

Выписка
из содержательного раздела ООП СОО, утвержденной приказом
директора от 30.08.2023г № 188-1

Березовское муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №55 имени Льва Брусницына»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2964686)

учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10 – 11 классов

г. Березовский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

Информатика на уровне среднего общего образования отражает:

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

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

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

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

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

эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

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

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

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

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

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

Учебники и учебные пособия: Поляков Константин Юрьевич. Информатика. 11 класс [Текст] : базовый и углубленный уровни : [в 2 частях] / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Бином. Лаб. знаний, 2017. - 24 см. - (Новая школа БИНОМ).

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 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	
Раздел 1. Цифровая грамотность			
1.1	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Раздел 2. Теоретические основы информатики			
2.1	Информация и информационные процессы	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.2	Представление информации в компьютере	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.3	Элементы алгебры логики	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		21	
Раздел 3. Информационные технологии			
3.1	Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
Раздел 1. Цифровая грамотность			
1.1	Сетевые информационные технологии	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.2	Основы социальной информатики	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		8	
Раздел 2. Теоретические основы информатики			
2.1	Информационное моделирование	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		5	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование			
3.1	Алгоритмы и элементы программирования	11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		11	
Раздел 4. Информационные технологии			
4.1	Электронные таблицы	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
4.2	Базы данных	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
4.3	Средства искусственного интеллекта	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		10	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **10 КЛАСС**

№ п/п	№ в разделе	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	
1	1.1	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2		Тенденции развития компьютерных технологий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3		Программное обеспечение компьютера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
4		Операции с файлами и папками	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
5		Работа с прикладным программным обеспечением	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
6		Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
7		Двоичное кодирование	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
8	2.1	Подходы к измерению информации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
9		Информационные процессы. Передача и хранение информации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
10		Обработка информации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
11		Системы, компоненты систем и их взаимодействие	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
12		Системы счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e

13		Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и обратно	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
14		Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
15		Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
16	2.2	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
17		Кодирование текстов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
18		Кодирование изображений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
19		Кодирование звука	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
20	2.3	Высказывания. Логические операции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
21		Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
22		Логические операции и операции над множествами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
23		Законы алгебры логики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
24		Решение простейших логических уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
25		Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
26		Логические элементы компьютера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
27		Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
28	3.1	Текстовый процессор и его базовые возможности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e

29		Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
30		Растровая графика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
31		Векторная графика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
32		Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
33		Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
34		Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	

11 КЛАСС

№ п/п	№ в разделе	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	
1	1.1	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2		Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3		Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
4		Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
5	1.2	Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
6		Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
7		Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
8		Организация личного архива информации. Информационные технологии и профессиональная деятельность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
9	2.1	Модели и моделирование. Представление результатов моделирования	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
10		Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
11		Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e

12		Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
13		Контрольная работа по теме "Информационное моделирование"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
14	3.1	Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
15		Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
16		Ветвления. Составные условия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
17		Циклы с условием. Циклы по переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
18		Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
19		Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
20		Обработка символьных данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
21	4.1	Табличные величины (массивы)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
22		Сортировка одномерного массива	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
23		Подпрограммы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
24		Контрольная работа по теме "Алгоритмы и элементы программирования"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
25	4.2	Анализ данных. Основные задачи анализа данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
26		Последовательность решения задач анализа данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
27		Анализ данных с помощью электронных таблиц	1	Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/7f41646e
28		Компьютерно-математические модели	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
29		Работа с готовой компьютерной моделью	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
30		Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
31		Табличные (реляционные) базы данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
32		Работа с готовой базой данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
33	4.3	Средства искусственного интеллекта	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
34		Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Поляков Константин Юрьевич.
Информатика. 11 класс [Текст] : базовый и углубленный уровни : [в 2 частях]
/ К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Бином. Лаб. знаний, 2022. - 24 см. -
(Новая школа БИНОМ).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Поляков Константин Юрьевич.
Информатика. 11 класс [Текст] : базовый и углубленный уровни : [в 2 частях]
/ К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Бином. Лаб. знаний, 2022. - 24 см. -
(Новая школа БИНОМ). Учебное пособие

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Учи.ру., Я-класс, Решу ЕГЭ и др.

Оценочные материалы

Критерии и формы оценки предметных результатов

Нормы оценок устных ответов учащихся.

Ответ оценивается оценкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию предмета и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применяя их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается оценкой «4», если ученик:

Удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладках, легко исправляемые по замечанию учителя.

Ответ оценивается оценкой «3», если ученик:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требования к подготовке учащихся по информатике»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного

уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Ответ оценивается оценкой «2», если ученик:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах или схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается оценкой «1», если ученик:

- обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу; если ученик отказался от ответа.

Нормы оценок тестовой работы

При оценке ответов учитывается: аккуратность работы, работа выполнена самостоятельно или с помощью учителя или учащихся.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок (95-100%).

Оценка «4» ставится, если выполнено 80-95% всей работы.

Оценка «3» ставится, если выполнено 66-79% всей работы.

Оценка «2» ставится, если выполнено менее 65% всей работы.

Оценка «1» ставится, если выполнено менее 15% всей работы, или если учащийся не приступал к работе.

Нормы оценок рефератов учащихся по информатике

Оценка «5» ставится, если:

- Содержание реферата соответствует теме;
- Тема раскрыта полностью;
- Оформление реферата соответствует принятым стандартам;
- При работе над рефератом автор использовал современную литературу;

- В реферате отражена практическая работа автора по данной теме;

- В сообщении автор не допускает ошибок, но допускает оговорки по невнимательности, которые легко исправляет по требованию учителя;

- Сообщение логично, последовательно, технически грамотно;

- На дополнительные вопросы даются правильные ответы,

Оценка «4» ставится, если:

- Содержание реферата соответствует теме;

- Тема раскрыта полностью;

- Оформление реферата соответствует принятым стандартам;

- При работе над рефератом автор использовал современную литературу;

- В реферате отражена практическая работа автора по данной теме;

• В сообщении автор допускает одну ошибку или два-три недочета, допускает неполноту ответа, которые исправляет только с помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если:

- Содержание реферата не полностью соответствует теме;
- Тема раскрыта недостаточно полно;
- В оформлении реферата допущены ошибки;
- Литература, используемая автором, при работе над рефератом устарела;
- В реферате не отражена практическая работа автора по данной теме;
- Сообщение по теме реферата допускаются 2-3 ошибки;
- Сообщение неполно, построено несвязно, но выявляет общее понимание работы;
- При ответе на дополнительные вопросы допускаются ошибки, ответ неуверенный, требует постоянной помощи учителя.

Оценка «2» ставится, если:

- Содержание реферата не соответствует теме;

Оценка «1» ставится, если:

- Ученик не представил рефератную работу соответствующую выбранной теме.

Критерии оценки знаний и умений учащихся при обработке текстовой информации.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- Умеет грамотно набрать, отформатировать текст (в том числе умеет форматировать табличный текст);
- Вставлять и форматировать рисунок;
- Проверять и настраивать проверку орфографии;
- Осуществлять замену слов;
- Применять рациональный алгоритм копирования фрагментов текста;
- Подготовить текст к печати;
- Сохранить файл в нужном формате.

Общий объем выполненного задания не менее 90%. Задание составлено с учетом скорости набора 1-ый год - не менее 60 сим/мин, 2-ой год не менее 80 сим/мин.

Оценка «4» ставится, если учащийся испытывает небольшие затруднения:

- При форматировании таблицы;
- При форматировании рисунка;
- Настройке и проверке орфографии.

Общий объем выполненного задания не менее 80%. Задание составлено с учетом скорости набора 1-ый год не менее 40 сим/мин, 2-ой год не менее 60

сим/мин.

Оценка «3» ставится, если учащийся испытывает существенные затруднения:

- При форматировании текста;
- При форматировании таблицы;
- При форматировании рисунка;
- Применяет не рациональный алгоритм копирования текста;
- Допускает ошибки при сохранении файла.

Общий объем выполненного задания не менее 60 %. Задание составлено с учетом скорости набора 1-ый год не менее 20 сим/мин, 2-ой год не менее 40 сим/мин.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- Не умеет работать с текстовым редактором.

Оценка «1» ставится, если учащийся:

- Отказывается от выполнения задания.

Критерии оценки устного ответа по теме «Электронные таблицы».

Оценка «5» ставится за полный и аргументированный ответ:

- Назначение и основные возможности электронных таблиц;
- Раскрытие понятия «ячейка», «адрес ячейки», «имя ячейки»;
- Понимание смысла абсолютной и относительной адресации при копировании формул;
- Знание основных методов решения задач с помощью электронных таблиц;

Оценка «4» ставится за ответ, в котором присутствует:

- Раскрытие основных возможностей электронных таблиц;
- Объяснены понятия «ячейка», «адрес ячейки»;
- Понимание смысла абсолютной и относительной адресации при копировании формул;
- Названы основные методы решения задач с помощью электронных таблиц;

- Допущены ошибки при определении общих понятий.

Оценка «3» ставится за ответ, в котором присутствует:

- Назначение и основные возможности электронных таблиц;
- Раскрыты понятия «ячейка» и «адрес ячейки»;
- Названы методы решения задач с помощью электронных таблиц.

Оценка «2» ставится за ответ, в котором:

- Названы только назначение и основные возможности электронных таблиц.

Оценка «1» ставится:

- Если учащийся отказался от ответа.

Критерии оценки практических работ обработке числовой информации (Электронные таблицы).

Оценка «5» ставится, если:

- Правильно выбран метод решения задачи;
- Правильно применены абсолютная и относительная адресация;
- Красиво оформлена таблица, в которую вносятся данные задачи;
- Верно выбран тип диаграммы или графика;
- Грамотно оформлена диаграмма или график;
- Правильно использованы основные функции.

Оценка «4» ставится, если:

- Допущены ошибки в применении типов диаграмм или графиков;
- Допущены ошибки при определении общих понятий.

Оценка «3» ставится, если:

- Правильно выбран метод решения задачи;
- Допущены ошибки в применении абсолютной и относительной адресации.

Оценка «2» ставится, если:

- Отсутствует решение задачи.

Оценка «1» ставится, если:

- Ученик отказался от решения задачи.

Критерий оценки знаний и умений учащихся за компьютерную программу.

Оценка «5» ставится, если:

Программа грамотно оформлена, т.е должна включать:

- Безошибочный метод решения;
- Стартовый комментарий;
- Описание переменных, имена переменных должны быть выбраны правильно;
- Программа должна быть напечатана «лесенкой» для более наглядного восприятия алгоритмических структур;
- Комментарий к смысловым блокам;
- Тесты, на которых проверялась программа;
- Если требуется, программа сохраняется в виде исполняемого файла.

Оценка «4» ставится, если:

- Допущено 1-2 логических ошибки в программе, 1 синтаксический недочет;
- Не все тесты предусмотрены.

Оценка «3» ставится, если:

- Выбран метод, но допущены ошибки адресации (ошибки в формате).
- Допущено 2-3 логических ошибки, 1-2 недочета.

Оценка «2» ставится, если:

- Допущено более 3 логических ошибок, более 3 недочетов.

Оценка «1» ставится, если:

- Ученик не приступал к составлению программы.

Критерии оценки знаний и умений учащихся за работу по составлению блок - схемы, алгоритма.

Оценка «5» ставится, если:

- Блок - схема, алгоритм составлены логически правильно;
- Правильно оформлены входные и выходные данные;
- Нет ошибок в использовании структурных элементов схемы и алгоритма;
- Учащийся без ошибок читает блок - схему, алгоритм.

Оценка «4» ставится, если:

- Блок - схема, алгоритм составлены логически правильно, но могут быть допущены 1-2 ошибки или 2-3 недочета;

Оценка «3» ставится, если:

- Допущены ошибки в алгоритме, неправильно используются структурные элементы блок-схемы;
- В объяснении алгоритма, блок - схемы ученик испытывал затруднения, которые были исправлены с помощью учителя;

Оценка «2» ставится, если:

- Допущены существенные ошибки в оформлении алгоритма, блок - схемы.
- Ученик не владеет основными правилами оформления алгоритма, блок - схемы;
- Допущены грубые ошибки в алгоритме решения, которые учащийся не может исправить даже с помощью наводящих вопросов учителя.

Оценка «1» ставится, если:

- ученик показывает полное незнание алгоритмических конструкций и структурных элементов блок схемы.

Нормы оценок знаний и умений учащихся по компьютерным технологиям

Устный ответ:

Оценка «5» ставится, если ученик:

- Четко знает традиционное аппаратное и программное обеспечение и умеет применять основные его виды для решения типовых учебных задач, овладел умением создавать простейшие программы на языке высокого уровня, знает основные алгоритмические конструкции, используемые при построении алгоритмов, понимает роль информатизации и компьютеризации современного общества;
- Дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного

материала и характеризующий прочные знания, излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе информатики терминологии;

- Ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при работе с программными продуктами, которые легко исправляет по требованию учителя;

- Ответ логичен, последователен, технически грамотен.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- Овладел программным материалом, ориентируется в программных продуктах с небольшим затруднением, но знает основные принципы работы с ними;

- Дает правильный ответ в определенной логической последовательности;

- При составлении программ, алгоритмов и блок-схем допускает неполноту ответа, которые исправляет только с помощью учителя,

Оценка «3» ставится, если ученик:

- Основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных понятий и обозначений усвоил;

- Ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

- Алгоритмы и блок-схемы читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

- Ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

Оценка «1» ставится, если ученик:

Отказался от ответа.

Приложение 2

Спецификация

контрольных измерительных материалов для проведения итоговой проверочной работы по ИНФОРМАТИКЕ в 10 классе

1. Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике обучающихся 10 классов.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования
- Программа школьного курса ИНФОРМАТИКИ 10 класс (автор И.Г.Семакин)

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики в 10 классе, объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и информационные процессы», «Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов», «Компьютерные технологии представления информации», «Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)»

4. Структура КИМ

Работа содержит 7 заданий базового и повышенного уровней сложности, среди которых 3 задания с выбором и записью ответа в виде одной цифры и 5 заданий, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде последовательности символов.

5. Продолжительность промежуточной аттестации

На выполнение проверочной работы отводится 40 минут.

6. Дополнительные материалы и оборудование

Все задания выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников промежуточной аттестации использование калькуляторов не разрешается.

7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задания в работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение заданий 1-5 оценивается 1 баллом. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение этих заданий равно 5.

Выполнение заданий 6-7 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение этих заданий равно 4.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий проверочной работы, равно 9.

Баллы	0-4	5-6	7	8-9
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

**Обобщенный план варианта КИМ
для промежуточной аттестации обучающихся 8 классов
по ИНФОРМАТИКЕ**

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровни сложности заданий: Б— базовый П— повышен.	Максимальный балл за выполнение задания
1	Знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	1.1	1.1	Б	1
2	Умение кодировать и декодировать информацию	1.2	1.2	Б	1
3	Знание о файловой системе организации данных.	2.1	2.1	Б	1
4	Умение определять объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	2.2	1.3	Б	1
5	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	1.5	1.3	П	1
6	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	1.4	1.4	Б	2
7	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1.3	1.2	П	2
Всего заданий– 7; из них по уровню сложности: Б– 5; П– 2. Максимальный первичный балл– 9. Общее время выполнения работы– 40 минут.					

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 10
класса
для проведения промежуточной аттестации
по ИНФОРМАТИКЕ**

1. Перечень элементов содержания, проверяемых в ходе выполнения работы.

Код раздела	Код элемента	Описание элементов содержания, проверяемых в ходе промежуточной аттестации
1	Информация и информационные процессы	
	1.1	Двоичное представление информации
	1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
	1.3	Основные конструкции языка программирования. Система программирования
	1.4	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей
	1.5	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации
2	Средства ИКТ	
	2.1	Операционные системы. Понятие о системном администрировании
	2.2	Форматы графических и звуковых объектов
	2.4	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся.

Код требований	Описание требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется в ходе промежуточной аттестации
1	<i>Знать/Понимать /Уметь:</i>
1.1	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
1.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов
1.3	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации
1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования
2	<i>Использовать:</i>
2.1	Создавать и использовать структуры хранения данных

ДЕМО_ВАРИАНТ

1. Дано: $a = 70_{10}$, $b = 100_8$ Какое из чисел c , записанных в двоичной системе, отвечает условию $b < c < a$?

- 1) 1000000_2
- 2) 1000110_2
- 3) 1000101_2
- 4) 1000111_2

2. «Шифр Цезаря» Свое название этот шифр получил по имени Гая Юлия Цезаря, который использовал этот шифр при переписке с Цицероном. При шифровании исходного текста каждая буква заменяется другой, полученной путем смещения по алфавиту на три буквы. При достижении конца алфавита выполняется циклический переход к его началу.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М

Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э

К	Л	М	Н	О	П	Р	С
Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф

Ы	Ь	Э	Ю	Я
Ю	Я	А	Б	В

Задание. Используя этот шифр, зашифруйте следующие слова: ШИФР, ИНФОРМАЦИЯ, ЗНАНИЯ.

3. Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:
??pri*.?*

- 1) napri.q
- 2) pripri.txt
- 3) privet.doc
- 4) 3priveta.c

4. Текстовый документ, состоящий из 3072 символов, хранился в 8-битной кодировке КОИ-8. Этот документ был преобразован в 16-битную кодировку Unicode. Укажите, какое дополнительное количество Кбайт потребуется для хранения документа. В ответе запишите только число.

5. В велокроссе участвуют 235 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для всех спортсменов. Какой объём памяти будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 190 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

6. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы.

```
var s, n: integer;  
begin  
  s := 47;  
  n := 1;  
  while s > 0 do  
    begin  
      s := s - 9;  
      n := n + 4  
    end;  
    writeln(n)  
  end.
```

7. Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразует её. Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 127 идущих подряд цифр «9»? В ответе запишите полученную строку.

```
НАЧАЛО  
ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (999)  
ЕСЛИ нашлось (333)  
ТО заменить (333, 9)  
ИНАЧЕ заменить (999, 3)  
КОНЕЦ ЕСЛИ  
КОНЕЦ
```

Контрольно-измерительные материалы по информатике, 11 класс
Кодификатор проверяемых умений в контрольной работе по информатике в 11 классе.

№ п/п	Проверяемые специальные предметные умения	№ задания
1	<i>Устройство ПК</i>	
1.1	Различают устройства, входящие в архитектуру современного компьютера	1,2
2	<i>Информация и ее кодирование</i>	
2.1	Осуществляют перевод чисел из одной системы счисления в другую	3
2.2	Выполняют основные арифметические операции с числами в разных системах счисления	4
2.3	Расчет информационного объема графического файла	5
2.4	Расчет информационного объема текстового файла	6
2.5	Оперируют единицами измерения информации	5,6
2.6	Определяют истинность или ложность логического выражения	8
2.7	Находят значение формулы в электронной таблице	9
3	<i>Информационно-коммуникационные технологии</i>	
3.1	Анализируют запросы к поисковому серверу	7
4	<i>Моделирование и формализация</i>	
4.1	Анализируют информацию, представленную в виде диаграммы	10
4.2	Анализируют информацию, представленную в виде таблицы	11
4.3	Анализируют информацию, представленную в виде схемы	12
5	<i>Алгоритмизация и программирование</i>	
5.1	Составляют алгоритм для обработки числовой информации	13
5.2	Находят значение циклического алгоритма, записанного на одном из языков программирования	14
5.3	Находят значение алгоритма с ветвлением, записанного на одном из языков программирования	15
5.4	Находят значение циклического алгоритма массива чисел	16

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по информатике учащихся 11 класса
(УМК «Информатика» Н.Д. Угринович)

1. Назначение КИМ. Контрольно-измерительные материалы позволяют установить уровень усвоения учащимися 11 класса планируемых результатов рабочей программы «Информатика. 11 класс»

2. Подходы к отбору содержания, разработке материалов и структуры КИМ.

Основной целью проведения промежуточной аттестации является установление фактического уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по предмету информатика.

3. Структура КИМ.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 16 заданий, из них 5 заданий с выбором ответа, 11 заданий с кратким ответом.

4. Система оценивания отдельных заданий и проверочной работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания работы оцениваются в 1 балл.

Максимальное количество баллов за выполненную без ошибок работу- 16 баллов.

Рекомендуемая шкала оценивания:

9-11 баллов – «3» 12-13 баллов – «4» 14-16 баллов – «5»

5. Продолжительность выполнения работы.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование.

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика).

Коды правильных ответов

№ задания	Ответ	
	Вариант 1	Вариант 2
1	В	А
2	Б	Б
3	7	6
4	11100011	1110001
5	16	44
6	Г	Г
7	АВГБ	ВАБГ
8	А	Б
9	22	4001
10	1	2
11	10	10
12	16	13
13	121211	11221
14	165	11
15	43	30
16	5	1

1 вариант

1) В каком устройстве ПК производится обработка информации?

- А) Внешняя память Б) Дисплей В) Процессор

2) Устройство для вывода текстовой и графической информации на различные твердые носители

- А) монитор Б) принтер В) сканер Г) модем

3) Сколько единиц в двоичной записи восьмеричного числа 1731_8 ?

4) Вычислите сумму чисел x и y , при $x = A6_{16}$, $y = 75_8$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

5) Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 128×128 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

6) Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- А) 640 байт Б) 160 Кбайт В) 1280 байт Г) 80 Кбайт

7) Ниже приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества найденных страниц. В данной поисковой системе: символ $\&$ обозначает обязательное вхождение слов в одно предложение (логическое И); символ $|$ обозначает поиск любого из заданных слов (логическое ИЛИ).

- А) холодильники $\&$ телевизоры В) телевизоры
Б) вентиляторы $|$ холодильники $|$ телевизоры
Г) (холодильники $\&$ вентиляторы) $|$ телевизоры

8) Для какого из приведённых имён ложно высказывание:

НЕ (Первая буква гласная) ИЛИ НЕ (Последняя буква согласная)?

- А) Эдуард Б) Ангелина В) Карина
Г) Никон

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			1	2	3	4
4			11	13	15	17
5			21	24	27	30
6			31	35	39	43

9) В ячейки диапазона C3:F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

В ячейке B2 записали формулу $=E\$5-\$D4$. После этого ячейку B2 скопировали в ячейку A1. Какое число будет показано в ячейке A1?

10) Дан фрагмент электронной таблицы. Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы

	A	B	C
--	---	---	---

построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

1	2		$=A1+1$
2	$=C1-B1$	$=(3*B1+C1)/3$	$=B2+A1$

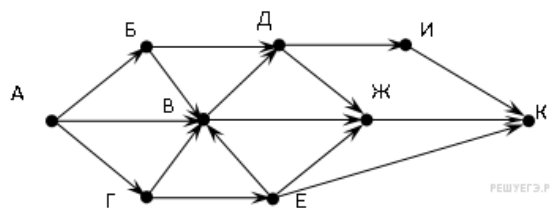


11) Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F
A		2	4	8		16
B	2			3		
C	4			3		
D	8	3	3		2	5
E				2		2
F	16			5	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F, не проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

12) На рисунке — схема дорог, связывающих города A, 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 A в город К?



13) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1,
2. возведи в квадрат.

Первая из этих команд увеличивает число на экране на 1, вторая - возводит в квадрат. Программа для исполнителя Квадратор - это последовательность номеров команд.

Запишите программу, которая преобразует число 2 в число 102 и содержит не более 6 команд.

14) Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы.

```
var k, s: integer;
begin
  s:=0; k:=0;
  while k < 30 do begin
    k:=k+3;
    s:=s+k;
  end;
  write(s);
end.
```

15) Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы

```
a := 56; b := 7;
k := 6;
a := a/7 - b;
if a > b then c := a - k*b
```

else c := a + k*b;

16) В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 4; 2; 6; 6; 7; 7; 7; 5; 5; 9 соответственно, т.е. $A[0] = 4$; $A[1] = 2$ и т.д.

Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, записанного ниже на разных языках программирования.

```
c := 0;
for i := 1 to 9 do
  if A[i - 1] >= A[i]
  then
    begin
      t := A[i];
      A[i] := A[i - 1];
      A[i - 1] := t;
      c := c + 1;
    end;
```

2 вариант

1) При подключении компьютера к телефонной сети используется:

А) модем Б) джойстик В) сканер Г) принтер

2) Какое из перечисленных устройств ввода относится к классу манипуляторов:

А) Тачпад Б) Джойстик В) Микрофон Г) Клавиатура

3) Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа $12F0_{16}$?

4) Вычислите сумму чисел x и y, при $x = 5B_{16}$, $y = 26_8$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

5) Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 200×200 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 512 различных цветов?

6) Реферат, набранный на компьютере, содержит 14 страниц, на каждой странице 36 строк, в каждой строке 64 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём реферата.

А) 12 Кбайт Б) 24 Кбайта В) 58 Кбайт Г) 63 Кбайта

7) Ниже приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

А) яблоки | сливы

В) яблоки | груши | сливы

Б) сливы | (яблоки & груши)

Г) (яблоки | груши) & сливы

	A	B	C	D	E	F
1						

8) Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: НЕ ($X < 6$) И ($X < 7$)?

- А) 5 Б) 6 В) 7 Г) 8

2			1	10	100	1000
3			2	20	200	2000
4			3	30	300	3000
5			4	40	400	4000
6			5	50	500	5000

9) В ячейки диапазона C2:F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

В ячейке C1 записали формулу $=E\$2 + \$F3$. После этого ячейку C1 скопировали в ячейку A3. Какое число будет показано в ячейке A3?

10) Дан фрагмент электронной таблицы. Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку?

	A	B	C
1	4	2	
2	$=A1+C1$	$=B1+A1$	$=3*C1$

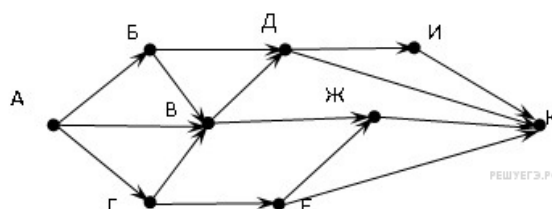


11) Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F, не проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

	A	B	C	D	E	F
A		7	4	8		16
B	7			3		
C	4			3		
D	8	3	3		2	3
E				2		5
F	16			3	5	

12) На рисунке — схема дорог, связывающих города A, 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 A в город К?



13) У исполнителя Отличник две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1
2. умножь на 5

Выполняя первую из них, Отличник прибавляет к числу на экране 1, а выполняя вторую, умножает его на 5. Запишите порядок команд в программе, которая из числа 2 получает число 101 и содержит не более 5 команд.

14) Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы

```
var n, s: integer;  
begin  
  n := 0; s := 0;  
  while s <= 256 do  
    begin  
      s := s + 25; n := n + 1  
    end;  
    write(n)  
  end.
```

15) Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы

```
a := 30; b := 18;  
a := 3 * b - a;  
if a > b then  
  c := 2 * a - b  
else  
  c := 2 * a + b;
```

16) В программе используется фрагмент одномерного целочисленного массива A с индексами от 1 до 10. Значения элементов равны 6, 7, 3, 8, 4, 1, 2, 0, 9, 5 соответственно, т. е. $A[1] = 6$, $A[2] = 7$ и т. д. Определите значение переменной s после выполнения следующего фрагмента этой программы

```
s := 0;  
n := 10;  
for i:=3 to n do begin  
  s := s + A[i] - A[i-2];  
end;
```

Формы учета рабочей программы воспитания в рабочей программе по информатике

Воспитательный потенциал предмета «Информатика» реализуется через:

- установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;
- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, активизирование познавательной деятельности учащихся;
- побуждение учащихся соблюдать на уроке нормы учебной дисциплины и самоорганизации;
- поддержание в коллективе учащихся дружелюбной, деловой обстановки;
- организацию учебной деятельности с учётом культурных традиций, возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- создание условий для самостоятельного поиска, отбора, оценки информации учащимися, используя разнообразные источники;
- защиту достоинства и интересов обучающихся, помощь детям, оказавшимся в конфликтной или неблагоприятной ситуации;
- формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- создание условий для деятельности учащихся в различных формированиях, взаимодействия в группах или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
- реализацию воспитательных возможностей различных видов деятельности обучающихся со словесной основой (самостоятельная работа с учебником, работа с научно – популярной литературой, отбор и сравнение материала по разным источникам;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы,

навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

- проектирование ситуаций и событий, формирующих эмоционально – ценностную сферу учащегося;
- создание условий для ответственного отношения обучающихся к своим поступкам, действиям;
- управление учебными группами с целью вовлечения учащихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно–познавательную деятельность;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 634721627414093995837494482188458045512377282758

Владелец Калинин Максим Олегович

Действителен с 21.06.2023 по 20.06.2024