

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

Муниципальное образование Сосновоборский городской округ Ленинградской области

МБОУ "СОШ №7"

УТВЕРЖЕНО
директор

_____ Фомина А. С.

Приказ №

от "" г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 687378)

учебный предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10 – 11 классов

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Елькина Светлана Леонидовна
учитель информатики высшей категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне общего среднего образования дает представление о назначениях, общих стратегиях развития, развитии и развитии обучающихся по предмету «Информатика» на базовом уровне, обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет его по классам (2 года изучения).

Информатика на уровне общего среднего образования:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей возможности распространения и возможности заражения информационными процессами в различных системах;

основная область применения информатики, всего информационного оборудования, прежде всего управление и применение сферы;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне общего среднего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он основывается на содержании курса информатики общего уровня общего образования и опыта, требуемого применения информационно-коммуникационных технологий, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

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

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы, касающиеся устройств компьютеров и других элементов охвата, включая компьютерные сети, использование средств поисковой 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 объема данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

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

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

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

понимание предмета, возникают вопросы и основные составляющие элементы изучаемой предметной области;

поиск практических задач, характерных для использования методов и инструментария данной предметной области;

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

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

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

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформировалась уместная оценочная оценка случаев и выявление, выявление оценочных выявлений, выявление их связи с критериями оценки и определение связи с выявлением случаев выявления, выявление на выявление и обобщение сведений;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание проблем, экономических, встреч, культурного, юридического, удобного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

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

условия 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 для подготовки обучающихся, ориентированных на данную специальность, в области информационных технологий 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Цифровая грамотность

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

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

Основные приложения разработки компьютерных технологий. Параллельные ощущения. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначения. Особенности программного обеспечения для 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 аварийного проектирования.

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

Теоретические основы информатики

Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) измерения к измерению информации, определение бита с точки зрения визуального измерения, соотношение между величиной величины и информационным значением символа (в предположении о равновероятности признаков), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) измерения к измерению информации, определение бита с позицией содержания.

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

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

Системы счисления. Развёрнутая запись и дробные числа в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основании системы счисления. Алгоритм числа поступающих из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм конечной Р-ичной дроби в десятичной. Алгоритм числа поступающих из десятичной системы счисления в П-ичную. Двойная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между восьмью часами. Арифметические операции в позиционных источниках вычисления.

Представление о появлении и включении чисел в память компьютера.

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

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

Кодирование звука. Оценка информационных объемных звуковых данных при заданных частотах дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы достоверности последствий операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического состава значения высказывания при использовании значений, входящих в него принципиальных высказываний. Таблицы достоверности явлений выражений. Логические операции и операции над внешним видом.

Примеры алгебры логики. Эквивалентные превращения выражений. Логические функции. Построение логического заключения с фактом обнаружения фактов. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схем на сочетаниях элементов 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 текстом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и расчетная графика. Форматы графических файлов.

Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование востребованных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.

конструкции и редактирования трехмерных моделей.

11 КЛАСС

Цифровая грамотность

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Услуги Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиницы.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного общения и передача данных. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема доступности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические последствия, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и защищенных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональных компьютерах, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и борьба с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

Теоретические основы информатики

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

Представление результатов моделирования в виде, удобном для обнаружения человека. Графическое представление данных схемы (таблицы, графики).

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, применимых с анализом графов (построение универсального пути между вершинами графа,

определение множества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

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

Использование графов и описаний деревьев при объектах и процессах, окружающих мир.

Алгоритмы и программирование

Нахождение возможных результатов работы простых алгоритмов управления исполнителями и вычислительными алгоритмами. Определение исходных данных, при алгоритме которого может быть предоставлен требуемый результат.

Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Python). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, активированные, символьные, связанные. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы посадят. Использование таблиц трассировки.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типичных задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление суммы, количества элементов с заданными параметрами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа по простоту).

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

Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с экземплярами с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) массива элементов, соответствующих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементы массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

Информационные технологии

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, анализ кластеризации, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и качество данных, выбор и/или построение моделей, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление сумм, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений показаний.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка моделей, тестирование моделей, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Численное решение предоставляется с помощью выбора параметра.

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты показывают готовность и обучаемость руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных эмоциональных убеждений, наличием чувств удовлетворения потребностей российского общества, расширением опыта жизни и опыта деятельности в реализации образовательного предмета направленного на воспитательную деятельность. В результате изучения информатики на уровне среднего образования у обучающихся формируются личностные результаты:

1) постоянное воспитание:

осознание своих конституционных прав и всякий раз, соблюдение законов и правопорядка, соблюдение норм информационного права и обеспечение безопасности;

угроза революции, экстремизма, национализма, ксенофобии, конференции по событиям, религиозным, расовым, проявлениям в окружающем пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное восприятие к наследственности, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность психического сознания, этического поведения;

оценка существующих и принятие осознанных решений, 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 индустрии информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к жизни к здоровью, в том числе и за счет обеспечения безопасности использования средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной склонности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, заниматься информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, осуществлять осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и устойчивость к устойчивости 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:

сформировалась мировоззрения, высокой высокой степенью развития информатики, достижениями жизни научно-технического прогресса и широкой проблематики, за счет учета распространения информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность к развитию проектной и исследовательской деятельности индивидуально и в группе.

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

саморегулирования, включающего самоконтроль, способность принимать ответственность за свое поведение, вероятность принятия к эмоциональным изменениям и исламской гибкости, возможность выбора;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеха, оптимизма, инициативности, умения применять свои возможности;

эмпатии, включающей понимание эмоциональной способности к состоянию других, принимая во внимание его склонность к сочувствию и сопереживанию;

социальные навыки, включающие способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, встречать интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые побочные действия:

самостоятельно сформулировать и актуализировать проблему, настроить ее всесторонне;

возникновение существенного признака или основание для сравнения, исключения и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижений;

выявлять наблюдения и противоречия в наблюдаемых явлениях;

использовать план решения проблемы с учётом анализа используемых материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, проводить расчеты результатов, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и осуществлять работу в условиях реального, вещного и комбинированного взаимодействия;

развитое креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

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

овладеть различными видами деятельности по получению новых знаний, его использованию, преобразованию и применению в различных отраслях деятельности, в том числе при разработке научных и социальных проектов;

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

поставить и сформулировать собственную задачу в образовательной деятельности и жизненных привычках;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать различия, выдвигать гипотезу ее решений, находить аргументы для достоверности своих оценок, задавать параметры и оценочные решения;

анализировать полученные в ходе выполнения задачи результаты, оценивать их вероятность, прогнозировать изменения в новых условиях;

выдавать новый случай, оценивая приобретённый опыт;

комбинированный поиск средств переноса и использование действий в профессиональной среде;

перенимать знания в познавательной и практической 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 различных видов, самостоятельно разрабатывать поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию различных видов и форм представлений;

создают тексты в различных форматах с учётом назначения информации и наблюдений, выбирая оптимальную форму представления и выявления;

оценить достоверность, легитимность информации, ее ознакомить с правовыми и морально-этическими нормами;

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

владеть навыками обнаружения и защиты информации, раскрытой информации о безопасности.

Коммуникативно-универсальные лечебные действия

1) общение:

развивающая коммуникация во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, воспринимать значения социальных признаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными видами общения и обсуждениями, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выберите тематику и методы реализации действий с учетом конкретных интересов и возможностей каждого члена коллектива;

цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее встречам:

планировать действия, рассчитывать роль с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценка качества своего вклада и наличие каждой команды в общем результате по разработанным критериям;

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

развивающееся стратегическое поведение в различных проявлениях, массовое творчество и воображение, инициативным.

Регулятивно-универсальные лечебные действия

1) самоорганизация:

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

самостоятельно составить план решения проблем с учетом наличия ресурсов, возможностей и возможностей;

выдавать новые сообщения;

расширить рамки учебного предмета в зависимости от личных предпочтений;

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

оценка приобретённого опыта;

глобальное формирование и распространение широкой эрудиции в различных знаниях, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать отчеты о новых ситуациях, вносить коррективы в деятельность, подсчитывать результаты результатов;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбор верного решения;

оценки рисков и принятие решений по их показаниям;

мотивы и выводы других при анализе результатов деятельности.

3) принятие себя и других:

принимать себя, принимать свои достоинства;

мотивы и выводы других при анализе результатов деятельности;

признавать собственное право и право других на ошибку;

развивать способности понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе изучения курса информатики базового уровня *в 10 классах* обучаемости будут получены предметные результаты:

владение представлениями о ролевой собственности и доступность с использованием природных ресурсов, понятий «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение вычислять информацию, полученную в сети Интернет;

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

понимание основных принципов устройства и функций современных стационарных и мобильных компьютеров, наличие развития компьютерных технологий;

обладание навыками работы с операционными случаями, вызывающими опасения для решения задач по избранной специализации;

соблюдение техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами охвата, понимание правил использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных особенностей дискретизации различных видов информации, умение определять информативные объёмные текстовые, графические и звуковые данные при заданных параметрах дискретизации;

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

владение промышленным аппаратом, позволяющим запускать приложения заданного физического числа в различных объектах, выполнять сборку, выполнять запуск экспресс-выражений, используя законы алгебры логики;

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

В ходе изучения курса информатики базового уровня *в 11 классах* обучаемости будут получены предметные результаты:

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в частном мире, об обширных покрытиях разработок и функций интернет-приложений;

обнаружение раскрытия информации о безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, выявление мер безопасности, обнаружение раскрытия информации в США;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определить 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 томных сопоставлениях и символьных строках) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Python), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определить без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при обработке исходных данных, модифицировать заданные программы для решения новых задач, их использование в своих программах в качестве подпрограмм (процедуры, функции);

умение реализовывать на выбранном для изучения языке высокого уровня (Python) процедура счисления с основанием, неограниченным 10, вычисление обобщающих характеристик элементов массива или числовой последовательности (сумм, произведений, среднего арифметического, количественного и количественного учета элементов, элементов, соответствующих заданному условию), сортировки элементов массива;

умение использовать базы данных (реляционные) данных, в частности, возможности применения к базам данных (в том, что касается запросов с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, использовать разработанную базу данных умение, использовать электронные таблицы для анализа, представления и представления обработка данных (подсчет вычислений сумм, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, уменьшение количества);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель, выполнять анализ, производить в процессе моделирования, оценивать модели моделирования объекта или процедуры, исследовать результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и возможностей технологий искусственного интеллекта в различных местах, наличие представлений в наборе информационных технологий в различных профессиональных системах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	6			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	5			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
2.2	Представление информации на компьютере	8			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
2.3	Элементы алгебры логики	8	1		ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		21			
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Технологии обработки текстовой, графической и извлеченной информации	7	1		ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		7	2	0	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

11 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
					ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/

Раздел 1. Цифровая грамотность

1.1	Сетевые информационные технологии	5			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
1.2	Основы социальной информатики	3			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		8			

Раздел 2. Теоретические основы информатики

2.1	Информационное моделирование	5	1		ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		5			

Раздел 3. Алгоритмы и программирование

3.1	Алгоритмы и элементы программирования	11	1		ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		11			

Раздел 4. Информационные технологии

4.1	Электронные таблицы	6			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
4.2	Базы данных	2			
4.3	Средства искусственного интеллекта	2			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1	Техника безопасности и гигиены при работе с компьютерами. работы компьютера	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
2	Тенденции развития компьютерных технологий	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
3	Программное обеспечение компьютера	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
4	Операции с файлами и папками	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
5	Работа с прикладным программным обеспечением	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
6	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
7	Двоичное кодирование	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
8	Подходы к измерению информации	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
9	Информационные процессы. Передача и хранение информации	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
10	Обработка информации	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/

11	Структуры, компоненты систем и их взаимодействие	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
12	Системы счисления	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
13	Алгоритмы чисел из Р-вой системы счисления в десятичную и обратную	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
14	Двойная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
15	Арифметические операции в позиционных источниках вычисления	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
16	Представление о появлении и включении чисел в память компьютеров	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
17	Кодирование текстов	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
18	Кодирование изображений	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
19	Кодирование звука	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
20	Высказывания. Логические операции	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
21	Логические выражения. Таблицы достоверности явлений	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
22	Логические операции и операции над внешним видом	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/

23	Законы алгебры логики	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
24	Решение случаев возникновения	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
25	Логические функции. Построение логического сообщения с данным протоколом достоверности	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
26	Логические элементы компьютера	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
27	Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"	1	1			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
28	Текстовый процессор и его базовые возможности	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
29	Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
30	Растровая графика	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
31	Прогноз графика	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
32	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
33	Принципы построения и выбора трехмерных моделей	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/

34	Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и извлекаемой информации"	1	1			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Техника безопасности. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
2	Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
3	Виды деятельности в сети Интернет. Услуги Интернета	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
4	Сетевой этикет. Проблема доступности	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	полученной информации					
5	Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
6	Техногенные и массовые выбросы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
7	Вредоносное программное обеспечение и борьба с ним	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
8	Организация личного архива информации. Информационные технологии и профессиональная деятельность	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
9	Модели и моделирование. Результаты моделирования	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
10	Графы. Решение алгоритмических задач, применимое с анализом графов	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
11	природа. Дискретные игры двух игроков с полной информацией	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
12	Использование графов и описаний деревьев при	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	объектах и процессах окружающего мира					
13	Контрольная работа по теме "Информационное моделирование"	1	1			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
14	Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
15	Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
16	Ветвления. Составные условия	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
17	Циклы с условием. Циклы посадить	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
18	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
19	Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
20	Обработка символьных данных	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
21	Табличные количества (массивы)	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
22	Сортировка одномерного массива	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
23	Подпрограммы	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
24	Контрольная работа по теме "Алгоритмы и элементы программирования"	1	1			ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
25	Анализ данных. Основные операции анализа данных	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
26	Последовательность решения задач анализа данных	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
27	Анализ данных с помощью электронных таблиц	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
28	Компьютерно-математические модели	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
29	Работа с готовой компьютерной моделью	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
30	Численное решение представлено с помощью выбора параметра	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
31	Табличные базы (реляционные) данных	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
32	Работа с готовой базой данных	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
33	Средства искусственного интеллекта	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
34	Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	1				ЦОС "Моя Школа" https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика и ИКТ учебник для 10 классов / А.Г. Гейн, А.Б. Ливчак, А.И. Сенокосов, Н.А. Юнерман., М.: Просвещение
- Информатика и ИКТ учебник для 11 классов / А.Г. Гейн, А.Б. Ливчак, А.И. Сенокосов, Н.А. Юнерман., М.: Просвещение

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. С.В. Русаков. Олимпиады по базовому курсу информатики. Бином.2007 г.
2. Д.М. Златопольский. Дидактические материалы по программированию. 2007 г.
3. И.В. Барышева. Информатика. По материалам выпускных экзаменов подготовительного факультета ННГУ.2006г.
4. В.Г. Хлебостроев. Информатика и ИКТ. Элективные курсы в предпрофильной подготовке. Методкнига. 2005г.
5. Н.А. Спирина. Журналистика в школе. 8-11 класс. Издательство "Учитель", 2010 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>,

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://fcior.edu.ru>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"

<http://www.ict.edu.ru>

Открытый колледж: Информатика <http://college.ru/informatika/>

Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика» <http://webpractice.cm.ru>