

СОГЛАСОВАНО:
заседание МО
протокол № 1 от 28.08.2025 г.

РАССМОТРЕНО:
заседание НМС
протокол № 1 от 28.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МБОУ «Гимназия №1»
_____/Р.И. Шишкина/
Приказ № 105 от 28.08.2025 г.

**Рабочая программа по учебному предмету
«Информатика»
основное общее образование
7 - 9 класс
(ID 7618689)**

2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

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, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Рабочая программа по информатике составлена с опорой на целевые приоритеты воспитания, с учетом функциональной грамотности, а также с учетом методических рекомендаций по изучению государственной символики. В тематическом планировании предусмотрены часы на профориентацию и организацию проектной деятельности обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 7 КЛАСС

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций)

фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Информационные технологии

Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства

совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве,

подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

- интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

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

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

- применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения в **8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

К концу обучения в **9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом

основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования

Гражданское воспитание:

- знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;

- понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания;

- проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам;

- проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;

- выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе;

- принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание

- сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру;

- проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране;

- проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России;

- знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности;

- принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

Духовно-нравственное воспитание

- знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности);

- выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков;

- выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям;

- сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий;

- проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей;

- проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Эстетическое воспитание

- выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;

- проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;

- сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;

- ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;

- выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);

- проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;

- умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;

- способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание

- уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей;

- проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;

- осознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;

- участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

- выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание

- понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;

- осознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

- выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе;

- ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

Ценности научного познания

- выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений;

- ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

7 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
Цифровая грамотность – 8 часов						
1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Техника безопасности и правила работы на компьютере Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров.	Пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»	Моя Школа Яндекс Учебник	
2	История и современные тенденции развития компьютеров	1			Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики	Моя Школа Яндекс Учебник
3	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1		Моя Школа Яндекс Учебник		
4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1		Моя Школа Яндекс Учебник		
5	Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Стартовая диагностика	1		Получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода) Соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью		Моя Школа Яндекс Учебник
6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
7	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1	<p>Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий диск и твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей</p>	<p>Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)</p>	Моя Школа Яндекс Учебник	
8	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1	<p>Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный</p>	<p>Работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать (копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу)</p> <p>Искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавать опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера</p> <p>Понимать структуру адресов веб-ресурсов</p> <p>Использовать современные сервисы интернет-коммуникаций</p> <p>Соблюдать требования</p>	Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			<p>фильм)</p> <p>Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу)</p> <p>Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов).</p> <p>Поиск файлов средствами операционной системы</p> <p>Архивация данных.</p> <p>Использование программ-архиваторов</p> <p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы.</p> <p>Программы для защиты от вирусов</p> <p>Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер.</p> <p>Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению.</p> <p>Достоверность информации, полученной из Интернета</p> <p>Современные сервисы интернет-коммуникаций</p> <p>Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет.</p> <p>Стратегии безопасного</p>	<p>безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети</p> <p>Применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя</p>		

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			поведения в Интернете			
Теоретические основы информатики – 12 часов						
9	Информация и данные	1	Информация – одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности Кодирование символов одного	Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-) Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов	Моя Школа Яндекс Учебник	
10	Информационные процессы	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
11	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
12	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
13	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
14	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
15	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
16	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
17	Цифровое представление непрерывных данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
18	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
19	Кодирование звука	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
20	Резервный урок. Контрольная работа по теме «Представление информации»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			<p>алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование</p> <p>Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите</p> <p>Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд.</p> <p>Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт</p> <p>Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение информации при передаче</p> <p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE.</p> <p>Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода.</p> <p>Информационный объём текста</p> <p>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра</p> <p>Растровое и векторное представление изображений.</p>			

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов			
Информационные технологии – 14 часов						
21	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ) Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Стилевое форматирование Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы	Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций	Моя Школа Яндекс Учебник	
22	Форматирование текстовых документов	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
23	Параметры страницы. Списки и таблицы	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
24	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
25	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
27	Графический редактор. Растровые рисунки	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
28	Операции редактирования графических объектов	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
29	Векторная графика	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная	1			Моя Школа Яндекс Учебник	Согласно графику

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
	графика». Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа		Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм и формул			аттестации, утверждённому приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
31	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний / Всероссийская проверочная работа	1	Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста		Моя Школа Яндекс Учебник	Согласно графику аттестации, утверждённому приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
32	Подготовка мультимедийных презентаций	1	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности		Моя Школа Яндекс Учебник	
33	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений).		Моя Школа Яндекс Учебник	
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			<p>Добавление векторных рисунков в документы</p> <p>Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд.</p> <p>Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами</p> <p>Добавление на слайд аудиовизуальных данных.</p> <p>Анимация. Гиперссылки</p>			

8 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
Теоретические основы информатики – 12 часов						
1	Непозиционные и позиционные системы счисления	1	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления</p> <p>Римская система счисления</p> <p>Двоичная система счисления.</p> <p>Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления.</p> <p>Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно.</p> <p>Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из</p>	<p>Пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления</p> <p>Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними</p> <p>Раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»</p> <p>Записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических</p>	Моя Школа Яндекс Учебник	
2	Развернутая форма записи числа	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
4	Восьмеричная система счисления	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
5	Шестнадцатеричная система счисления	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
7	Логические высказывания	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
8	Логические операции «и», «или», «не»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
9	Определение истинности	1			Моя Школа	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
	составного высказывания		шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно Арифметические операции в двоичной системе счисления Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера	выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений	Яндекс Учебник	
10	Таблицы истинности	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
11	Логические элементы	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
Алгоритмы и программирование – 22 часа						
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем Свойства алгоритма. Способы	Раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в	Моя Школа Яндекс Учебник	
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
15	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
	алгоритм		записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа)	информатике		
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование».	Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы	Моя Школа Яндекс Учебник	
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1	Линейный алгоритм.	Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями	Моя Школа Яндекс Учебник	
18	Формальное исполнение алгоритма	1	Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных	Использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания	Моя Школа Яндекс Учебник	
19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.	Использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними	Моя Школа Яндекс Учебник	
20	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1	Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия	Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений	Моя Школа Яндекс Учебник	
21	Выполнение алгоритмов	1	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	Создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов	Моя Школа Яндекс Учебник	
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями.		Моя Школа Яндекс Учебник	
23	Язык программирования. Система программирования	1	Выполнение алгоритмов		Моя Школа Яндекс Учебник	
24	Переменные. Оператор присваивания	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
25	Программирование линейных алгоритмов	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
26	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
27	Диалоговая отладка программ	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
28	Цикл с условием	1	<p>вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы</p> <p>Язык программирования (Python, C++, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик</p> <p>Переменная: тип, имя, значение.</p> <p>Целые, вещественные и символьные переменные</p> <p>Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного целого числа на другое</p> <p>Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования).</p> <p>Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни</p> <p>Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки</p>	<p>и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа</p>	Моя Школа Яндекс Учебник	
29	Цикл с переменной	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
30	Обработка символьных данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования». Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа	1			Моя Школа Яндекс Учебник	Согласно графику аттестации, утверждённому приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
32	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса / Всероссийская проверочная работа	1	Моя Школа Яндекс Учебник	Согласно графику аттестации, утверждённому приказом директора МБОУ «Гимназия №1»		
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1	Моя Школа Яндекс Учебник			
34	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1	Моя Школа Яндекс Учебник			

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			<p>останова</p> <p>Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры</p> <p>Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту</p> <p>Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк</p> <p>Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату</p>			

9 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
Цифровая грамотность – 6 часов						

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей) Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы) Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных	Использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки) в учебной и повседневной деятельности Приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности Использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода) Распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе	Моя Школа Яндекс Учебник	
2	Информационная безопасность	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
3	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
4	Виды деятельности в сети Интернет	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
5	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
6	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	1		Моя Школа Яндекс Учебник		

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ	кибербуллинг, фишинг)		
Теоретические основы информатики – 8 часов						
7	Модели и моделирование. Классификации моделей	1	<p>Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка соответствия модели моделируемому объекту и целям моделирования</p> <p>Табличные модели. Таблица как представление отношения</p> <p>Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию</p> <p>Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина</p>	<p>Раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования</p> <p>Использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе</p>	Моя Школа Яндекс Учебник	
8	Табличные модели	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
9	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
10	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
11	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
12	Математическое моделирование	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
13	Этапы компьютерного моделирования	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
14	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			<p>(источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе</p> <p>Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева</p> <p>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта</p> <p>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели</p>			
Алгоритмы и программирование – 8 часов						
15	Разбиение задачи на	1	Разбиение задачи на	Разбивать задачи на подзадачи,	Моя Школа	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
	подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов		подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем или другими исполнителями	составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями	Яндекс Учебник	
16	Одномерные массивы	1		Составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)	Моя Школа Яндекс Учебник	
17	Типовые алгоритмы обработки массивов	1	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива		Моя Школа Яндекс Учебник	
18	Сортировка массива	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
19	Обработка потока данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
20	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
21	Управление. Сигнал. Обратная связь	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
22	Роботизированные системы	1	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего		Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			<p>арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию</p> <p>Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы)</p>			
Информационные технологии – 12 часов						
23	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц.	Выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих	Моя Школа Яндекс Учебник	
24	Редактирование и форматирование таблиц	1			Моя Школа Яндекс Учебник	

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
25	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	программных средств обработки данных Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов Создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации Использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей	Моя Школа Яндекс Учебник	
26	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
27	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
28	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
29	Условные вычисления в электронных таблицах	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
30	Обработка больших наборов данных	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
31	Численное моделирование в электронных таблицах	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
33	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1			Моя Школа Яндекс Учебник	
34	Итоговая контрольная работа	1			Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений,	Моя Школа Яндекс Учебник

№	Тема	Кол-во часов	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	ЦОР, ЭОР	Примечания
			тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор			

**ОЦЕНОЧНЫЙ МОДУЛЬ
7 КЛАСС**

№ урока	Наименование контрольной работы	Проверяемые требования к результатам освоения основной общеобразовательной программы	Проверяемые элементы содержания
5	Стартовая диагностика	<p>Пояснять на примерах смысл понятий "информация", "информационный процесс", "обработка информации", "хранение информации", "передача информации"</p> <p>Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики</p> <p>Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)</p> <p>Работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать (копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу)</p> <p>Использовать современные сервисы интернет-коммуникаций</p> <p>Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-)</p>	<p>Компьютер - универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.</p> <p>Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов</p> <p>Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога).</p> <p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов</p> <p>Информация - одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой</p> <p>Двоичный алфавит. Количество Преобразование любого алфавита к двоичному.</p>

		<p>Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов</p>	
<p>20</p>	<p>Контрольная работа по теме «Представление информации»</p>	<p>Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-)</p> <p>Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных</p> <p>Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов</p>	<p>Информация - одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой</p> <p>Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы - процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных</p> <p>Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности</p> <p>Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование</p> <p>Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите</p> <p>Информационный объем данных. Бит - минимальная единица количества информации - двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт</p> <p>Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение информации при передаче</p> <p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного</p>

			<p>кода. Информационный объем текста</p> <p>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра</p> <p>Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения</p> <p>Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи.</p> <p>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов</p>
30-31	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика».</p> <p>Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>По теме "Цифровая грамотность"</p>	<p>Пояснять на примерах смысл понятий "информация", "информационный процесс", "обработка информации", "хранение информации", "передача информации".</p> <p>Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики. Получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода - вывода). Соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью.</p> <p>Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя).</p> <p>Работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать (копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу). Искать информацию в Интернете (в</p>	<p>Компьютер - универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Техника безопасности и правила работы на компьютере</p> <p>Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации</p> <p>История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров.</p> <p>Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления.</p> <p>Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность).</p> <p>Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объем хранимых данных (оперативная память компьютера, жесткий диск и твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей</p> <p>Программное обеспечение компьютера.</p>

		<p>том числе: по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавать опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера.</p> <p>Понимать структуру адресов веб-ресурсов. Использовать современные сервисы интернет-коммуникаций. Соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети. Применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.</p>	<p>Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение</p> <p>Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм)</p> <p>Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу)</p> <p>Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы</p> <p>Архивация данных. Использование программ-архиваторов</p> <p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов</p> <p>Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета</p> <p>Современные сервисы интернет-коммуникаций</p> <p>Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет.</p> <p>Стратегии безопасного поведения в Интернете</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика».</p> <p>Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний / Всероссийская</p>	<p>Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-)</p> <p>Сравнивать длины сообщений, записанных в</p>	<p>Информация - одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой</p> <p>Дискретность данных. Возможность описания</p>

	<p>проверочная работа.</p> <p>По теме "Теоретические основы информатики"</p>	<p>различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных</p> <p>Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов</p>	<p>непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы - процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных</p> <p>Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности</p> <p>Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование</p> <p>Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите</p> <p>Информационный объем данных. Бит - минимальная единица количества информации - двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт</p> <p>Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение информации при передаче</p> <p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста</p> <p>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра</p> <p>Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового</p>
--	--	---	---

			<p>изображения</p> <p>Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика».</p> <p>Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>По теме "Информационные технологии"</p>	<p>Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций</p>	<p>Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ)</p> <p>Текстовый процессор - инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.</p> <p>Правила набора текста</p> <p>Редактирование текста. Свойства символов.</p> <p>Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Стилизовое форматирование</p> <p>Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки.</p> <p>Добавление таблиц в текстовые документы</p> <p>Вставка изображений в текстовые документы.</p> <p>Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм и формул</p> <p>Параметры страницы, нумерация страниц.</p> <p>Добавление в документ колонтитулов, ссылок</p> <p>Проверка правописания. Расстановка переносов.</p> <p>Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста</p> <p>Знакомство с графическими редакторами.</p> <p>Растровые рисунки. Использование графических примитивов</p> <p>Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности</p> <p>Векторная графика. Создание векторных</p>

			<p>рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки</p>
--	--	--	--

Демонстрация стартовой диагностики для обучающихся 7 класса

Инструкция к работе

На выполнение заданий отводится один урок.

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом.

Можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Можно пропустить задание, которое не удаётся выполнить сразу, и перейти к следующему. Если после выполнения всей работы останется время, то вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

1. Закончите предложение: «Любая часть окружающей действительности, воспринимаемая человеком как единое целое, называется ...»

- понятием
- объектом
- предметом
- системой

2. Что можно считать алгоритмом?

- правила поведения в школе
- список покупок
- инструкция к заданию
- файл

3. Укажите примеры информационных моделей:

- физическая карта

- глобус
- график зависимости расстояния от времени
- макет здания
- схема узора для вязания крючком
- муляж яблока
- манекен
- схема метро

4. Закончите предложение: «Целое, состоящее из частей, взаимосвязанных между собой, называется ...»

- понятием
- объектом
- предметом
- системой

5. Закончите предложение: «Алгоритм – это ... »

- нумерованный список
- маркированный список
- система команд исполнителя
- конечная последовательность шагов в решении задачи, данных к требуемому результату

6. Закончите предложение: «Моделью называют объект, имеющий

- внешнее сходство с объектами
- все признаки объекта - оригинала
- существенные признаки объекта-оригинала
- особенности поведения объекта - оригинала

7. Закончите определения.

Исполнитель – это _____

СКИ – это _____

8. Решите задачу табличным способом.

Три ученицы – Тополева, Березкина и Клёнова – посадили около школы три дерева: березку, тополь и клён. Причем ни одна из них не посадила то дерево, от которого произошла ее фамилия. Узнайте, какое дерево посадила каждая из девочек, если известно, что Клёнова посадила не березку. Используйте необходимое количество строк и столбцов таблицы.

9. Для выполнения задания постройте дерево.

Запишите все возможные двузначные числа, при записи которых используются цифры 2, 8 и 5.

10. Что получится в результате действий исполнителя Чертежник по следующему алгоритму:

использовать **Чертежник**

алг

нач

. сместиться в точку **(1, 1)**

. нц **3** раз

.. опустить перо

.. сместиться на вектор **(-1,3)**

.. сместиться на вектор **(2,0)**

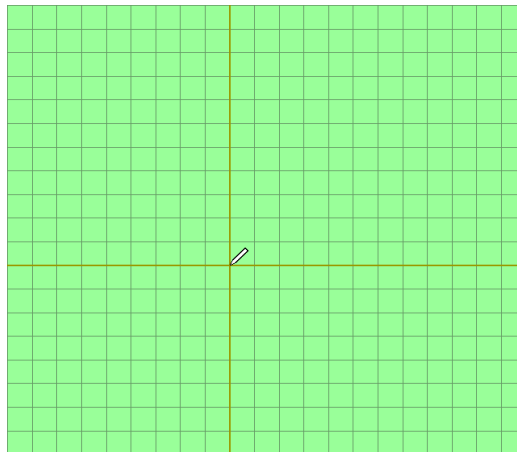
.. сместиться на вектор **(-1,-3)**

.. поднять перо

.. сместиться на вектор **(3, 0)**

. кц

кон



Демоверсия контрольной работы по теме «Представление информации» для обучающихся 7 класса

Инструкция по выполнению заданий контрольной работы

На выполнение заданий отводится один урок. Работа включает в себя 10 заданий. Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

1. Выберите устройства ввода информации и запишите в ответе их номера в порядке возрастания.

- 1) проектор
- 2) графический планшет
- 3) джойстик
- 4) SSD диск
- 5) процессор
- 6) микрофон
- 7) жёсткий диск
- 8) колонки

Ответ _____

2. Пользователь находился в подкаталоге **Лучшее** каталога **Музыка**. Затем он поднялся на один уровень вверх, затем еще на один уровень вверх и оказался в каталоге **Медиа**. Затем спустился в подкаталог **Фото** и затем — в подкаталог **Избранное**.

Какие из приведенных каталогов являются каталогами одного уровня?

- 1) Музыка, Медиа
- 2) Лучшее, Избранное
- 3) Фото, Медиа
- 4) Музыка, Избранное

Ответ _____

3. Установите соответствие между расширениями и типами файлов: для каждой позиции первого столбца, обозначенной буквами, выберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

РАСШИРЕНИЯ

- А) png
- Б) mpeg
- В) jpg
- Г) htm
- Д) docx
- Е) avi
- Ж) txt

ТИПЫ ФАЙЛОВ

- 1) текстовый файл
- 2) графический файл
- 3) интернет-страница
- 4) видеофайл

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

4. Доступ к файлу **carrot.docx**, находящемуся на сервере **foods.net**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) carrot.
- 2) foods
- 3) http
- 4) docx
- 5) ://
- 6) /

7) .net

Ответ _____

5. В лагере встретились четыре девочки: Ирина, Марина, Арина, Карина. Фамилии девочек — Иванова, Максимова, Александрова, Кириллова. Известно, что ни у одной девочки имя и фамилия не начинаются на одну букву. Ирина и Максимова живут в комнате №4, а Арина и Кириллова в комнате №3. Какая фамилия у каждой девочки? Для каждого имени девочки укажите её фамилию.

ИМЕНА

А) Ирина

Б) Марина

В) Арина

Г) Карина

ФАМИЛИИ

1) Иванова

2) Максимова

3) Александрова

4) Кириллова

Запишите в таблицу выбранные цифры над соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

6. От разведчика была получена следующая радиограмма, зашифрованная с использованием азбуки Морзе:

• - - • - - • - - • - - • - - •

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

А	В	З	Л	П	Р
• -	• - -	- - • •	• - • •	• - - •	• - •

Расшифруйте радиограмму. Запишите в ответе расшифрованную радиограмму.

Ответ _____

7. Определите максимальное количество видеофайлов размером 2048 Мбайт каждый, которые можно сохранить на flash-карте объёмом 8 Гбайт.

Ответ _____

8. Сообщение, записанное символами 64-символьного алфавита, содержит 48 символов. Чему равен информационный объём этого сообщения в байтах? Единицы измерения писать не нужно.

Ответ _____

9. Определите, сколько секунд продолжалась передача файла размером 10 000 Кбайт через некоторое соединение со скоростью передачи данных 5 120 000 бит/с.

В ответе укажите одно число — время передачи в секундах. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ _____

10. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Определите информационный объём в байтах следующего предложения в данной кодировке:

Ветер кликать — зря голос срывать.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ _____

Демоверсия годовой контрольной работы (ВПР)

Структура проверочной работы

https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0_2026/VPR_INF-7_DEMO_2026.pdf

Описание работы

https://fioco.ru/update_works

8 КЛАСС

№ урока	Наименование контрольной работы	Проверяемые требования к результатам освоения основной общеобразовательной программы	Проверяемые элементы содержания
12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	<p>Раскрывать смысл понятий "высказывание", "логическая операция", "логическое выражение"</p> <p>Записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений</p>	<p>Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: "и" (конъюнкция, логическое умножение), "или" (дизъюнкция, логическое сложение), "не" (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний</p> <p>Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений</p> <p>Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера</p>
31-32	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования» Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>По теме "Теоретические основы информатики"</p>	<p>Пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления</p> <p>Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними</p> <p>Раскрывать смысл понятий "высказывание", "логическая операция", "логическое выражение"</p> <p>Записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений</p>	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развернутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления</p> <p>Римская система счисления</p> <p>Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восемеричная система счисления.</p> <p>Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно.</p> <p>Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно</p> <p>Арифметические операции в двоичной системе счисления</p> <p>Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: "и"</p>

			<p>(конъюнкция, логическое умножение), "или" (дизъюнкция, логическое сложение), "не" (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний</p> <p>Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений</p> <p>Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера</p>
<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования» Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса / Всероссийская проверочная работа.</p> <p>По теме "Алгоритмы и программирование"</p>	<p>Раскрывать смысл понятий "исполнитель", "алгоритм", "программа", понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике</p> <p>Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы</p> <p>Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями</p> <p>Использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания</p> <p>Использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними</p> <p>Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений</p> <p>Создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы</p>	<p>Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем</p> <p>Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа)</p> <p>Алгоритмические конструкции. Конструкция "следование". Линейный алгоритм.</p> <p>Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных</p> <p>Конструкция "ветвление": полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия</p> <p>Конструкция "повторение": циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла</p> <p>Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы</p> <p>Язык программирования (Python, C++, Java, C#,</p>	

		<p>обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа</p>	<p>Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик</p> <p>Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные</p> <p>Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного целого числа на другое</p> <p>Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни</p> <p>Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова</p> <p>Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры</p> <p>Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту</p> <p>Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчет частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк</p> <p>Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату</p>
--	--	---	---

Демоверсия контрольной работы по теме «Элементы математической логики»

Инструкция к работе

На выполнение заданий отводится один урок.

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом.

Можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Можно пропустить задание, которое не удаётся выполнить сразу, и перейти к следующему. Если после выполнения всей работы останется время, то вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

№1. Какие предложения являются высказываниями? В ответе укажите их номера.

1. Запишите домашнее задание!
2. $2 + 2 = 4$
3. Который час?
4. Москва – столица России.
5. Число 2 является четным.
6. $6 + X = 12$

№2. Установите соответствие и запишите три ответа в виде «Логическая операция – обозначение - определение».

Логическая операция	Обозначение	Определение
Конъюнкция	И, &	истинна тогда и только тогда, когда оба высказывания истинны
Дизъюнкция	ИЛИ, v	ложна тогда и только тогда, когда оба высказывания ложны
Отрицание (инверсия)	НЕ, ¬	логическая операция, которая делает ложное высказывание истинным, а истинное — ложным

--	--	--

№ 3. Из сложного суждения выделите простые суждения, обозначьте их буквами английского алфавита и составьте формулу. В ответе запишите формулу.

«Число 4 делится на 2 и четное»

№ 4. Вычислите значение логического выражения: $((1 \vee 0) \& 0) \& 1 \vee 1 = ?$

№ 5. Для какого из приведенных значений числа X ложно высказывание:

$(X = 8)$ **ИЛИ НЕ** $(X \geq 10)$? В ответе укажите значение X.

А) 7 Б) 8 В) 9 Г) 10

№ 6. Для какого из приведенных имен истинно высказывание:

(Вторая буква гласная) **И НЕ** (Последняя согласная)?

А) Николай Б) Василий В) Иван Г) Никита

В ответе укажите имя.

№ 7. Постройте таблицы истинности для следующих выражений:

А) $\neg A \& B$

Б) $A \& B \vee C | \neg A$

№ 8. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Красный & Зеленый	780
Красный	1230
Зеленый	3210

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Красный | Зеленый?

Демоверсия годовой контрольной работы (ВПР)

Структура проверочной работы

https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0_2026/VPR_INF-8_DEMO_2026.pdf

Описание работы

https://fioco.ru/update_works

9 КЛАСС

№ урока	Наименование контрольной работы	Проверяемые требования к результатам освоения основной общеобразовательной программы	Проверяемые элементы содержания
14	Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	Раскрывать смысл понятий "модель", "моделирование", определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования Использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе	Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка соответствия модели моделируемому объекту и целям моделирования Табличные модели. Таблица как представление отношения Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического

			<p>(компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта</p> <p>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели</p>
20	Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	<p>Разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями</p> <p>Составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)</p>	<p>Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем или другими исполнителями</p> <p>Табличные величины (массивы).</p> <p>Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путем ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчет элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива</p> <p>Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию</p> <p>Управление. Сигнал. Обратная связь.</p>

			<p>Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы)</p>
34	<p>Итоговая контрольная работа</p> <p>По теме "Цифровая грамотность"</p>	<p>Использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки) в учебной и повседневной деятельности</p> <p>Приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности</p> <p>Использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода)</p> <p>Распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)</p>	<p>Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей)</p> <p>Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет.</p> <p>Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы)</p> <p>Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы).</p>

			<p>Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ</p>
<p>Обобщение и систематизация. Итоговое повторение</p> <p>По теме "Теоретические основы информатики"</p>	<p>Раскрывать смысл понятий "модель", "моделирование", определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования</p> <p>Использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе</p>	<p>Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей.</p> <p>Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели.</p> <p>Игровые модели. Оценка соответствия модели моделируемому объекту и целям моделирования</p> <p>Табличные модели. Таблица как представление отношения</p> <p>Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию</p> <p>Граф. Вершина, ребро, путь.</p> <p>Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе</p> <p>Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева</p> <p>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта</p> <p>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение</p>	

			компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели
	<p>Обобщение и систематизация. Итоговое повторение</p> <p>По теме "Алгоритмы и программирование"</p>	<p>Разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями</p> <p>Составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)</p>	<p>Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем или другими исполнителями</p> <p>Табличные величины (массивы).</p> <p>Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путем ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчет элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива</p> <p>Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию</p> <p>Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода,</p>

			автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы)
	<p>Обобщение и систематизация. Итоговое повторение</p> <p>По теме "Информационные технологии"</p>	<p>Выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных</p> <p>Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов</p> <p>Создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации</p> <p>Использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей</p>	<p>Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы.</p> <p>Редактирование и форматирование таблиц.</p> <p>Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы</p> <p>Преобразование формул при копировании.</p> <p>Относительная, абсолютная и смешанная адресация</p> <p>Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах</p> <p>Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.</p> <p>Открытые образовательные ресурсы.</p> <p>Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор</p>

Демоверсия контрольной работы по теме «Моделирование как метод познания»

Инструкция к работе

На выполнение заданий отводится один урок.

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом.

Можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Можно пропустить задание, которое не удаётся выполнить сразу, и перейти к следующему. Если после выполнения всей работы останется время, то вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

1. Соотнесите понятия с определениями.

А	Формализация	1	Метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей.
Б	Модель	2	Новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого предмета, процесса или явления.
В	Моделирование	3	Процесс замены реального объекта его формальным описанием, т.е. его информационной моделью.

2. Что такое поле, запись в БД? Какую информацию они содержат?

3. Информационной моделью является:

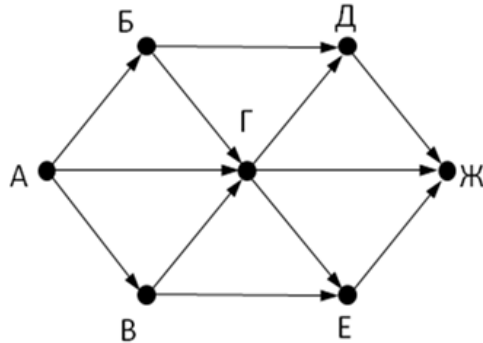
1. скелет
2. макет здания
3. нотная партитура
4. муляж фрукта

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице

	А	В	С	D	E	F
А		3	5			15
В	3		3			

C	5	3		5	2	
D			5			3
E			2			7
F				3	7	

5. На рисунке схема дорог, двигаться можно только в одном направлении. Сколько путей из А в Ж?



6. В табличной форме представлен фрагмент базы данных:

№	Наименование товара	Цена	Количество
1	Монитор	6554	20
2	Клавиатура	1245	26
3	Мышь	135	11
4	Принтер	5770	8
5	Колонки акустические	480	16
6	Сканер планшетный	4885	10

На какой позиции окажется товар «Сканер планшетный», если произвести сортировку данных по возрастанию столбца КОЛИЧЕСТВО?

Демоверсия контрольной работы по теме «Разработка алгоритмов и программ»

Инструкция к работе

На выполнение заданий отводится один урок.

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом.

Можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Можно пропустить задание, которое не удаётся выполнить сразу, и перейти к следующему. Если после выполнения всей работы останется время, то вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

1. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2

2. прибавь 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая увеличивает его на 1.

Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения **из числа 89 числа 24**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

2. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы.

алг

нач

цел s, k

$s := 0$

нц для k от 6 до 12

$s := s + 5$

кц

вывод s

кон

3. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание:

НЕ $(X > 5)$ **И** $(X > 4)$?

1) 4 2) 5 3) 6 4) 7

4. Определите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы

алг

нач

цел n, s

n := 0

s := 30

нц пока s > 0

s := s - 10

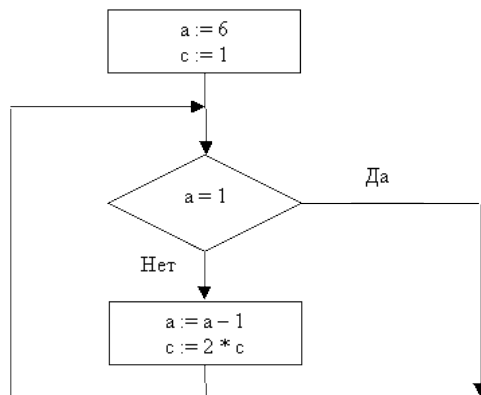
n := n + 2

кц

вывод n

кон

5. Определите значение переменной с после выполнения фрагмента алгоритма:



6. Составить программу определения количества чисел из интервала от 15 до 35, кратных 5, используя цикл с параметром.

Демоверсия итоговой контрольной работы для обучающихся 9 класса

Запишите цифру (последовательность цифр без пробелов и запятых), слово (последовательность букв без пробелов и запятых) в бланк ответов.

1. В одной из кодировок UTF-16 каждый символ кодируется 16 битами. Гриша написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Бобр, белка, суслик, мышовка, выхухоль, тушканчик — млекопитающие».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название млекопитающего.

2. Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

К	Л	М	Н	О	П
@ +	~ +	+ @	@ ~ +	+	~

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

+ ~ + ~ + @ @ ~ +

3. Напишите наименьшее целое число x , для которого истинно высказывание:

НЕ ($X \leq 8$) **И** **НЕ** ($X \geq 15$) **И** (X чётное).

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	E	F
А		3	7			2
В	3					

C	7			3	1	
D			3		1	2
E			1	1		
F	2			2		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами В и С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 4;

2. раздели на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на b . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 48 в число 16. Определите значение b .

6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 2 AND t < 5 THEN PRINT 'ДА' ELSE PRINT 'НЕТ' ENDIF	s = int(input()) t = int(input()) if s > 2 and t < 5: print("ДА") else: print("НЕТ")
Паскаль	Алгоритмический язык
var s, t: integer ;	алг

<pre> begin readln(s); readln(t); if (s > 2) and (t < 5) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>	<pre> нач цел s, t ввод s ввод t если s > 2 и t < 5 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 2 && t < 5) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-2, 3); (2, 5); (0, 3); (5, -3); (5, 4); (11, 4); (8, -6); (1, 7); (9, 1).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

7. Доступ к файлу **txt.html**, находящемуся на сервере **ru.net**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса

файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) http
- Б) ://
- В) .html
- Г) txt
- Д) /
- Е) ru
- Ж) .net

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

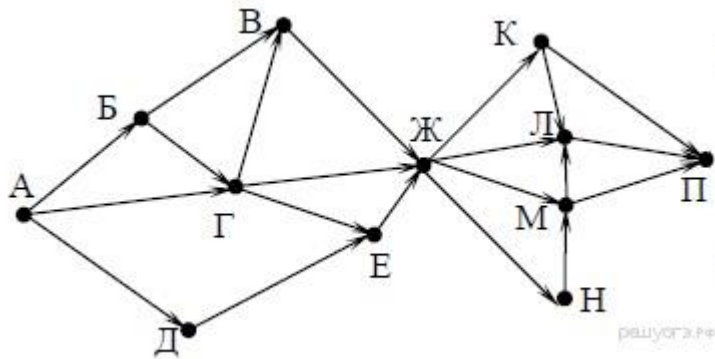
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Сириус & Вега	260
Вега & (Сириус Арктур)	467
Сириус & Вега & Арктур	131

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Вега & Арктур ?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

9. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К, Л, М, Н, П. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город П, проходящих через город Н?



10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

55_{16} , 124_8 , 1010101_2 .

Структура итоговой контрольной работы

<https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-5>