Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Отдел образования, опеки и попечительства Администрации Даниловского муниципального района Волгоградской области
МКОУ Белопрудская СШ

Рассмотрено:	Согласовано:	Утверждено:
на заседании ПС	методист по УВР	и.о. директора
протокол № 1	_____ Дубровина Л.В.	_____ Аветова Ю.А.
от «31»августа2026	от 31.08.26г	приказ № 122от 31.08.2026г.

Рабочая программа
по информатике

в 10-11 классах

п.Белые Пруды

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

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 информационнойдеятельности.

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, информационнуюбезопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийныйаппаратинформатики,вопросыкодированияинформации,

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

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

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросыприменения информационных технологий, реализованных в прикладных программныхпродуктахиинтернет-сервисах,втомчислеприрешениизадач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результатыбазовогоуровняизученияучебногопредмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей дляповседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

пониманиепредметаиегоключевыхвопросов;

умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данного учебного предмета;

осознаниерамокизучаемогоучебногопредмета,ограниченностиметодови 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 кжизни 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 современномобществе;

сформированностьосновлогическогоиалгоритмическогомышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериевсопределённойсистемойценностей,проверятьнадостоверностьи 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 ксаморазвитию.

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.

СОДЕРЖАНИЕОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Цифроваяграмотность

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. Инсталляция и деинсталляция программногообеспечения.

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 программноеобеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Теоретическиеосновыинформатики

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 междуразмером 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. Хранениеинформации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

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

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из P-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной P-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки.
Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационногообъёма 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 истинностилогическихопераций«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.Построениесхемыналогическихэлементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логическойсхеме.

Информационныетехнологии

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 иоформления 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 проектныхработ.

Принципыпостроенияиредактированиятрёхмерныхмоделей.

11КЛАСС

Цифроваяграмотность

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 защитыинформации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационныхсистемах.Правовоеобеспечениеинформационной

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. Информационнаякультура.

Теоретическиеосновыинформатики

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.

Алгоритмыипрограммирование

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 методомперебора (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.

Информационныетехнологии

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.

Анализданныхспомощьюэлектронныхтаблиц.Вычислениесуммы, среднегоарифметического,наибольшегоинаименьшегозначенийдиапазона.Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математическогомоделирования:постановказадачи,разработкамодели,тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Численноерешениеуравненийспомощьюподборапараметра.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

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

ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

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 воспитательнойдеятельности.Врезультатеизученияинформатикинауровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданскоговоспитания:

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) патриотическоговоспитания:

ценностноеотношение кисторическомунаследию,достижениямРоссии внауке,искусстве,технологиях,пониманиезначенияинформатикикакнауки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственноговоспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способностьоцениватьситуациюиприниматьосознанныерешения, ориентируясьнаморально-нравственныенормыиценности,втомчислев сети Интернет;

4) эстетическоговоспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного итехнического творчества;

способностьвоспринимать различныевидыискусства,втомчисле основанные на использовании информационных технологий;

5) физическоговоспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни,ответственноо тношенияксвоемуздоровью,втомчислеизасчёт

соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудовоговоспитания:

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) экологическоговоспитания:

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

8) ценностинаучногопознания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровнюразвитияинформатики,достижениямнаучно-техническогопрогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современногообщества;

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

В процессе достижения личностных результатов освоения программыпо 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 своихвозможностей;

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

социальныхнавыков,включающихспособностьвыстраиватьотношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

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.

Познавательныеуниверсальныеучебныедействия

1) базовыелогическиедействия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,рассматривать её всесторонне;

устанавливатьсущественныйпризнакилиоснованиядлясравнения,классификации и обобщения;

определятьцелидеятельности,задаватьпараметрыикритериииихдостижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатыватьпланрешенияпроблемысучётоманализаимеющихся материальныхинематериальныхресурсов;

вноситькоррективывдеятельность,оцениватьсоответствиерезультатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

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

развиватькреативноемышлениеприрешенииижизненныхпроблем.

2) базовыеисследовательскиедействия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельномупоискуметодоврешенияпрактическихзадач,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 новыхусловиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлятьцеленаправленныйпоискпереносасредствиспособов действиявпрофессиональнуюсреду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрироватьзнанияизразныхучебныхпредметов;

выдвигатьновыеидеи,предлагатьоригинальныеподходыирешения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работасинформацией:

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.

Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия

1) общение:

осуществлятькоммуникациивовсехсферахжизни;

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;

развёрнутоилогичноизлагатьсвоюточкузрения.

2) совместнаядеятельность:

пониматьииспользоватьпреимуществакомандноййиндивидуальнойработы;

выбиратьтематикуиметодысовместныхдействийсучётомобщихинтересов и возможностей каждого члена коллектива;

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

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

оцениватькачествосвоеговкладаикаждогоучастникакомандыв общий результат по разработанным критериям;

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

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

Регулятивныеуниверсальныеучебныедействия

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;

даватьоценкуновымситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность зарешение;

оцениватьприобретённыйопыт;

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 совершаемыхдействийимыслительныхпроцессов,ихрезультатови

оснований;использоватьприёмырефлексиидляоценкиситуации,выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятиясебяидругих:

приниматьсебя,понимаясвоинедостаткиидостоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признаватьсвоёправоиправодругихнаошибку;

развиватьспособностьпониматьмирспозициидругогочеловека.

ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Впроцессеизученикурсаинформатикибазовогоуровня***в10классе*** обучающимисябудутдостигнутыследующиепредметныерезультаты:

владениепредставлениямиоролиинформацииисвязанныхснейпроцессов 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 критическиоцениватьинформацию,полученнуюизсетиИнтернет;

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 повыбранной 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;

Впроцессеизученикурсаинформатикибазовогоуровня***в11классе*** обучающимисябудутдостигнутыследующиепредметныерезультаты:

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 персональныхданных;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей междувершинами 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 несложныхпрограмм, включающих циклы, ветвленияи 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 использованииинформационныхтехнологийвразличныхпрофессиональныхсферах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№п/п	Наименованиеразделови тем программы	Количество часов			Электронные(цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел1.Цифроваяграмотность					
1.1	Компьютер: аппаратное и программноеобеспечение, файловаясистема	6			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
Итого поразделу		6			
Раздел2.Теоретическиеосновыинформатики					
2.1	Информацияи информационныепроцессы	5			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
2.2	Представлениеинформациивкомпьютере	8			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
2.3	Элементыалгебры логики	8	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
Итого поразделу		21			
Раздел3.Информационныетехнологии					
3.1	Технологии обработки текстовой,графическойи мультимедийнойинформации	7	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10

Итого поразделу	7			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ	34	2	0	

11КЛАСС

№п/п	Наименованиеразделови тем программы	Количество часов			Электронные(цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел1.Цифроваяграмотность					
1.1	Сетевыеинформационные технологии	5			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
1.2	Основысоциальной информатики	3			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
Итого поразделу		8			
Раздел2.Теоретическиеосновыинформатики					
2.1	Информационное моделирование	5	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
Итого поразделу		5			
Раздел3.Алгоритмыи программирование					
3.1	Алгоритмыиэлементы программирования	11	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
Итого поразделу		11			
Раздел4.Информационныетехнологии					
4.1	Электронныетаблицы	6			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11

4.2	Базыданных	2			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
4.3	Средстваискусственного интеллекта	2			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
Итого поразделу		10			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	2	0	

ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Техника безопасности и гигиенаприработескомпьютерами. Принципыработы компьютера	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
2	Тенденцииразвития компьютерных технологий	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
3	Программное обеспечение компьютера	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
4	Операциисфайлами и папками	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
5	Работа сприкладным программным обеспечением	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
6	Законодательство Российской Федерациив области	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10

	программного обеспечения					
7	Двоичное кодирование	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
8	Подходы кизмерению информации	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
9	Информационныеп роцессы.Передача и хранение информации	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
10	Обработка информации	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
11	Системы, компоненты систем иихвзаимодействие	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
12	Системы счисления	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
13	Алгоритмыперевода чисел из Р-ичной системысчисленияв десятичную и обратно	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
14	Двоичная, восьмеричнаяи шестнадцатеричная	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10

	системы счисления					
15	Арифметическиеоперации впозиционных системах счисления	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
16	Представлениецелых и вещественныхчисел в памяти компьютера	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
17	Кодирование текстов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
18	Кодирование изображений	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
19	Кодированиезвука	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
20	Высказывания. Логические операции	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
21	Логические выражения.Таблицы истинности логических выражений	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
22	Логическиеоперации	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10

	операциинадмножествами					
23	Законыалгебры логики	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
24	Решение простейших логических уравнений	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
25	Логические функции. Построение логического выражениясданнойтаблицей истинности	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
26	Логические элементы компьютера	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
27	Контрольнаяработа по теме "Теоретические основы информатики"	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
28	Текстовыйпроцессориегобазовые возможности	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
29	Коллективнаяработа	1				https://academy-

	сдокументом. Правила оформления реферата					content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
30	Растроваяграфика	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
31	Векторнаяграфика	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
32	Созданиеи преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
33	Принципыпо строенияи редактирования трёхмерныхмоделей	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
34	Контрольная работа потеме"Технологии обработкитекстовой, графическойи мультимедийной информации"	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/10?class=10
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	2	0		

11КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Принципыпостроенияиапаратные компоненты компьютерныхсетей. Сетевые протоколы.Сеть Интернет.Адресация в сети Интернет. Системадоменных имён	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
2	Веб-сайт.Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработкаинтернет-приложений (сайтов).Сетевое хранениеданных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
3	Видыдеятельностив сети Интернет.	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11

	СервисыИнтернета					
4	Сетевойэтикет. Проблема подлинности полученной информации	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
5	Государственные электронныесервисыиуслуги. Открытые образовательные ресурсы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
6	Техногенныеиэкономические угрозы,связанныеиспользованиемИКТ. Защита информациии информационная безопасность	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
7	Вредоносное программноео беспечениеи способыборьбыс ним	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
8	Организацияли чногоархиваинформации. Информационные	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11

	технологиии профессиональная деятельность					
9	Моделии моделирование. Представление результатов моделирования	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
10	Графы. Решениеалгоритмических задач,связанныхсанализомграфов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
11	Деревья.Дискретные игры двух игроков сполной информацией	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
12	Использование графовидеревьев при описании объектов ипроцессов окружающегомира	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
13	Контрольнаяработа по теме "Информационное моделирование"	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
14	Анализ алгоритмов. Этапырешения задачна компьютере	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11

15	Язык программирования. Основныеконструкции языкапрограммирования. Типыданных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
16	Ветвления. Составныеусловия	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
17	Циклысусловием. Циклы попеременной	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
18	Разработкаи программная реализация алгоритмоврешения типовых задач	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
19	Разработкаи программная реализация алгоритмоврешения задач методом перебора	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
20	Обработкасимвольных данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
21	Табличные величины(массивы)	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11

22	Сортировка одномерного массива	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
23	Подпрограммы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
24	Контрольная работа потеме"Алгоритмы и элементы программирования"	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
25	Анализ данных. Основныезадачи анализа данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
26	Последовательностьре шения задач анализаданных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
27	Анализданныхспомо щью электронныхтаблиц	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
28	Компьютерно-математические модели	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
29	Работасготовой компьютерной моделью	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
30	Численноерешение уравнений с помощьюподбора параметра	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11

31	Табличные (реляционные)базы данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
32	Работасготовой базой данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
33	Средства искусственного интеллекта	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
34	Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/11?class=11
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	2	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕТРЕБОВАНИЯКРЕЗУЛЬТАТАМОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

10КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательнойпрограммысреднегообщегообразования
1	Потеме «Цифроваяграмотность»
1.1	Владениепредставлениямиоролиинформациииисвязанныхсней процессоввприроде,техникеиобществе,понятиями«информация», «информационныйпроцесс»,«система»,«компонентысистемы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умениекритическиоцениватьинформацию,полученнуюизсети Интернет
1.2	Умениехарактеризоватьбольшиеданные,приводитьпримеры источниковихполученияинаправленияиспользования
1.3	Понимание основных принципов устройства ифункционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;владение навыками работы с операционными системами и основными видамипрограммногообеспечениядлярешенияучебныхзадачпо выбраннойспециализации
2	Потеме «Теоретическиеосновыинформатики»
2.1	Пониманиеосновныхпринциповдискретизацииразличныхвидов информации; умение определять информационный объём текстовых, графическихизвуковыхданныхпризаданныхпараметрах дискретизации
2.2	Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшиекоды,которыепозволяютобнаруживатьиисправлять ошибкиприпередачеданных
2.3	Владениетеоретическимаппаратом,позволяющимосуществлять представлениезаданногонатурального числавразличныхсистемахсчислен ия
2.4	Владениетеоретическимаппаратом,позволяющимвыполнять преобразованиялогическихвыражений,используязаконыалгебры

	логики
3	Потеме«Информационныетехнологии»
3.1	Умениесоздаватьструктурированныетекстовыедокументыи демонстрационные материалы с использованием возможностейсовременных программных средств и облачных сервисов
3.2	Умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемыезапросы),выполнятьсортировкуипоискзаписейвбазе данных;наполнятьразработаннуюбазуданных
3.3	Умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднегоарифметического,наибольшегоинаименьшегозначений, решениеуравнений)

11КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательнойпрограммысреднегообщегообразования
1	Потеме «Цифроваяграмотность»
1.1	Наличиепредставленийокомпьютерныхсетяхиихроливсовремен ном мире; об общих принципах разработки и функционированияинтернет-приложений
1.2	Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственныхуслуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта вразличныхобластях;наличиепредставленийобиспользовании информационныхтехнологийвразличныхпрофессиональныхсферах
2	Потеме «Теоретическиеосновыинформатики»
2.1	Владениетеоретическимаппаратом,позволяющимопределять кратчайшийпутьвовзвешенномграфеиколичествопутеймежду вершинамиориентированногоациклическогографа
3	Потеме«Алгоритмыипрограммирование»
3.1	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#); умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающихциклы,ветвленияиподпрограммы,призаданных исходныхданных
3.2	Умениемодифицироватьготовыепрограммыдлярешения новыхзадач,использоватьихвсвоихпрограммахвкачествеподпрограмм (процедур, функций)
3.3	Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; 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 максимальногоэлементов,количестваэлементов,удовлетворяющих заданномуусловию);сортировкуэлементов массива
4	Потеме«Информационныетехнологии»
4.1	Умениеиспользоватькомпьютерно-математическиемоделидля анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оцениватьадекватностьмоделимоделируемомуобъектуили процессу;представлятьрезультатымоделированиявнаглядном виде

ПРОВЕРЯЕМЫЕЭЛЕМЕНТЫСОДЕРЖАНИЯ

10КЛАСС

Код	Проверяемыйэлемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурациикомпьютеравзависимостиотрешаемых задач
1.2	Основныетенденциираз витиякомпьютерныхтехнологий.Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры.Микроконтроллеры. Роботизированные производства
1.3	Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработкиданныхсиспользованиеинтернет-сервисов,облачныхтехнологий имобильных устройств
2	Теоретическиеосновы информатики
2.1	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представленияинформации.Двоичноекодирование
2.2	Равномерныеинеравномерныекоды.УсловиеФано
2.3	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.Сущностьсодержательного(вероятностного)подходакизмерению информации,определениебитаспозициисодержаниясообщения
2.4	Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче.Скоростьпередачиданныхпоканалусвязи.Хранениеинформации, объёмпамяти
2.5	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления.Управлениекакинформационныйпроцесс. Обратнаясвязь
2.6	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.Алгоритмпереводацелогочислаиз Р-ичнойсистемысчисленияв десятичную.АлгоритмпереводаконечнойР-ичнойдробивдесятичную.

	Алгоритм перевода целого числа из десятичной системысчисленияв Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чиселмеждуэтимисистемами.Арифметическиеоперациивпозиционных системах счисления
2.7	Представлениецелыхивещественныхчиселвпамятикомпьютера
2.8	Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационногообъёма текстовых сообщений
2.9	Кодированиеизображений.Оценкаинформационногообъёмарастрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.Кодированиезвука.Оценкаинформационногообъёмазвуковыхданных призаданныхчастотедискретизациииразрядности кодирования
2.10	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинностилогическихопераций«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.Построениесхемыналогическихэлементахпологическому выражению.Записьлогическоговыраженияпологическойсхеме
3	Информационныетехнологии
3.1	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок.Оформлениесписка литературы

11КЛАСС

Код	Проверяемыйэлемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Принципыпостроенияиаппаратныекомпонентыкомпьютерныхсетей.

	Сетевыепротоколы.СетьИнтернет.АдресациявсетиИнтернет.Система доменныхимён
2	Теоретическиеосновы информатики
2.1	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представлениерезультатовмоделированияввиде,удобномдлявосприятия человеком.Графическоепредставлениеданных(схемы,таблицы,графики)
2.2	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа,определениеколичестваразличныхпутеймеждувершинами ориентированногоациклическогографа)
2.3	Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игрывтабличнойформе.Выигрышныестратегии.Использованиеграфовидеревьев приописанииобъектовипроцессовокружающегомира
3	Алгоритмыипрограммирование
3.1	Определениевозможныхрезультатовработыпростейшихалгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определениеисходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат
3.2	Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составныеусловия.Циклысусловием.Циклыпопеременной.Использование таблицтрассировки
3.3	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),алгоритмыанализазаписи чиселвпозиционной системе счисления,алгоритмырешениязадачметодомперебора(поискнаибольшего общегоделителядвухнатуральныхчисел,проверкачисланапростоту)
3.4	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программированиядляобработкисимвольныхстрок
3.5	Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождениенаибольшего(наименьшего)значенияэлементовмассива, нахождениевторогоповеличиненаибольшего(наименьшего)значения,

	линейныйпоискэлемента,перестановкаэлементовмассивавобратномпорядке. Сортировкаодномерногомассива.Простыеметодысортировки(например,метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы
4	Информационныетехнологии
4.1	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация,кластеризация,анализ отклонений.Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных,выбори (или)построениемодели,преобразованиеданных,визуализация данных,интерпретациярезультатов
4.2	Анализданныхспомощьюэлектронныхтаблиц.Вычислениесуммы, среднегоарифметического,наибольшегоинаименьшегозначенийдиапазона
4.3	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестированиемодели,компьютерныйэксперимент,анализрезультатов моделирования
4.4	Численноерешениеуравненийспомощьюподборапараметра
4.5	Табличные(реляционные)базыданных.Таблица –представлениесведений 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.Многотабличныебазыданных.Типысвязеймеждутаблицами. Запросыкмноготабличнымбазамданных

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕУЧЕБНЫЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧЕНИКА

• Информатика,10класс/БосоваЛ.Л.,БосоваА.Ю.,Обществосограниченнойответственностью «БИНОМ. Лабораториязнаний»; Акционерноеобщество «Издательство«Просвещение»

• Информатика,11класс/БосоваЛ.Л.,БосоваА.Ю.,Обществосограниченнойответственностью «БИНОМ. Лабораториязнаний»; Акционерноеобщество «Издательство«Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧИТЕЛЯ

Информатика,10класс/БосоваЛ.Л.,БосоваА.Ю.,Обществосограниченнойответственностью «БИНОМ.Лабораториязнаний»;Акционерноеобщество «Издательство«Просвещение»

• Информатика,11класс/БосоваЛ.Л.,БосоваА.Ю.,Обществосограниченнойответственностью «БИНОМ. Лабораториязнаний»; Акционерноеобщество «Издательство«Просвещение»

Е.А.Информатика.10–11классы.Базовый уровень:методическоепособие.БосоваЛ.Л./Босова А. Ю.

ЦИФРОВЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕСУРСЫИРЕСУРСЫСЕТИИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. Информатика 10-11 кл ГАОУ ВО г.Москва МГПУ
3. Тренажер «Облако Знаний.Школа» ООО «ФизиконЛаб»
4. ЭОР «ЯНДЕКС УЧЕБНИК» ООО «Яндекс»