

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

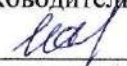
Министерство образования и науки Забайкальского края

**МКУ комитет образования муниципального района "Хилокский
район"**

МБОУ СОШ №8 с. Жипхеген

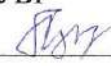
РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО


Шарифуллина И.А.
Протокол №5 от «30»
августа 2023 г.

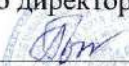
СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УВР**


Кокухина Е.А.
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о директора школы


Богатырева Е.В.
Приказ №113 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2472682)

учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10 – 11 классов

п./ст. Жипхеген 2023-2024 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Забайкальского края

**МКУ комитет образования муниципального района "Хилокский
район"**

МБОУ СОШ №8 с. Жипхеген

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Шарифуллина И.А.
Приказ №113 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Кокухина Е.А.
Приказ №113 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Богатырева Е.В.
Приказ №113 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2472682)

учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10 – 11 классов

п./ст. Жипхеген 2023-2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

Информатика на уровне среднего общего образования отражает:

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

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

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

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

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

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

Информация и информационные процессы

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.

Компьютер и его программное обеспечение

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.

Представление информации в компьютере

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

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

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

Элементы теории множеств и алгебры логики

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.

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

Информационные системы и базы данных

Система. Что такое система. Системный эффект. Свойства системы. Модели систем. Системный анализ. Структурная модель. Граф. Дерево. Информационная система. Области применения информационных систем. Информационно-поисковые системы. Автоматизированные системы управления. Компьютерные системы обучения. Системы дистанционного обучения. Гео-информационные системы. Экспертные системы. Базы данных. Реляционные базы данных. Система управления базами данных. Проектирование многотабличной базы данных. Объекты ба данных. Запросы как приложения информационной системы. Формы. Отчеты. Логические условия выбора данных.

Интернет

Организация глобальных сетей. История развития глобальных сетей. Информационная культура. Всемирная паутина. Аппаратные средства Интернета. IP-адрес. Доменная система имен. Каналы связи. Программное обеспечение Интернета. Как работает Интернет. Интернет как глобальная информационная система. Коммуникационные службы Интернета. Информационные службы Интернета. Web-2 сервисы. WWW – Всемирная паутина. Системные основы WWW. Средства поиска информации. Инструменты для разработки веб-сайтов. Язык разметки гипертекста. Визуальные HTML-редакторы. Создание таблиц и списков на веб-странице. Создание веб-сайта.

Информационное моделирование

Компьютерное информационное моделирование. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Моделирование зависимостей между величинами. Математические модели. Табличные и графические модели. Статистика. Модели статистического прогнозирования. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по регрессионной модели. 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. Моделирование корреляционных зависимостей. Коэффициент корреляции. Модели оптимального планирования.

Социальная информатика

Информационные ресурсы. Национальные информационные ресурсы. Рынок информационных ресурсов и услуг. Информационное общество. Основные черты информационного общества. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности. Объекты информационной безопасности РФ.

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Информация и информационные процессы					
1.1	Техника безопасности	1	0	0	https://infourok.ru/pravila-tehniki-bezopasnosti-v-kompyuternom-klasse-6659415.html
1.2	Измерение информации	1	0	0	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279404/izmerenie-informacii-6587028
1.3	Информационные процессы	2	0	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279404/poniatie-informacii-i-informatcionnye-protcessy-6587056/re-9d50e210-9600-41c9-b492-b6034f47f833
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение					
2.1	Компьютер и его ПО	4	0	2	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403/programmnoe-obespechenie-kompiutera-6841122/re-a9c8317e-8014-4e02-888a-dc895a8cc7e8
2.2	Законодательство РФ в области ПО	1	0	0	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403/programmnoe-obespechenie-kompiutera-6841122/re-9c5de6bf-9fcb-4224-b249-060af88abe4a
Итого по разделу		5			

Раздел 3. Представление информации в компьютере					
3.1	Системы счисления	4	0	0	https://www.youtube.com/watch?v=zpnMSEnMYZg
3.2	Представление информации в компьютере	6	0	1	https://www.youtube.com/watch?v=kMvWakrKZJE
Итого по разделу		10			
Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики					
3.3.	Алгебра логики	8	1	0	https://www.youtube.com/watch?v=savUsXoC-BA
Итого по разделу		8			
Раздел 5. Информационные технологии					
3.1	Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	7	1	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5424/conspect/
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	7	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Информационные системы и базы данных					
1.1	Системы	4	0	0	https://ya.ru/video/preview/11599539949368362910
1.2	Базы данных	7	1	2	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711
Итого по разделу		11			
Раздел 2. Интернет					
2.1	Интернет	8	0	4	https://lc.rt.ru/classbook/informatika-11-klass/bazovye-ponyatiya-informatiki-1043/7347
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Информационное моделирование					
3.1	Компьютерное информационное моделирование	9	1	3	https://www.youtube.com/watch?v=x8IkhkJ7-Qs
Итого по разделу		9			
Раздел 4. Социальная информатика					
4.1	Информационное общество	2	0	0	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279406/informatcionnye-resursy-i-ikh-osobennosti-6756494/re-bcec021a-a7d9-4a7c-b020-1f4f2be8659f

4.2	Правовое регулирование в информационной сфере	4	1	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279406/informatcionnaia-etika-i-pravo-6759468/re-735bdf63-73a3-433d-9c8f-0d97022e3530
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	10	

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	0	0	05.09.2023	https://infourok.ru/pravila-tehniki-bezopasnosti-v-kompyuternom-klasse-6659415.html
2	Подходы к измерению информации	1	0	0	12.09.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279404/izmerenie-informacii-6587028
3	Информационные процессы. Передача и хранение информации	1	0	0	19.09.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279404/poniatie-informacii-i-informatcionnye-protcessy-6587056/re-9d50e210-9600-41c9-b492-b6034f47f833
4	Обработка информации	1	0	1	26.09.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279404/poniatie-informacii-i-informatcionnye-protcessy-6587056/re-9d50e210-9600-41c9-b492-b6034f47f833
5	Тенденции развития компьютерных технологий	1	0	0	03.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4715/conspect/

6	Программное обеспечение компьютера	1	0	0	10.10.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403/programmnoe-obespechenie-kompiutera-6841122/re-a9c8317e-8014-4e02-888a-dc895a8cc7e8
7	Операции с файлами и папками	1	0	1	17.10.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403/programmnoe-obespechenie-kompiutera-6841122/re-a9c8317e-8014-4e02-888a-dc895a8cc7e8
8	Работа с прикладным программным обеспечением	1	0	1	24.10.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403/programmnoe-obespechenie-kompiutera-6841122/re-9c5de6bf-9fcb-4224-b249-060af88abe4a
9	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	1	0	0	07.11.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403/programmnoe-obespechenie-kompiutera-6841122/re-9c5de6bf-9fcb-4224-b249-060af88abe4a
10	Системы счисления	1	0	0	14.11.2023	https://www.youtube.com/watch?v=zpnMSEnMYZg
11	Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и обратно	1	0	0	21.11.2023	https://www.youtube.com/watch?v=zpnMSEnMYZg
12	Арифметические операции в позиционных	1	0	0	28.11.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279404/predstavlenie-chislovoi-informacii-v-kompiutere-6590041/re-9c0deed3-6215-4709-b0f2-

	системах счисления					f22b6dcc0f3d
13	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	0	0	05.12.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279404/predstavlenie-chislovoi-informacii-v-kompiutere-6590041/re-9c0deed3-6215-4709-b0f2-f22b6dcc0f3d
14	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера	1	0	0	12.12.2023	https://www.youtube.com/watch?v=kMvWakrKZJE
15	Двоичное кодирование	1	0	0	19.12.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279386/tcifrovye-dannye-dvoichnoe-kodirovanie-6699592/re-df313fd8-94b5-4b05-ba35-738fca142a9d
16	Кодирование текстов	1	0	1	26.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5556/conspect/
17	Кодирование звука	1	0	0	16.01.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5556/conspect/
18	Кодирование изображений	1	0	0	23.01.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5556/conspect/
19	Системы, компоненты систем и их взаимодействие	1	0	0	30.01.2024	https://www.youtube.com/watch?v=kMvWakrKZJE
20	Законы алгебры логики	1	0	0	06.02.2024	https://www.youtube.com/watch?v=savUsXoC-BA

21	Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	1	0	0	13.02.2024	https://www.youtube.com/watch?v=savUsXoC-BA
22	Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	1	0	0	20.02.2024	https://www.youtube.com/watch?v=savUsXoC-BA
23	Высказывания. Логические операции	1	0	0	27.02.2024	https://www.youtube.com/watch?v=gDYzm7iAeXc
24	Логические операции и операции над множествами	1	0	0	05.03.2024	https://www.youtube.com/watch?v=savUsXoC-BA
25	Логические элементы компьютера	1	0	0	12.03.2024	https://www.youtube.com/watch?v=LzfKyXwsS_I
26	Решение простейших логических уравнений	1	0	0	19.03.2024	https://www.youtube.com/watch?v=savUsXoC-BA
27	Контрольная работа по теме	1	1	0	02.04.2024	https://www.youtube.com/watch?v=LzfKyXwsS_I

	"Теоретические основы информатики"					
28	Текстовый процессор и его базовые возможности	1	0	1	09.04.2024	https://www.youtube.com/watch?v=QyxKAwtlZao
29	Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата	1	0	1	16.04.2024	https://www.youtube.com/watch?v=QyxKAwtlZao
30	Растровая графика	1	0	0	23.04.2024	https://www.youtube.com/watch?v=e4MSIWgh23U
31	Векторная графика	1	0	0	30.04.2024	https://www.youtube.com/watch?v=e4MSIWgh23U
32	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	1	0	1	07.05.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5424/conspect/
33	Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей	1	0	0	14.05.2024	https://topuch.com/3d-redaktor-v2/index.html
34	Контрольная	1	1	0		https://www.yaklass.ru/p/itogovyj-

	работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации"				21.05.2024	kontrol/informatika/godovye-kontrolnye-raboty-7117289/tv-10ee54e8-751f-44b6-945c-608b8e53cff4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	7		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение. Техника безопасности	1	0	0	04.09.2023	https://infourok.ru/pravila-tehniki-bezopasnosti-v-kompyuternom-klasse-6659415.html
2	Что такое система	1	0	0	11.09.2023	https://ya.ru/video/preview/11599539949368362910
3	Модели систем	1	0	0	18.09.2023	https://ya.ru/video/preview/18169490205557833791
4	Информационная система	1	0	0	25.09.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279406/informatcionnye-sistemy-6769608/re-67ca0712-1abf-41fa-acfd-06fa0875269a
5	Базы данных	1	0	0	02.10.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711
6	Проектирование многотабличной базы данных	1	0	0	09.10.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711
7	Запросы в базах данных	1	0	0	16.10.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711
8	Логические условия выбора данных	1	0	0	23.10.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711
9	Практическая работа "Создание	1	0	1	06.11.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-

	БД"					dannykh-subd-6820711
10	Практическая работа "Создание БД"	1	0	1	13.11.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711
11	Контрольная работа "Информационные системы"	1	1	0	20.11.2023	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711
12	Организация глобальных сетей	1	0	0	27.11.2023	https://lc.rt.ru/classbook/informatika-11-klass/bazovye-ponyatiya-informatiki-1043/7347
13	Интернет	1	0	0	04.12.2023	https://lc.rt.ru/classbook/informatika-11-klass/bazovye-ponyatiya-informatiki-1043/7347
14	Всемирная паутина	1	0	0	11.12.2023	https://lc.rt.ru/classbook/informatika-11-klass/bazovye-ponyatiya-informatiki-1043/7347
15	Практическая работа "Интернет"	1	0	1	18.12.2023	https://lc.rt.ru/classbook/informatika-11-klass/bazovye-ponyatiya-informatiki-1043/7347
16	Инструменты для разработки веб-сайтов	1	0	0	25.12.2023	https://www.youtube.com/watch?v=O24UC_hxeXI
17	Практическая работа "Создание веб-сайта"	1	0	1	08.01.2024	https://www.youtube.com/watch?v=O24UC_hxeXI
18	Практическая работа "Создание веб-сайта"	1	0	1	15.01.2024	https://www.youtube.com/watch?v=O24UC_hxeXI
19	Практическая работа "Создание веб-сайта"	1	0	1	22.01.2024	https://www.youtube.com/watch?v=O24UC_hxeXI

20	Компьютерное информационное моделирование	1	0	0	29.01.2024	https://www.youtube.com/watch?v=x8IkhkJ7-Qs
21	Моделирование зависимостей между величинами	1	0	0	05.02.2024	https://www.youtube.com/watch?v=x8IkhkJ7-Qs
22	Модели статистического прогнозирования	1	0	0	12.02.2024	https://www.youtube.com/watch?v=LaXUKkYh8Is
23	Практическая работа "Прогнозирование"	1	0	1	19.02.2024	https://www.youtube.com/watch?v=LaXUKkYh8Is
24	Моделирование корреляционных зависимостей	1	0	0	26.02.2024	https://videouroki.net/video/29-modielirovaniie-korrieliatsionnykh-zavisimostiei.html
25	Практическая работа "Моделирование корреляционных зависимостей"	1	0	1	04.03.2024	https://videouroki.net/video/29-modielirovaniie-korrieliatsionnykh-zavisimostiei.html
26	Модели оптимального планирования	1	0	0	11.03.2024	https://www.youtube.com/watch?v=LaXUKkYh8Is
27	Практическая работа "Модель оптимального планирования"	1	0	1	18.03.2024	https://www.youtube.com/watch?v=LaXUKkYh8Is
28	Контрольная	1	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/4902/conspect/

	работа "Информационное моделирование"				02.04.2024	
29	Информационные ресурсы	1	0	0	09.04.2024	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279406/informatcionnye-resursy-i-ikh-osobennosti-6756494/re-bcec021a-a7d9-4a7c-b020-1f4f2be8659f
30	Информационное общество	1	0	0	16.04.2024	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279406/informatcionnye-resursy-i-ikh-osobennosti-6756494/re-bcec021a-a7d9-4a7c-b020-1f4f2be8659f
31	Правовое регулирование в информационной сфере	1	0	1	23.04.2024	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279406/informatcionnaia-etika-i-pravo-6759468/re-735bdf63-73a3-433d-9c8f-0d97022e3530
32	Правовое регулирование в информационной сфере	1	0	0	06.05.2024	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279406/informatcionnaia-etika-i-pravo-6759468/re-735bdf63-73a3-433d-9c8f-0d97022e3530
33	Проблема информационной безопасности	1	0	0	13.05.2024	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279406/informatcionnaia-bezopasnost-6769134/re-69075b7f-f747-4315-b171-5c8c4f49c16d
34	Итоговая контрольная работа	1	1	0	20.05.2024	https://uchitelya.com/informatika/198966-kontrolnaya-rabota-po-informatike-11-klass-s-otvetami.html

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	10	
--	----	---	----	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Информатика, 10 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Информатика, 11 класс/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум/ Залогова Л.А., Плаксин М.А., Русаков С.В., Русакова О.Л., Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Часть 1. «БИНОМ. Лаборатория знаний»
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум/ Залогова Л.А., Плаксин М.А., Русаков С.В., Русакова О.Л., Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Часть 1. «БИНОМ. Лаборатория знаний»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://urok.apkpro.ru/>
2. ЯКласс <https://www.yaklass.ru/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
4. <https://learningapps.org/>

