растровая графика	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
31	Векторная графика	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
32	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
33	Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
34	Контрольная работа по теме "Технологии"	1			Моя Школа Яндекс Учебник	Согласно графику

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
	обработки текстовой, графической и мультимедийной информации". Годовая контрольная работа					аттестации, утверждённому приказом директора МБОУ «Гимназия №1»

11 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
Цифровая грамотность – 8 часов						
1	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	1	1.1 Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	1.1 Наличие представлений о компьютерных сетях и их роль в современном мире; об общих принципах разработки и реализации интернет-приложений 1.2 Умение организации индивидуального информационного пространства с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; возможности понимания и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; Наличие существующих информационных технологий в различных	Моя Школа Яндекс Учебник	
2	Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
3	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
4	Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
5	Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
6	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
	информации и информационная безопасность			профессиональных классах		
7	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
8	Организация личного архива информации. Информационные технологии и профессиональная деятельность	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
Теоретические основы информатики – 5 часов						
9	Модели и моделирование. Представление результатов моделирования	1	2.1 Модели и моделирование. Цели рассмотрения. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов в наглядном виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики) 2.2 Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связей с анализом графов (построение вероятного пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа) 2.3 технологии. Бинарное	2.1 Владение глубинным аппаратом позволяет определить кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа.	Моя Школа Яндекс Учебник	
10	Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
11	Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
12	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
13	Контрольная работа по теме "Информационное моделирование"	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			дерево. Дискретные игры для двух игроков с полной информацией. Построение вариантов перебора дерева, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира			
Алгоритмы и программирование – 11 часов						
14	Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере	1	3.1 Определение результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат 3.2 Этапы решения задач на компьютере. Языки программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символические, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки 3.3 Разработка и программная	3.1 Умение читать и понимать программы, реализующие 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, S++, S#); умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определение без использования компьютера результатов выполнения переносимых программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных 3.2 Умение модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в	Моя Школа Яндекс Учебник	
15	Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
16	Ветвления. Составные условия	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
17	Циклы с условием. Циклы по переменной	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
18	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
19	Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
20	Обработка символьных данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
21	Табличные величины (массивы)	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
22	Сортировка одномерного массива	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
23	Подпрограммы	1			Моя Школа	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
24	Контрольная работа по теме "Алгоритмы и элементы программирования"	1	<p>реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление суммы, получение, количество элементов с заданными результатами), алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе вычисления, алгоритмы решения задач перебора (поиск наибольшего общего деления двух натуральных чисел, проверка числа на простоту)</p> <p>3.4 Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк</p> <p>3.5 Табличные размеры (массивы). Алгоритмы работы с массивом массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, эквивалентных заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, на втором этапе по величине наибольшего (наименьшего)</p>	<p>своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)</p> <p>3.3 Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; научиться реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление чисел в виде набора простых сомножителей; на превышении верхней (минимальной) цифры человеческого числа, указанного в системе счисления с препятствиями, не превышающими 10; вычисление обобщённых аналитических элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, эквивалентных заданному условию); сортировка элементов массива</p>	<p>Яндекс Учебник</p> <p>Моя Школа Яндекс Учебник</p>	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			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 – 10 часов						
25	Анализ данных. Основные задачи анализа данных	1	4.1 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 моделей, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. 4.2 Анализируйте данные с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего ритма. 4.3 Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, модели,	4.1 Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять результаты анализа, получать результаты в ходе моделирования; оценить адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представление результатов в наглядном виде	Моя Школа Яндекс Учебник	
26	Последовательность решения задач анализа данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
27	Анализ данных с помощью электронных таблиц	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
28	Компьютерно-математические модели	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
29	Работа с готовой компьютерной моделью	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
30	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
31	Табличные (реляционные) базы данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
32	Работа с готовой базой данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
33	Средства искусственного интеллекта	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
34	Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем. Итоговая контрольная работа	1				Моя Школа Яндекс Учебник

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			<p>экспериментальные модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов, исследование.</p> <p>4.4 Численное решение с помощью выбора параметра</p> <p>4.5 Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление 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</p>			директора МБОУ «Гимназия №1»

№ урока	Наименование контрольной работы	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (10 класс)	Проверяемые элементы содержания (10 класс)
27	Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"	1.1 Владение представлениями о распределении информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; способы поиска информации в сети Интернет; умение оценивать	1.1 Принципы работы компьютера. Персональный компьютерный. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач 1.2 Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные

		<p>информацию, полученную из сети Интернет</p> <p>1.2 Умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования.</p> <p>1.3 Понимание основных устройств и современных стационарных и мобильных компьютеров; внимание к развитию компьютерных технологий; повышение навыков работы с операционными решениями переменного тока и электрической цепи программного обеспечения для учебных задач по выбранной специализации</p>	<p>производства</p> <p>1.3 Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.</p>
34	<p>Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации". Годовая контрольная работа</p>	<p>3.1 Умение создаёт структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных и облачных сервисов.</p> <p>3.2 Умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, формировать запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; использовать разработанные базы данных</p> <p>3.3 Умение использование электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего результатов, решение уравнения)</p>	<p>3.1 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</p>

№ урока	Наименование контрольной работы	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (11 класс)	Проверяемые элементы содержания (11 класс)
24	<p>Контрольная работа по теме "Алгоритмы и элементы программирования"</p>	<p>3.1 Умение читать и понимать программы, реализующие 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, S++, S#); умение анализировать</p>	<p>3.1 Определение результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат</p>

		<p>алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определение без использования компьютера результатов выполнения переносимых программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных</p> <p>3.2 Умение модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)</p> <p>3.3 Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; научиться реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление чисел в виде набора простых сомножителей; на превышении верхней (минимальной) цифры человеческого числа, указанного в системе счисления с препятствиями, не превышающими 10; вычисление обобщённых аналитических элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, эквивалентных заданному условию); сортировка элементов массива</p>	<p>3.2 Этапы решения задач на компьютере. Языки программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символические, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменному. Использование таблиц трассировки</p> <p>3.3 Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление суммы, получение, количество элементов с заданными результатами), алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе вычисления, алгоритмы решения задач перебора (поиск наибольшего общего метода деления двух натуральных чисел, проверка числа на простоту)</p> <p>3.4 Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк</p> <p>3.5 Табличные размеры (массивы). Алгоритмы работы с массивом массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, эквивалентных заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, на втором этапе 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</p>
34	Итоговая контрольная работа	4.1 Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять	4.1 Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений.

		<p>результаты анализа, получать результаты в ходе моделирования; оценить адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представление результатов в наглядном виде</p>	<p>Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и (или) построение моделей, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.</p> <p>4.2 Анализируйте данные с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего ритма.</p> <p>4.3 Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, модели, экспериментальные модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов, исследование.</p> <p>4.4 Численное решение с помощью выбора параметра</p> <p>4.5 Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление 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</p>
--	--	---	--

Демоверсии контрольных работ по информатике 10 класс

Контрольная работа «Теоретические основы информатики»

1. Перевести число 10001100_2 из двоичной системы в системы с основанием 8, 10, 16.
2. Сложить двоичные числа 10010110_2 и 11001011_2
3. Текст длиной 32768 символов закодирован с помощью алфавита, содержащего 64 символа. Сколько килобайт занимает в памяти этот текст?
4. Рисунок размером 512 на 384 пикселей занимает в памяти 168 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.
5. Звук длительностью 3 минуты оцифрован с частотой 11000 Гц. Разрядность кодирования - 24 бита. Определите размер полученного файла в Мбайтах. Результат округлите до двух цифр после запятой.

Годовая контрольная работа

Запишите цифру (последовательность цифр без пробелов и запятых), слово (последовательность букв без пробелов и запятых) в бланк ответов.

1. *Шифр Цезаря.* Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется следующей после нее буквой в алфавите, который считается написанным по кругу. Используя шифр Цезаря, декодируйте фразу: **Бодмйктлйкаиьл.**
2. Представьте число в двоичном виде в восьмибитовом представлении в формате целого со знаком: -13.
3. Сообщение о том, что Алиса живет в 12 доме на Грушевой улице, содержит 5 бит информации, сколько домов на улице?
4. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 256-символьного алфавита, если его объем составляет 6 КБ?
5. Монитор работает с 4-цветной палитрой в режиме 512*512 пикселей. Для кодирования изображений требуется 640 Кбайт. Сколько страниц видеопамати оно занимает?
6. Построить таблицу истинности для заданного логического выражения.
$$X = (\bar{A} \rightarrow \bar{B}) + \overline{(A \rightarrow C)}$$
7. Найти минимальное целое значение A, при котором указанное выражение истинно для всех целых положительных значений x и y.
$$(4x+y < A) \vee (x \geq 12) \vee (y > 10)$$

8. Построить и упростить логическое выражение по таблице истинности:

A	B	C	X
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

9. Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

пирожное выпечка	15000
пирожное	8700
выпечка	7500

Сколько страниц будет найдено по запросу
пирожное & выпечка

10. Когда проявляется эффект пикселизация?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) при увеличении масштаба
- 2) при уменьшении масштаба
- 3) при сохранении изображения в другом формате
- 4) при открытии одновременно нескольких изображений

Демоверсии контрольных работ по информатике 11 класс

"Алгоритмы и элементы программирования"

- 1) С клавиатуры вводится трёхзначное число. Нужно вывести ответ «Да», если все его цифры четные, и ответ «Нет» в остальных случаях.
- 2) Определите значение переменной **s** после выполнения фрагмента программы:

```
s = 0
k = 0
while s < 1024:
    s = s + 10
    k += 1
```

```
s:=0;
k:=0;
while s < 1024 do begin
    s:=s+10;
    k:=k+1;
end;
```

3) Определите значение переменной **s** после выполнения фрагмента программы:

```
s = 0
for k in range(-3,6):
    s = s + k
```

```
s:=0;
for k:=-3 to 5 do begin
    s:=s+k;
end;
```

4) Определите результат работы функции при входном значении, равном 123456:

```
def qq(x):
    s = 0
    for i in range(1, 4):
        s = s + x % 10
        x = x // 10
    return s
```

```
function qq(x: integer):integer;
var i, s: integer;
begin
    s:=0;
    for i:=1 to 3 do begin
        s := s + x mod 10;
        x := x div 10;
    end;
    qq := s;
end;
```

«Итоговая контрольная работа»

Запишите цифру (последовательность цифр без пробелов и запятых), слово (последовательность букв без пробелов и запятых) в бланк ответов.

- Укажите целое число от 128 до 131, двоичная запись которого содержит ровно две единицы. Если таких чисел несколько, укажите наибольшее из них.
- В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Зельдович М. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1072	Онищенко А. Б.	М	1027	1072
1028	Онищенко Б. Ф.	М	1027	1099
1099	Онищенко И. Б.	М	1028	1072
1178	Онищенко П. И.	М	1028	1099
1056	Онищенко Т. И.	М	1072	1040
1065	Корзун А. И.	Ж	1072	1202

1131	Корзун А. П.	Ж	1072	1217
1061	Корзун Л. А.	М	1099	1156
1217	Корзун П. А.	М	1099	1178
1202	Зельдович М. А.	Ж	1110	1156
1027	Лемешко Д. А.	Ж	1110	1178
1040	Лемешко В. А.	Ж	1131	1040
1046	Месяц К. Г.	М	1131	1202
1187	Лукина Р. Г.	Ж	1131	1217
1093	Фокс П. А.	Ж	1187	1061
1110	Друк Г. Р.	Ж	1187	1093

3. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв — из двух бит, для некоторых — из трех). Эти коды представлены в таблице:

а	б	в	г	д
000	110	01	001	10

Какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100000100110?

4. Исполнитель КВАДРАТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. прибавь 1

Выполняя команду номер 1, КВАДРАТОР возводит число на экране в квадрат, а выполняя команду номер 2, прибавляет к этому числу 1. Укажите лишь номера команд. Например, программа 12122 — это программа:

возведи в квадрат

прибавь 1

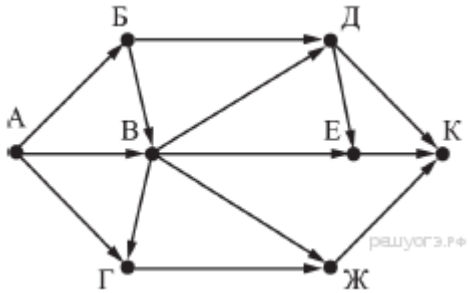
возведи в квадрат

прибавь 1

прибавь 1

Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая преобразует число 1 в число 17.

5. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город В?



6. Запишите 32-битный IP-адрес компьютеров в виде четырех десятичных чисел: 11111111001000001111111100000000.
7. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Рыбак Рыбка	780
Рыбак	260
Рыбак & Рыбка	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Рыбка**?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

8. Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

А 5.4	Б 25	В .122	Г 4.0
----------	---------	-----------	----------

9. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки D2 в ячейку E1 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E1? **Примечание.** Знак \$ обозначает абсолютную адресацию.

	A	B	C	D	E
1	1	10	100	1000	
2	2	20	200	=B2+\$C\$3	20000
3	3	30	300	3000	30000
4	4	40	400	4000	40000

10. Сколько секунд потребуется модему передающему информацию со скоростью 32000 бит/с, чтобы передать 32-цветное растровое изображение размером 800 на 600 пикселей, при условии, что цвет кодируется минимально возможным количеством бит.