

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МБОУ «СШ №14» г. Норильск

РАССМОТРЕНО

На заседании научно-методического
Совета МБОУ «СШ №14»
Протокол №1 от 31.08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ «СШ №14»
от «31» августа 2023 г. №01-05-417

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10 – 11 классов

Норильск

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования разработана на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 (ред. от 12.08.2022 г. №732);
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СШ №14».

Содержание рабочей программы полностью соответствует федеральной рабочей программе учебного предмета «Информатика»

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 **решение следующих задач:**

- сформировать представление о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформировать основы логического и алгоритмического мышления;
- сформировать умения 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;
- сформировать представления о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- создать условия для принятия правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создать условия для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

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

Раздел «**Цифровая грамотность**» посвящён вопросам устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использованию средств операционной системы, работе в сети Интернет и

использованию интернет-сервисов, информационной безопасности.

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 и оценку их сложности, формирование навыков реализации программ на языках программирования высокого уровня.

Раздел **«Информационные технологии»** посвящён вопросам применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе в задачах анализа данных, использованию баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

В приведённом далее содержании учебного предмета «Информатика» курсивом выделены дополнительные темы, которые не входят в обязательную программу обучения, но могут быть предложены для изучения отдельным мотивированным и способным обучающимся.

Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане школы

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).

Формы учёта рабочей программы воспитания

Рабочая программа воспитания МБОУ СШ № 14 реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков информатики. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; обращение внимания на ярких деятелей культуры, сученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы.
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам, произведениям художественной литературы и искусства.
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.

- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Цифровая грамотность

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

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

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

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

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

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

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

Теоретические основы информатики

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

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

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

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

из десятичной системы счисления в Р-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.

Межпредметные связи учебного предмета «Информатика»

Учебный предмет «Информатика» связан с другими учебными предметами школьного курса: «Математика», «Физика», «Музыка», «ИЗО», «Биология», «Химия», «История», «География», «Английский язык», «Русский язык»,

«Литература». Межпредметные связи реализуются в рамках изучения следующих тем:

1. Кодирование информации. Единицы измерения информации.

Решение задач по подсчёту количества информации, кодирования текстовой, графической, звуковой информации; оценка скорости передачи информации через Интернет и т.д.

2. Информационные процессы.

Изучение физических принципов, положенных в основу хранения информации, в том числе на лазерных и магнитных носителях.

3. Аппаратное обеспечение компьютера.

Рассмотрение исторического аспекта разработки и модернизации компьютеров. Физические законы, открытие которых повлияло на развитие компьютерной техники.

4. Системы счисления.

Понятие позиционных систем счисления и алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Представление числа в развернутой форме; степени и их свойства.

5. Логика и логические операции.

Арифметические и логические операции. Правила и порядок выполнения арифметических и логических операций. Математические законы и законы алгебры логики.

6. Формализация и моделирование.

Исследование информационных моделей. Построение моделей из разных областей знания: физика, математика, география, химия, биология, экология, экономика, технология и других.

8. Обработка графической информации.

Системы координат. Дискретизация. Математические принципы сжатия графической информации с потерями. Оптика и цветовые модели.

9. Табличный процессор.

Создание и использование формул для характеристики процессов из различных областей знания: физика, математика, география, химия, биология, экология, экономика, технология и других. Построение диаграмм, графиков функций. Решение математических и физических задач. Моделирование физических процессов.

10. Текстовый процессор.

Набор, редактирование и форматирование текста. Правила составления документов. Проверка орфографии.

11. Базы данных.

Создание и работа с моделями из различных областей знания: физика, математика, география, химия, биология, экология, экономика, технология и других.

12. Алгоритмизация и программирование.

Создание программ, позволяющих решать математические и физические задачи. Работа с массивами данных. Построение графиков функций, нахождение экстремумов математических функций. Команды и операторы на английском языке.

13. Создание веб-страниц.

Разработка дизайна и наполнение содержанием веб-страниц, посвященных различным областям знания: физика, математика, география, химия, биология, экология, экономика, технология и других.

14. Поиск информации.

Поиск информации в литературных произведениях и научных текстах.

Работа с информацией.

Ключевые темы учебного предмета «Информатика»

Ключевые темы учебного предмета «Информатика» выносятся на государственную итоговую аттестацию. Уровень их освоения проверяется с

использованием заданий трёх уровней сложности (базовый, повышенный и высокий), входящих в КИМ ЕГЭ. Производится оценка овладения учениками не только теоретических знаний; ряд заданий носит практико-ориентированный характер и подразумевает выполнение с использованием компьютера с предустановленным на нем необходимым программным обеспечением.

Перечень ключевых тем:

1) в разделе «Теоретические основы информатики» - основные понятия информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объема данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

2) в разделе «Алгоритмы и программирование» - разработка алгоритмов и оценка их сложности, реализация программ на языках программирования высокого уровня.

3) в разделе «Информационные технологии» - вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе анализ данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

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

4) эстетического воспитания:

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

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

5) физического воспитания:

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

6) трудового воспитания:

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

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать

осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

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

7) экологического воспитания:

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

8) ценности научного познания:

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

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

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

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

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

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

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

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

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

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

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

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

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

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

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

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

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

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

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

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

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

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

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

оценивать приобретённый опыт;

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

2) самоконтроль:

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

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

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

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

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

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

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

Организация проектной деятельности

Проектная работа – это творческая продуктивная деятельность обучающихся, направленная на достижение определенной цели, решение какой-либо проблемы. Использование проектного подхода при изучении информатики позволяет обеспечить уникальный результат за определенное время с просчитанными ресурсами и технологичными этапами работы ограниченного круга исполнителей.

В проекте раскрываются способы и средства практической реализации замысла. Разработка и выполнение проекта составляет проектную деятельность обучающихся. В рамках изучения курса информатики проекты могут выполняться индивидуально, в группе, в паре в ограниченные период времени (от месяца до нескольких месяцев). Проект обычно охватывает большой тематический раздел и содержит несколько тем, объемных экспериментов или комплексных заданий.

Проводится проект во внеурочное время. Отличается по степени самостоятельности такой работы. Тематика может быть задана, но цель, гипотезу большой исследовательской работы формулируют обучающиеся, также самостоятельно обучающимися подбирается оборудование и другое оснащение, составляется план работы и выполняется проектная работа. Роль учителя – консультационно-контролирующая.

Примеры тем проектов:

1. **«Шифрование информации»**. Учащимся предлагается понять и изучить возможные способы и методы шифрования информации. От простейших примеров – шифра Цезаря и Виженера до самых современных методов открытого шифрования, открытых американскими математиками Диффи и Хелманом.

2. **«Методы обработки и передачи информации»**. В рамках данного проекта необходимо исследовать способы передачи информации от одного объекта к другому, найти возможные положительные и отрицательные стороны того или иного технического решения.

3. **«Организация данных»**. Учащимся предлагается разработать простые и эффективные алгоритмы поиска нужных документов, добавления новых, а также удаления и обновления устаревших. В качестве примера можно взять виртуальную библиотеку.

4. **«Компьютер внутри нас»**. Учащимся предлагается подумать над тем, какие информационные процессы происходят внутри человека, проанализировать уже известные человеческие реакции (безусловный рефлекс, например, или ощущение боли) и оценить их с точки зрения теории информации.

5. **«Мир без Интернета»**. В рамках данного проекта необходимо проанализировать тот вклад, который внесла Глобальная Паутина в нашу жизнь, и каков бы мог быть мир без Интернета. Есть ли ему альтернативы, почему Интернет называют уникальным изобретением?

6. **«Россия и Интернет»**. В рамках данного проекта учащийся должен проанализировать перспективы развития Интернета в России, найти сдерживающие факторы и факторы, ускоряющие его распространение.

7. **«Информационное общество»**. Что же такое информационное общество? В чем его отличительные черты? Сделайте выводы, существует ли оно в России.

8. **«Лучшие информационные ресурсы мира»**. Расскажите о лучших, на ваш взгляд, информационных ресурсах мира. Свое мнение обоснуйте.

9. **«Виды информационных технологий»**. Что такое информационные технологии и как они связаны с научно-техническим прогрессом?

10. **«Мировые информационные войны»**. Найдите причину их возникновения, подумайте, почему победа в информационной войне так важна и от чего она зависит.

11. **«Киберпреступность»**. Хакеры, киберсквоттеры, спаммеры и т.д. Какие существуют способы профилактики киберпреступности и способы борьбы с ней?

12. **«Проблема защиты интеллектуальной собственности в Интернете»**. Сегодня любое произведение, будь то музыкальная композиция или рассказ, помещенное в Интернет, может быть безпрепятственно своровано и незаконно растиражировано. Какие вы видите пути решения этой проблемы?

13. **«Internet v. 1.2»**. Чего не хватает сегодняшнему Интернету, а что из него надо немедленно убрать. Ваши советы по модернизации Глобальной Паутины.

14. **"Компьютерная зависимость"** - Цель исследования данной работы – изучение сведений о компьютерной зависимости, причин возникновения и симптомов компьютерной зависимости. А также проект направлен на профилактику компьютерной зависимости у учащихся и на формирование понимания назначения и основных функций компьютера.

15. **«Искусственный интеллект и ЭВМ»**.В рамках данного проекта учащимся предлагается подумать, каковы возможности современных компьютеров и каковы перспективы их развития с точки зрения искусственного интеллекта. Компьютер – это просто инструмент или самостоятельный субъект?

16. **«Операционная система. Принципы и задачи»**.В наше время трудно представить себе компьютер, на котором бы не была установлена операционная система. Так зачем же она нужна? Почему нельзя обойтись без нее и что она делает?

17. **«Компьютеризация 21 века. Перспективы»**.Учащиеся должны подумать, какие сферы человеческой деятельности еще не компьютеризированы, где компьютеризация необходима, а где она категорически недопустима, и нужна ли она вообще.

18. **«Клавиатура. История развития»**.История развития клавиатуры с начала 70-х годов и до наших дней. Какие клавиши за что отвечают, зачем были введены и почему клавиши, которые уже не выполняют тех задач, для выполнения которых были изначально введены (например, Scroll Lock), до сих пор не убраны.

19. **«История Операционных Систем для персонального компьютера»**.Учащиеся должны сравнить ныне существующие и уже отжившие свое ОС, выделить отличия и найти сходства.

20. **«Техника безопасности при работе в классе Информатики 30 лет назад и сейчас»**. Желательно отыскать перечень правил техники безопасности для работы в кабинетах с компьютерами (первыми полупроводниковыми). Сравните их с современными правилами. Проанализируйте результаты сравнения.

21. **«Вирусы и борьба с ними»**.Проект желательно подготовить в виде красочной презентации с большим числом кадров, звуковым сопровождением и анимацией, где бы учащийся рассказал о способах защиты от вирусов, борьбы с ними и советы, сводящие к минимуму возможность заразить свой компьютер.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	6		3	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	5		3	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
2.2	Представление информации в компьютере	8		3	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
2.3	Элементы алгебры логики	8	1	5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
Итого по разделу		21			
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	7	1	5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	19	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Сетевые информационные технологии	5		1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
1.2	Основы социальной информатики	3		1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информационное моделирование	5	1	3	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
Итого по разделу		5			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Алгоритмы и элементы программирования	11	1	8	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	6		4	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
4.2	Базы данных	2		2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
4.3	Средства искусственного интеллекта	2		1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
Итого по разделу		10			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	20	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	[[Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
2	[[Тенденции развития компьютерных технологий]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
3	[[Программное обеспечение компьютера]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
4	[[Операции с файлами и папками]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
5	[[Работа с прикладным программным обеспечением]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
6	[[Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
7	[[Двоичное кодирование]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
8	[[Подходы к измерению информации]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
9	[[Информационные процессы. Передача и хранение информации]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
10	[[Обработка информации]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
11	[[Системы, компоненты систем и их взаимодействие]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
12	[[Системы счисления]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
13	[[Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и обратно]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
14	[[Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
15	[[Арифметические операции в позиционных системах счисления]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
16	[[Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
17	[[Кодирование текстов]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
18	[[Кодирование изображений]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
19	[[Кодирование звука]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
20	[[Высказывания. Логические операции]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
21	[[Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
22	[[Логические операции и операции над множествами]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
23	[[Законы алгебры логики]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
24	[[Решение простейших логических уравнений]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
25	[[Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
26	[[Логические элементы компьютера]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
27	[[Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"]]	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
28	[[Текстовый процессор и его базовые возможности]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
29	[[Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
30	[[Растровая графика]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
31	[[Векторная графика]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
32	[[Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
33	[[Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
34	[[Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации"]]	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	19		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
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/8a17e87c]]
2	[[Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
3	[[Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
4	[[Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
5	[[Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
6	[[Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
7	[[Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
8	[[Организация личного архива информации. Информационные технологии и профессиональная деятельность]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
9	[[Модели и моделирование. Представление результатов моделирования]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
10	[[Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
11	[[Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
12	[[Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
13	[[Контрольная работа по теме "Информационное моделирование"]]	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
14	[[Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
15	[[Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
16	[[Ветвления. Составные условия]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
17	[[Циклы с условием. Циклы по переменной]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
18	[[Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
19	[[Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
20	[[Обработка символьных данных]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
21	[[Табличные величины (массивы)]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
22	[[Сортировка одномерного массива]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
23	[[Подпрограммы]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
24	[[Контрольная работа по теме "Алгоритмы и элементы программирования"]]	1	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
25	[[Анализ данных. Основные задачи анализа данных]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
26	[[Последовательность решения задач анализа данных]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
27	[[Анализ данных с помощью электронных таблиц]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
28	[[Компьютерно-математические модели]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
29	[[Работа с готовой компьютерной моделью]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
30	[[Численное решение уравнений с помощью подбора параметра]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
31	[[Табличные (реляционные) базы данных]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
32	[[Работа с готовой базой данных]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
33	[[Средства искусственного интеллекта]]	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
34	[[Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем]]	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	20		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика, 10 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Информатика: 10 –й класс: базовый уровень: учебник/ Л.Л.Босова, А.Ю. Босова. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022.
- Информатика: 11 –й класс: базовый уровень: учебник/ Л.Л.Босова, А.Ю. Босова. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022.
- Информатика: 10 11–й классы: базовый уровень: компьютерный практикум/ Л.Л.Босова, А.Ю. Босова. И.Д. Куклина [и др.]. – 4-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023.
- Самостоятельные и контрольные работы приведены по сборнику Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др.. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 96 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Интерактивные ресурсы, размещенные на сайте издательства "БИНОМ. Лаборатория знаний" (<https://lbz.ru/>).
2. Интерактивные материалы и ресурсы, размещенные на официальном сайте автора учебника К.Ю. Полякова (<https://kpolyakov.spb.ru/>).
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>).
4. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ (<https://fipi.ru>).
5. Интерактивные уроки и цифровые ресурсы ЦОС "Моя школа" (<https://myschool.edu.ru>).

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Описание системы оценки планируемых результатов

Система оценки достижения планируемых результатов по информатике является частью системы оценки и управления качеством образования в МБОУ

«СШ №14» и осуществляется в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «СШ №14».

Внутренняя оценка включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию. Внешняя оценка включает:
- государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется поурочно и (или) по темам в соответствии с поурочным планированием с учетом требований ФГОС СОО, индивидуальных особенностей класса, используемых образовательных технологий в формах:

- письменной работы (тест; реферат; эссе; контрольные, проверочные, самостоятельные и практические работы);
- устного ответа, в том числе в форме опроса, защиты проекта, реферата или творческой работы, работы на семинаре.

Оценивание производится по пятибалльной системе следующими способами:

Форма оценивания	Способ оценивания
Устный опрос	Для каждой формы разрабатываются критерии получения баллов. Простые задания оцениваются в 1 балл, задания средней сложности – в 2 балла, задания высокого уровня сложности – в 3 балла. Набранные баллы переводятся в отметку по следующей шкале: <ul style="list-style-type: none">- отметка «5» - набрано 85 – 100% от максимального;- отметка «4» - набрано 65 – 84% от максимального;- отметка «3» - набрано 50 – 64% от максимального;- отметка «2» - набрано 0 – 49% от максимального.
Письменный опрос	
Тест	
Контрольная работа	
Практическая работа	Критерии оценивания практических работ разрабатываются индивидуальные. За выполнение каждого задания (которое обычно содержит несколько шагов) присваивается 1 балл. В работах, состоящих из числа заданий, большего или меньшего 5, корректируется число баллов, присваиваемых по результатам выполнения каждого такого задания. Набранное число баллов (от 0 до 5) переводится в отметку по принципу: 0 – 2 балла – отметка «2», 3 балла – отметка «3», 4 балла – отметка «4», 5 баллов – отметка «5».
Рефераты	Оценивание такого рода форм относится к неформальному контролю, но в этом случае также применяется критериальный подход. Критерии оценивания разрабатываются учителем самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся.
Сообщения, доклады	
Проекты	

Промежуточная аттестация обучающихся по информатике проводится в форме итоговой контрольной работы, содержащей ключевые темы, понятия и способы действия, изученные в ходе освоения рабочей программы за 1 учебный год. Проводится промежуточная аттестация 1 раз в год по отдельному плану МБОУ «СШ №14». Оценивание производится по пятибалльной системе в соответствии с разработанными учителем критериями.

Государственная итоговая аттестация по информатике проводится в виде единого государственного экзамена в компьютерном формате. Пройти государственную итоговую аттестацию обучающиеся могут по собственному желанию. Оценивание проводится по 100-балльной шкале в соответствии с критериями, утвержденными Рособрнадзором.

График контрольных мероприятий на 2023 – 2024 учебный год

Класс	I полугодие	II полугодие
10	23.12	20.04
11	21.12	18.04

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации Демонстрационный вариант итоговой контрольной работы за курс информатики 10 класса

1. В одной из кодировок КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Дима написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«J, Cg, Cat, Ruby, Swift, Delphi, Haskell — языки программирования».

Ученик вычеркнул из списка название одного из языков программирования. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 9 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название языка программирования.

2. Ребята играли в разведчиков и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведенного фрагмента кодовой таблицы.

С	М	А	О	Р
ΛΩΩ	ΩΛ	ΩΩ	ΩΩΛ	ΛΩΛ

Определите, какое сообщение закодировано в строчке

ΛΩΛΩΩΛΩΛΩ

В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

Примечание: сообщением можно считать любую последовательность указанных букв.

3. Напишите наибольшее целое число x , для которого истинно высказывание:
НЕ ($X \leq 6$) **И** **НЕ** ($X \geq 11$).

4. Определите, имя какого файла соответствует маске: **v?s*.doc**

а) vedomosti.doc

б) vesti.doc

в) vird.doc

г) vse_documenti.doc

5. Запишите число $254,65_8$ в развернутой форме.

6. Переведите десятичное число 385 в систему счисления с основанием 2.

Обязательно покажите процесс перевода.

Демонстрационный вариант итоговой контрольной работы за курс информатики 11 класса

1. Какое число будет записано в ячейку B1 после вставки в неё формулы:

«=A1/2-A2»?

	A	B
	90	
	15	

2. Установите соответствие между заданными для ячейки в MS Excel её форматом и видом информации, которая в ней записана.

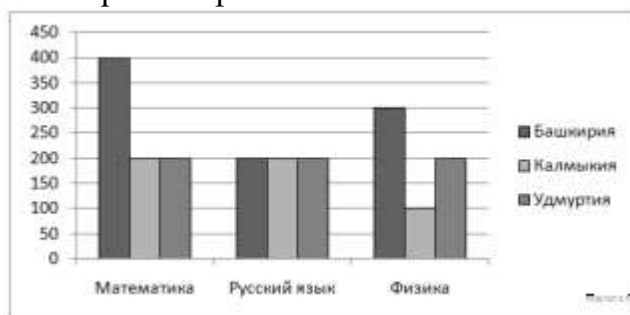
Формат ячейки	
A	Общий
Б	Денежный
B	Дата
Г	Дробный

Вид информации	
1	452,00р.
2	11-07-2023
3	15 часов
4	46,74

Цифры в ответе не могут повторяться. Ответ оформите в виде таблицы:

A	Б	B	Г

3. На диаграмме показано количество участников тестирования по предметам в разных регионах России:



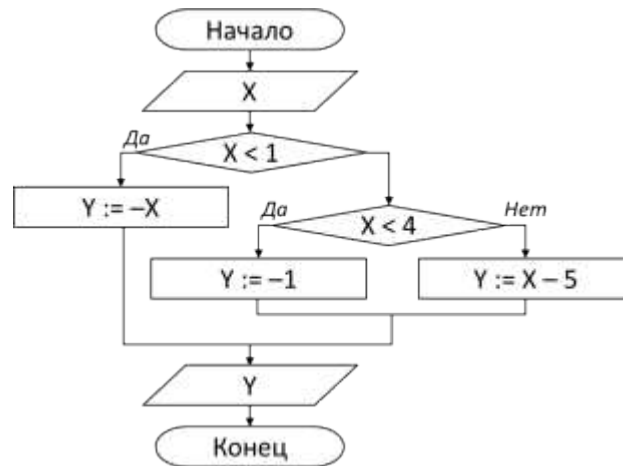
Ученик изменил вид диаграммы на круговую. Какая из диаграмм правильно отражает соотношение количества участников тестирования по русскому языку в регионах?



4. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера: 1 – вычти 2; 2 – умножь на 5. Программа для исполнителя Калькулятор – это последовательность номеров команд. В качестве начальных данных в программе для Калькулятора пользователь использует число 6. Каков результат работы программы: 1-1-2?

5. Алгоритм представлен блок-схемой. Найдите значение переменной Y при

$$x = 3.$$



6. Алгоритм написан на языке программирования Pascal. Каков будет результат его выполнения, если пользователь введет число 3?

```

Program IKR;
Var a,b: integer; Begin
WriteLN ('Введите целое число'); ReadLN (a);
If a>0 then b:=5*a-a else b:=(-6)*a+a; WriteLN (b)
End.
  
```