

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 152 г. Челябинска»**

(приложение к ООП ООО)

**Рабочая программа
по предмету «Информатика»**

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена в соответствии с ФГОС ООО и ФАОП ООО.

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (далее соответственно - программа по информатике, информатика) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по информатике.

1) 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 т.ч. 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 т.ч. 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 т.ч. 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.

В основной образовательной программе основного общего образования МАОУ «СОШ № 152 г.Челябинска» содержание и планируемые результаты Программы не ниже соответствующих содержания и планируемых результатов ФОП ООО. Предметные результаты учебного предмета распределены по темам, а внутри тем по годам обучения.

Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане

В соответствии с ФГОС ООО учебный предмет «Информатика» является обязательным для изучения.

Общее число часов для изучения информатики на базовом уровне - 170 часа:

в 5 классе - 34 часа (1 час в неделю),

в 6 классе - 34 часа (1 час в неделю),

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).

2) СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

5-6 КЛАССЫ

Информация вокруг нас

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации

по способу получения. Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации. Передача информации. Источник, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта. Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат. Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. «Черные ящики». Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы. Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Информационные технологии

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер. Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах. Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре. Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приемы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации. Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Информационное моделирование

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач. Учебно-тематический план 13 Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многомерных данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Алгоритмика

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Что такое алгоритм. Различные формы записи

алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т. д.). Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В 7 КЛАССЕ

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 (кодových 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 (рубленые, 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 т.ч. 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В 8 КЛАССЕ

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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В 9 КЛАССЕ

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 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 (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 т.ч. в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления 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.

3) ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОО

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 т.ч. в Интернете;

3. Гражданского воспитания:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в т.ч. в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в т.ч. 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 т.ч. 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 т.ч. 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 т.ч. 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 т.ч. существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные УУД

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, проводить 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 УУД

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 т.ч. 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 УУД

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;

- проводить 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

5-6 КЛАСС

К концу обучения в 5-6 классах у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;

- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;

- приводить примеры древних и современных информационных носителей;

- классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;

- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;

- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;

- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;

- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;

- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;

- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;

- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей;

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;

- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»;

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;

- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;

- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;

- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;

- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.

Выпускник получит возможность:

- сформировать представление об информации как одно из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- сформировать представление о способах кодирования информации;
- научиться преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений;
- научиться решать логические задачи на установление соответствия с использованием таблиц;

- научиться приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;

- научиться для объектов окружающей действительности указывать их признаки – свойства, действия, поведение, состояния;

- научиться называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;

- научиться осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку – основанию классификации;

- научиться приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.

- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;

- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера; запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;

- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;

- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);

- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши; выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;

- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;

- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;

- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;

- создавать и форматировать списки;

- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;

- создавать круговые и столбиковые диаграммы;

- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;

- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций; осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);

- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);

- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ;

- овладеть приемами квалифицированного клавиатурного письма;

- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;

- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;

- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера;

- приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

научиться создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;

научиться осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;

научиться оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;

научиться видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;

научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;

научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;

демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;

научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);

научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;

расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами;

сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;

научиться приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;

познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;

научиться выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей;

научиться исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

научиться по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

научиться разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

7 КЛАСС

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы 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 т.ч. по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в т.ч. 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.

8 КЛАСС

К концу обучения в 8 классе у обучающегося будут сформированы 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 т.ч. 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 т.ч. 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 т.ч.

реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

9 КЛАСС

К концу обучения в 9 классе у обучающегося будут сформированы 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 соответствие 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 т.ч. 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 т.ч. 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 т.ч. кибербуллинг, фишинг).

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Разделы программы соответствуют рекомендованным Институтом стратегии развития образования по Федеральным образовательным программам ООО, но распределены по годам обучения в соответствии с утвержденным на методическом совещании учителей УМК

Наименование разделов и тем программы	Количество часов
5 КЛАСС	
Цифровая грамотность	4
Теоретические основы информатики	5
Информационные технологии	24
Резервное время	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34
6 КЛАСС	
Цифровая грамотность	4
Теоретические основы информатики	19
Алгоритмизация и основы программирования	10
Резервное время	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34
7 КЛАСС	
Цифровая грамотность	8
Теоретические основы информатики	11
Информационные технологии	13
Резервное время	2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34
8 КЛАСС	
Теоретические основы информатики	12
Алгоритмы и программирование	21
Резервное время	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34
9 КЛАСС	
Цифровая грамотность	6
Теоретические основы информатики	8
Алгоритмы и программирование	8
Информационные технологии	11
Резервное время	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34

Утверждаю:

Л.В.Баранова
« ____ » _____ 2025 г.

Согласовано:

Зам. директора

В.Г. Топунова
« ____ » _____ 2025 г.

Рассмотрено:

на заседании МО

М.Н.Кулаженко
« ____ » _____ 2025 г.

Тематическое планирование 5 класс 2025/2026 учебный год

Календарно-тематическое планирование разрабатывается в соответствии с ФГОС ООО и ФОП ООО, УМК, рассмотренным и утвержденным на методическом совещании учителей.

Учитель:

5 КЛАСС

№	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	ЦОР
	По плану	Фактически				
Цифровая грамотность				4		
1.			Инструктаж по ТБ, ОТ, ПБ. Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
2.			Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Стартовая диагностика.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
3.			Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Практическая работа 1 «Вспоминаем клавиатуру».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
4.			Управление компьютером. Практическая работа 2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером». Проверочная работа по теме «Компьютер – универсальная машина для работы с информацией».	1	ПрР ПР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
Теоретические основы информатики				5		
5.			Хранение информации. Практическая работа 3 «Создаем файлы».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс

№	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	ЦОР
	По плану	Фактически				
6.			Передача информации.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
7.			Электронная почта. Практическая работа 4 «Работаем с электронной почтой».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
8.			В мире кодов. Способы кодирования информации.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
9.			Метод координат.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
Информационные технологии				5		
10.			Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
11.			Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Практическая работа 5 «Вводим текст».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
12.			Редактирование текста. Практическая работа 6 «Редактируем текст».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
13.			Текстовый фрагмент и операции с ним. Практическая работа 7 «Работаем с фрагментами текста».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
14.			Форматирование текста. Практическая работа 8 «Форматируем текст». Проверочная работа по теме «Создание текстовых документов».	1	ПрР ПР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
15.			Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. Практическая работа 9 «Создаем простые таблицы» (задания 1 и 2).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
16.			Табличное решение логических задач. Практическая работа 10 «Создаем простые таблицы» (задания 3 и 4).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
17.			Разнообразие наглядных форм представления информации.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс

№	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	ЦОР
	По плану	Фактически				
18.			Диаграммы. Практическая работа 11 «Строим диаграммы». Проверочная работа по теме «Структурирование и визуализация информации».	1	ПрР ПР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
19.			Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Практическая работа 12 «Изучаем инструменты графического редактора».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
20.			Преобразование графических изображений. Практическая работа 13 «Работаем с графическими фрагментами».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
21.			Создание графических изображений. Практическая работа 14 «Панируем работу в графическом редакторе». Проверочная работа по теме «Компьютерная графика».	1	ПрР ПР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
22.			Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
23.			Списки – способ упорядочения информации. Практическая работа 15 «Создаем списки».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
24.			Поиск информации. Практическая работа 16 «Ищем информацию в сети Интернет».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
25.			Кодирование как изменение формы представления информации.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
26.			Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа 17 «Выполняем вычисления с помощью программы «Калькулятор».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
27.			Преобразование информации путем рассуждений.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
28.			Разработка плана действий. Задачи о переправах.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
29.			Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
30.			Создание движущихся изображений. Практическая работа 18 «Создаем анимацию» (задание 1).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс

№	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	ЦОР
	По плану	Фактически				
31.			Создание анимации по собственному замыслу. Практическая работа 19 «Создаем анимацию» (задание 2). Проверочная работа по теме «Обработка информации».	1	ПрР ПР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
32.			Выполнение итогового мини-проекта. Практическая работа 20 «Создаем слайд-шоу».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
33.			Итоговый контроль.	1	КР	
34.			Резерв учебного времени.	1	устный опрос	

Утверждаю:

Л.В.Баранова
« ____ » _____ 2025 г.

Согласовано:

Зам. директора

В.Г. Топунова
« ____ » _____ 2025 г.

Рассмотрено:

на заседании МО

М.Н.Кулаженко
« ____ » _____ 2025 г.

Тематическое планирование 6 класс 2025/2026 учебный год

Календарно-тематическое планирование разрабатывается в соответствии с ФГОС ООО и ФООП ООО, УМК, рассмотренным и утвержденным на методическом совещании учителей.

Учитель:

6 КЛАСС

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
Цифровая грамотность				3		
1.			Инструктаж по ТБ, ОТ, ПБ. Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
2.			Входная диагностика. Объекты операционной системы. Практическая работа 1 «Работаем с основными объектами операционной системы».	1	КР ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
3.			Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа 2 «Работаем с объектами файловой системы».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
Теоретические основы информатики				19		
4.			Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1-3)	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
5.			Отношение «входит в состав». Практическая работа 3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 4-6)	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
6.			Разновидности объекта и их классификация.	1	устный опрос	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
7.			Классификация компьютерных объектов. Практическая работа 4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
8.			Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1-3).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
9.			Система и окружающая среда. Система как «черный ящик». Практическая работа 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4-5).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
10.			Персональный компьютер как система. Практическая работа 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
11.			Способы познания окружающего мира. Практическая работа 6 «Создаем компьютерные документы». Проверочная работа по теме «Объекты и системы».	1	ПрР ПР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
12.			Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа 7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
13.			Определение понятия. Практическая работа 7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
14.			Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа 8 «Создаем графические модели».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
15.			Знаковые информационные модели. Словесные	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
			(научные, художественные) описания. Практическая работа 9 «Создаем словесные модели».			
16.			Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа 10 «Создаем многоуровневые списки».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
17.			Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа 11 «Создаем табличные модели».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
18.			Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа 12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
19.			Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их отношений. Практическая работа 13 «Создаем информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1-4).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
20.			Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
21.			Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа 14 «Создаем информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3).	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
22.			Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа 14 «Создаем информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6). Проверочная работа по теме «Информационное моделирование».	1	ПрР ПР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
Алгоритмизация и основы программирования				10		
23.			Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
24.			Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик.	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
25.			Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
			Водолей.			
26.			Линейные алгоритмы. Практическая работа 15 «Создаем линейную презентацию».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
27.			Алгоритмы с ветвлением. Практическая работа 16 «Создаем презентацию с гиперссылками».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
28.			Алгоритмы с повторениями. Практическая работа 17 «Создаем циклическую презентацию».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
29.			Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник.	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
30.			Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник.	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
31.			Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник. Проверочная работа по теме «Алгоритмика».	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
32.			Основные понятия курса. Выполнение и защита итогового проекта.	1	ПрР	Интерактивный урок на платформе ЯКласс
33.			Итоговый контроль.	1	КР	
34.			Резерв времени	1	ПрР	

Утверждаю:

Л.В.Баранова
« ____ » _____ 2025 г.

Согласовано:

Зам. директора

В.Г. Топунова
« ____ » _____ 2025 г.

Рассмотрено:

на заседании МО

М.Н.Кулаженко
« ____ » _____ 2025 г.

Тематическое планирование 7 класс 2025/2026 учебный год

Календарно-тематическое планирование разрабатывается в соответствии с ФГОС ООО и ФООП ООО, УМК, рассмотренным и утвержденным на методическом совещании учителей.

Учитель:

7 КЛАСС

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно-методические материалы
	план	факт				
Цифровая грамотность				10		
1.			Инструктаж по ТБ, ОТ, ПБ. Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
2.			История и современные тенденции развития компьютеров. Входная диагностика.	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
3.			Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
4.			Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
5.			Архивация данных. Использование программ-архиваторов	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe
6.			Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
7.			Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244
8.			Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460
9.			Информация и данные	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966
10.			Информационные процессы	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a
Теоретические основы информатики				10		
11.			Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec
12.			Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186
13.			Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316
14.			Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
15.			Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
16.			Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1	устный опрос	
17.			Цифровое представление непрерывных данных	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848
18.			Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec
19.			Кодирование звука	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
20.			Резервный урок «Проверочная работа по теме "Представление информации"»	1	Пр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162d02
Информационные технологии				14		
21.			Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e
22.			Форматирование текстовых документов	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162fe6
23.			Параметры страницы. Списки и таблицы	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
24.			Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
25.			Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1	устный опрос	
26.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа	1	Пр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1635c2
27.			Графический редактор. Растровые рисунки	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
28.			Операции редактирования графических объектов	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2
29.			Векторная графика	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30
30.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика». Проверочная работа/Всероссийская проверочная работа	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16404e
31.			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний/ Всероссийская проверочная работа	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4
32.			Подготовка мультимедийных презентаций	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
33.			Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652
34.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации»	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164828

Утверждаю:

Л.В.Баранова
« ____ » _____ 2025 г.

Согласовано:

Зам. директора

В.Г. Топунова
« ____ » _____ 2025 г.

Рассмотрено:

на заседании МО

М.Н.Кулаженко
« ____ » _____ 2025 г.

Тематическое планирование 8 класс 2025/20256учебный год

Календарно-тематическое планирование разрабатывается в соответствии с ФГОС ООО и ФОП ООО, УМК, рассмотренным и утвержденным на методическом совещании учителей.

Учитель:

8 КЛАСС

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно-методические материалы
	план	факт				
Теоретические основы информатики				12		
1.			Непозиционные и позиционные системы счисления.	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2.			Развернутая форма записи числа. Входная диагностика.	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3.			Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
4.			Восьмеричная система счисления	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
5.			Шестнадцатеричная система счисления	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
6.			Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	ПР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
7.			Логические высказывания	1	устный опрос	Библиотека ЦОК

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
						https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8.			Логические операции «и», «или», «не»	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
9.			Определение истинности составного высказывания	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10.			Таблицы истинности	1	устный опрос	
11.			Логические элементы	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
12.			Проверочная работа по теме «Элементы математической логики»	1	ПР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38
Алгоритмы и программирование				12		
13.			Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
14.			Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
15.			Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1	ПрР	
16.			Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1	ПрР	
17.			Алгоритмическая конструкция «повторение»	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
18.			Формальное исполнение алгоритма	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
19.			Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
20.			Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
21.			Выполнение алгоритмов	1		Библиотека ЦОК

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
						https://m.edsoo.ru/8a17a06a
22.			Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1	ПР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a18c
23.			Язык программирования. Система программирования	1	устный опрос	
24.			Переменные. Оператор присваивания	1	устный опрос	
25.			Программирование линейных алгоритмов	1	ПрР	
26.			Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1	ПрР	
27.			Диалоговая отладка программ	1	ПрР	
28.			Цикл с условием	1	ПрР	
29.			Цикл с переменной	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
30.			Обработка символьных данных	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
31.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
32.			Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
33.			Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Итоговый контроль.	1	КР	
34.			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456

Утверждаю:

Л.В.Баранова
« ____ » _____ 2025 г.

Согласовано:

Зам. директора

В.Г. Топунова
« ____ » _____ 2025 г.

Рассмотрено:

на заседании МО

М.Н.Кулаженко
« ____ » _____ 2025 г.

Тематическое планирование 9 класс 2025/2026 учебный год

Календарно-тематическое планирование разрабатывается в соответствии с ФГОС ООО и ФООП ООО, УМК, рассмотренным и утвержденным на методическом совещании учителей.

Учитель:

9 КЛАСС

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно-методические материалы
	план	факт				
Цифровая грамотность				6		
1.			Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2.			Информационная безопасность. Входная диагностика	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3.			Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
4.			Виды деятельности в сети Интернет	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
5.			Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
6.			Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
			стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»			
Теоретические основы информатики				8		
7.			Модели и моделирование. Классификации моделей	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
8.			Табличные модели	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
9.			Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1	устный опрос	
10.			Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1	устный опрос	
11.			Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1	устный опрос	
12.			Математическое моделирование	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
13.			Этапы компьютерного моделирования	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
14.			Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1	ПР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
Алгоритмы и программирование				8		
15.			Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно- методические материалы
	план	факт				
16.			Одномерные массивы	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
17.			Типовые алгоритмы обработки массивов	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
18.			Сортировка массива	1	ПрР	
19.			Обработка потока данных	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
20.			Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1	ПР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
21.			Управление. Сигнал. Обратная связь	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
22.			Роботизированные системы	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
Информационные технологии				12		
23.			Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
24.			Редактирование и форматирование таблиц	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
25.			Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
26.			Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
27.			Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
28.			Относительная, абсолютная и смешанная	1	ПрР	Библиотека ЦОК

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность	Электронные учебно-методические материалы
	план	факт				
			адресация			https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
29.			Условные вычисления в электронных таблицах	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba
30.			Обработка больших наборов данных	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
31.			Численное моделирование в электронных таблицах	1	ПрР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
32.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
33.			Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Итоговый контроль.	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
34.			Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1	устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c

Нормативно-правовое обеспечение

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 02 июля 2021 г. № 400.
4. Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 09 ноября 2022 г. № 809.
5. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 г. № 309.
6. Основы государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 08 мая 2024 г. № 314.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287.
9. Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370.
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 октября 2024 г. № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2024 г. № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05 ноября 2024 г. № 769 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 06 ноября 2024 г. № 779 «Об утверждении перечня документов, подготовка которых осуществляется педагогическими работниками при реализации основных общеобразовательных программ, образовательных программ среднего профессионального образования».

15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 838 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», направленных на содействие созданию (создание) в субъектах Российской Федерации новых (дополнительных) мест в общеобразовательных организациях, модернизацию инфраструктуры общего образования, школьных систем образования, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций».

16. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28.

17. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и/или безвредности для 4 человека факторов среды обитания», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 (в редакции постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 декабря 2022 г. № 24).

18. Письмо государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Челябинский институт развития образования» от 29 апреля 2025 г. № 1468 «О направлении методических комментариев об изменениях в основные общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования».

19. Приказ Министерства просвещения РФ от 23.06.2025 № 5779 «Об особенностях реализации основной общеобразовательной программы основного общего образования в соответствии с ФГОС и ФОП основного общего образования в 2025/2026 учебном году».

20. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 23.06.2025 № 5779 «Об особенностях реализации основной общеобразовательной программы основного общего образования в соответствии с ФГОС и ФОП основного общего образования в 2025/2026 учебном году».

**Учебно-методический комплекс предметной области «Математика и информатика»
на 2025/2026 учебный год**

Класс	Учебник	Методическое и дидактическое обеспечение
5	Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022	1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: примерная рабочая программа. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы. Методическое пособие. ФГОС / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 4-е изд., стереотип. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 384 с. : ил. 3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс» 4. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса в двух частях. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 5. Босова Л.Л. Информатика. 5 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 64 с. : ил. 6. Босова Л.Л. Информатика. 5 класс : итоговая контрольная работа / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 16 с. : ил.
6	Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2022	1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: примерная рабочая программа. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы. Методическое пособие. ФГОС / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 4-е изд., стереотип. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 384 с. : ил. 3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс» 4. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса в двух частях. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 5. Босова Л.Л. Информатика. 6 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. – 64 с. : ил. 6. Босова Л.Л. Информатика. 5 класс : итоговая контрольная работа / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 16 с. : ил.
7	Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 5-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023	1. Босова Л.Л. Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы / Л.Л. Босова, Ю.А. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 224 с. 2. Босова Л.Л. Информатика: методическое пособие для 7-9 классов / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. –БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 3. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса в двух частях / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

		4. Босова Л.Л. Информатика. 7 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, Т.Ю. Лобанова, А.А. Лобанов. – М. : Просвещение/БИНОМ, 2020. – 64 с. : ил. 5. Босова Л.Л. Информатика. 7 класс : итоговая контрольная работа / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : Просвещение/БИНОМ, 2021. – 16 с. : ил.
8	Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 5-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с. : ил	1. Босова Л.Л. Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы / Л.Л. Босова, Ю.А. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 224 с. 2. Босова Л.Л. Информатика: методическое пособие для 7-9 классов / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. –БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 3. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса: в 2 ч. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 4. Босова Л.Л. Информатика. 8 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, Т.Ю. Лобанова, А.А. Лобанов. – М. : Просвещение, 2020. – 112 с. : ил. 5. Босова Л.Л. Информатика. 8 класс : итоговая контрольная работа / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : Просвещение, 2022. – 16 с. : ил. 6. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ОГЭ» Информатика https://inf-oge.sdangia.ru/ 7. Открытый банк заданий ОГЭ ФИПИ http://opengia.ru/subjects/informatics-9/topics/1
9	Информатика: учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 5-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018	1. Босова Л.Л. Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы / Л.Л. Босова, Ю.А. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 224 с. 2. Босова Л.Л. Информатика: методическое пособие для 7-9 классов / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. –БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 3. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 4. Босова Л.Л. Информатика. 9 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, Т.Ю. Лобанова, А.А. Лобанов. – М. : Просвещение, 2022. – 80 с. : ил. 5. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ОГЭ» Информатика https://inf-oge.sdangia.ru/ 6. Открытый банк заданий ОГЭ ФИПИ http://opengia.ru/subjects/informatics-9/topics/1

Учебно-методический комплекс по информатике полностью соответствует требованиям Федеральной общеобразовательной программе основного общего образования, входит в федеральный перечень учебников и учебных пособий на 2025/2026 учебный год и обеспечивает реализацию рабочей программы.

Характеристика оценочных материалов

5 класс

Формы контроля		1 триместр	2 триместр	3 триместр	год
		количество	количество	количество	количество
Проверочные работы			3	1	4
Контрольные работы	итоговые	1		1	2
Практические работы		4	10	6	20

6 класс

Формы контроля		1 триместр	2 триместр	3 триместр	год
		количество	количество	количество	количество
Проверочные работы			2	1	3
Контрольные работы	итоговые	1		1	2
Практические работы		5	9	3	17

7 класс

Формы контроля		1 триместр	2 триместр	3 триместр	год
		количество	количество	количество	количество
Проверочные работы			1	1	2
Контрольные работы	итоговые	1		1	2
Практические работы		3	2	7	12

8 класс

Формы контроля		1 триместр	2 триместр	3 триместр	год
		количество	количество	количество	количество
Проверочные работы			2		2
Контрольные работы	итоговые	1		1	2
Практические работы			5	6	11

9 класс

Формы контроля		1 триместр	2 триместр	3 триместр	год
		количество	количество	количество	количество
Проверочные работы			2		6
Контрольные работы	итоговые	1		1	2
Практические работы			4	8	12

Источники оценочных материалов

1. Босова Л. Л. Информатика. 5–6 классы : методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 2-е изд., перераб. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Босова Л. Л. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 2-е изд., перераб. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Информатика. 5 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. Информатика. 6 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
5. Информатика. 7 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
6. Информатика. 8 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
7. Информатика. 9 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
8. Информатика : учебник для 5 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
9. Информатика : учебник для 6 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

10. Информатика : учебник для 7 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
11. Информатика : учебник для 8 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
12. Информатика : учебник для 9 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
13. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
14. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
15. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
16. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
17. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
18. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса в двух частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
19. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса в двух частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
20. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса в двух частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
21. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса в двух частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
22. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса в двух частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Представленные в рабочей программе оценочные материалы соответствуют требованиям ФГОС и входят в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации программы по информатике основного общего образования.

**Реализация рабочей программы учебного предмета
для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация рабочей программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья соответствует содержанию рабочей программы по информатике с учетом требований к планируемым результатам освоения учебного предмета. При этом скорректированы оценочные материалы в части объема заданий для выполнения и время выполнения. При подборе содержания занятий по информатике для учащихся с ОВЗ учитываются, с одной стороны, принцип доступности, а с другой стороны, не допускаются излишнего упрощения материала. Содержание становится эффективным средством активизации учебной деятельности в том случае, если оно соответствует психическим, интеллектуальным возможностям детей и их потребностям.

В ходе обучения информатике применение средств активизации учебной деятельности является необходимым условием успешности процесса обучения школьников с ОВЗ.

При работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья соблюдаются общие принципы и правила:

- 1) индивидуальный подход к каждому ученику;
- 2) предотвращение наступления утомления, используя для этого разнообразные средства (чередование умственной и практической деятельности, преподнесение материала небольшими дозами, использование интересного и красочного дидактического материала и средств наглядности);
- 3) использование методов, активизирующих познавательную деятельность учащихся, развивающих их устную и письменную речь и формирующих необходимые учебные навыки;
- 4) проявление педагогического такта. Постоянное поощрение за малейшие успехи, своевременная и тактическая помощь каждому ребёнку, развитие в нём веры в собственные силы и возможности.

Эффективными приемами воздействия на эмоциональную и познавательную сферу детей с отклонениями в развитии являются:

- игровые ситуации;
- дидактические игры, которые связаны с поиском видовых и родовых признаков предметов;
- игровые тренинги, способствующие развитию умения общаться с другими;
- психогимнастика и релаксация, позволяющие снять мышечные спазмы и зажимы, особенно в области лица и кистей рук.

Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей при изучении информатики

При проектировании рабочей программы по информатике учитываются национальные, региональные и этнокультурные особенности. Нормативными основаниями учета таких особенностей в содержании программы являются Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. В соответствии с требованиями ФГОС в программу включены вопросы, связанные с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для образовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования» при реализации Федерального государственного образовательного стандарта для изучения национальных, региональных и этнокультурных особенностей в предметное содержание с выделением 10-15% учебного времени от общего количества часов инвариантной части.

Включение НРЭО обогащает образовательные цели и выступает важным средством воспитания и обучения, источником информации распространения о жизни региона и всей страны. Учащиеся получают реальную возможность применения полученных знаний и умений на практике. Реализация НРЭО осуществляется путем диффузного (блочного) включения регионального материала в содержание соответствующих тем уроков. Отбор НРЭО изучаемых вопросов произведен в соответствии с рекомендациями ЧИППКРО и методическими рекомендациями по использованию национально-регионального содержания основного образования.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика», отражающие НРЭО:

- овладение простейшими способами представления и статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Национальные, региональные и этнокультурные особенности реализуется в следующих темах и уроках

5 класс

Урок 1. Информация вокруг нас		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Материальная и духовная культура, традиции народов Урала	В.А. Нагорная. Феномен региональной культуры и его символическая репрезентация в искусстве Южного Урала постсоветского периода. Челябинск, 2005.	Традиции народов Южного Урала - Хрестоматия по культурологии – Режим доступа. – URL: http://kulturoznanie.ru/interesno/231-tradicii-narodov-yuzhnogo-urala.html
Уроки 11. Текст как форма представления информации		
Урок 12. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов. Редактирование текста.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
История Челябинского зоопарка, животные зоопарка История г. Челябинска		Официальный сайт Муниципального бюджетного учреждения Культуры «Зоопарк». – Режим доступа. – URL: http://chelzoo.ru Край ты мой челябинский – Режим доступа. - URL: http://kraeved74.blogspot.ru/p/13-1736.html
Уроки 18. Диаграммы. Создание диаграмм на компьютере		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Численность населения крупных городов Челябинской области		Сайт о странах, городах, статистике населения и пр.– Режим доступа. – URL: http://www.statdata.ru/naselenie/chelyabinskoy-oblasti
Уроки 23. Списки – способ упорядочивания информации		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Заповедники и национальные парки Урала		Заповедники и национальные парки Урала– Режим доступа. – URL: http://lib.usfeu.ru/index.php/zapovednye-mesta-urala
Уроки 24. Поиск информации в сети Интернет.		

Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Поэты Урала Памятные места г. Челябинска Заповедники и национальные парки Урала		Поэт Уральской детворы Василий Кузнецов – Режим доступа. – URL: http://uralskaz.info/skaz/page/poet-uralskoj-detvory-vasilij-kuznecov-121-god-so-dnja-rozhdenija Челябинск: памятные места. По версии газеты «Вечерний Челябинск» за 1977 год – Режим доступа. - URL: http://chelchel.ru.livejournal.com/895321.html Заповедники и национальные парки Урала– Режим доступа. – URL: http://lib.usfeu.ru/index.php/zapovednye-mesta-urala
Уроки 32. Создание итогового мини-проекта.		

6 класс

Урок 10. Персональный компьютер как система		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Офисная техника в МОУ «СОШ № 152 г.Челябинска», перспективы развития		Официальный сайт Все самое интересное из мира IT–индустрии. – Режим доступа. - URL: www.3dnews.ru
Урок 15. Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Используется текст о Челябинском зоопарке		Официальный сайт Муниципального бюджетного учреждения Культуры «Зоопарк». – Режим доступа. – URL: http://chelzoo.ru
Урок 17. Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
В таблицах используются данные производства основных видов продукции ЧМК		Официальный сайт Челябинского электрометаллургического комбината. – Режим доступа. – URL: www.chemk.ru/products
Урок 19. Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Построение графиков изменения производства основных		Официальный сайт Челябинского электрометаллургического комбината. – Режим доступа. - URL: www.chemk.ru/products

видов продукции ЧМК в разные годы		Официальный сайт Википедия – свободная энциклопедия. – Режим доступа. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki
Урок 20. Создание информационных моделей – диаграмм.		
Урок 35.выполнение и защита итогового проекта		

7 класс

Урок 5. Всемирная паутина как информационное хранилище		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Поиск информации в сети Интернет о городах и селах Челябинской области, об университетах Челябинска, о горнолыжных курортах Челябинской области и т.д.		www.google.com
Урок 18. Компьютерная графика		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Создание эмблемы школы		Официальный сайт Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 152 г. Челябинска». – Режим доступа. – URL: http://mou152.chel-edu.ru/
Урок 22. Создание текстовых документов на компьютере		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Использование фрагментов текста из сказок Бажова П.П. (Легенды и мифы Уральского края. Природа Урала)		Официальный сайт П.П. Бажов Биография. - Режим доступа. – URL: www.bazhov.ru/ Официальный сайт Бажовских сказов дивные места. – Режим доступа. - URL: uralring.eunnet.net/bazhov Официальный сайт сказы Бажова. – Режим доступа. – URL: Официальный сайт литературной премии Павла Бажова. – Режим доступа. – URL: www.skazka.com.ru/article/bagov/bagov.html bazhov.ural.ru
Урок 31. Компьютерные презентации		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Создание презентаций: «В середине России», «Мой город – Челябинск»,		Официальный сайт Южно – Уральский государственный университет. – Режим доступа. - URL: http://susu.ac.ru Официальный сайт Челябинский государственный университет Первый

«Памятники Урала» и т.д.		университет на Южном Урале. – Режим доступа. – URL: www.csu.ru
-----------------------------	--	--

8 класс

Урок 1. Информационные объекты различных видов. Основные информационные процессы. Роль информации в жизни людей.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Материальная и духовная культура, традиции народов Урала	В.А. Нагорная. Феномен региональной культуры и его символическая репрезентация в искусстве Южного Урала постсоветского периода. Челябинск, 2005.	Традиции народов Южного Урала – Хрестоматия по культурологии – Режим доступа. – URL: http://kulturoznanie.ru/interesno/231-tradicii-narodov-yuzhnogo-urala.html
Урок 12. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Официальный сайт МАОУ «СОШ № 152 г. Челябинска» (ссылки на образовательные информационные ресурсы) Официальный сайт Минобрнауки Единое окно доступа к образовательным ресурсам		Официальный сайт МАОУ «СОШ № 152 г. Челябинска» (ссылки на образовательные информационные ресурсы) – Режим доступа. – URL: http://mou152.chel-edu.ru/ Официальный сайт Минобрнауки – Режим доступа. – URL: http://минобрнауки.рф Единое окно доступа к образовательным ресурсам Минобрнауки – Режим доступа. – URL: http://window.edu.ru/
Урок 20. Диаграммы, планы, карты.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Статья «Моя семья». Как узнать свою родословную по архивным документам?		Журнал «Аргументы и факты – Челябинск» №9. 03/03/2016 – Режим доступа. – URL: http://www.chel.aif.ru/society/moya_semya_kak_uznat_svoyu_rodoslovnuyu_po_arhivnym_dokumentam
Урок 21. Таблица как средство моделирования.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
В таблицах используются данные производства основных видов		Официальный сайт Челябинского электрометаллургического комбината. – Режим доступа. – URL: www.chemk.ru/products

продукции ЧМК		
Урок 31. Компьютерная графика		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Создание эмблемы школы		Официальный сайт Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 152 г. Челябинска» – Режим доступа. – URL: http://mou152.chel-edu.ru/

9 класс

Урок 8. Создание базы данных. Запросы на выборку данных.		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Города Челябинской области		Наш Урал – Режим доступа. – URL: https://nashural.ru/mesta-reg/chel-obl.htm
Урок 25. Средства анализа и визуализации данных		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
В таблицах используются данные производства основных видов продукции ЧМК		Официальный сайт Челябинского электрометаллургического комбината. – Режим доступа. – URL: www.chemk.ru/products
Урок 30. «Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде Web-страницы (Web-сайта) с использованием шаблонов»		
Содержание НРЭО	Обеспечение (литература, СМИ)	Интернет-ресурсы
Достопримечательности Челябинской области Города Челябинской области		Челябинская область – Режим доступа. – URL: http://www.chelyabinskobl.ru Наш Урал – Режим доступа. – URL: https://nashural.ru/mesta-reg/chel-obl.htm

**Реализация воспитательного потенциала учебного предмета «Информатика»
на уровне основного общего образования**

Воспитательный потенциал предмета «Информатика» реализуется через:

- формирование представления об устройстве мира, формирование основных фундаментальных физических законов, умение их анализировать, интерпретировать, применять, уметь прогнозировать развитие ситуации и находить пути решения;
- реализацию исторического подхода, который позволяет раскрыть содержание информатики, как составной части Мировой общечеловеческой культуры, а также показать учащимся общие закономерности и принципы научного познания;
- раскрытие человеческого смысла науки о Природе, так как историзм формирует научное мировоззрение, развивает интерес к науке, способствует повышению качества знаний, помогает нравственно воспитывать учащихся, совершенствует методику преподавания информатики;
- обоснование научного, философского и методологического значения учебного материала и выявление его важности; раскрытие ценностных аспектов информатики как науки; анализ ценности самой жизни и проблемы самореализации личности человека на примерах творчества выдающихся учёных – информатиков, а следовательно воспитание патриотизма, прежде всего, связано с воспитанием благодарной памяти к героическому прошлому нашего народа;
- формирование современных научных взглядов на экологические проблемы, понимание их значимости в условиях стремительно развивающегося в мире научно-технического прогресса, показывать научно обоснованные способы уменьшения вредного воздействия хозяйственной деятельности человека на природу, знакомство учащихся с современными методами изучения и охраны природы, обобщить полученные на других уроках знания;
- решение задач, интересных по содержанию, богатых идеями, имеющих несколько способов решения, которые выполняют на уроках учащиеся, в том числе и решение задач с экологическим содержанием, которые у учащихся вызывают большой интерес;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Формирование функциональной грамотности на уроках информатики

Функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения, и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. Повышение уровня функциональной грамотности обучающихся обеспечивается:

- за счет достижения планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов;
- реализацией системно-деятельностного подхода;
- решением различных учебно-познавательных и учебно-практических задач.

В качестве основных составляющих функциональной грамотности выделены шесть:

- математическая грамотность;
- читательская грамотность;
- естественнонаучная грамотность;
- финансовая грамотность;
- глобальные компетенции;
- креативное мышление.

Главной характеристикой каждой составляющей является способность действовать и взаимодействовать с окружающим миром, решая при этом разнообразные задачи, в том числе и на уроках информатики.

Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. На уроках информатики предлагается решать учебные задачи, близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики. Учитель представляет на уроке особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения большей или меньшей математизации.

Читательская грамотность – одна из важнейших составляющих оценки функциональной грамотности школьника. Предметом реализации является чтение как сложноорганизованная деятельность по восприятию, пониманию и использованию текстов. В преподавании информатики необходимо уделять особое внимание значимости умений, связанных как с пониманием прочитанного, так и с развитием способности применять полученную в процессе чтения информацию в разных ситуациях, в том числе в нестандартных.

Для того чтобы человек мог в полной мере участвовать в жизни общества, ему необходимо уметь находить в текстах различную информацию, понимать и анализировать её, уметь интерпретировать и оценивать прочитанное. В современном образовательном пространстве школьнику необходимо постоянно проявлять способность находить информационно-смысловые взаимосвязи текстов разного типа и формата, в которых поднимается одна и та же проблема, соотносить информацию из разных текстов с

внетекстовыми фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственный вывод.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучная грамотность на уроках информатики и развивает способность человека применять естественнонаучные знания и умения в реальных жизненных ситуациях, в том числе в случаях обсуждения общественно значимых вопросов, связанных с практическими применениями достижений естественных наук.

Компетенции ЕНГ и требования ФГОС ООО к образовательным результатам

Компетенции ЕНГ	Требования ФГОС ООО к образовательным результатам
Научное объяснение явлений, включая: применение естественнонаучных знаний для объяснения явлений; использование и создание объяснительных моделей; и др.	Создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем для решения учебных и познавательных задач (<i>метапредметный результат образования</i>).
Понимание основных особенностей естественнонаучного исследования, включая: распознавание и формулирование цели данного исследования; выдвижение объяснительных гипотез и предложение способов их проверки; предложение или оценка способов научного исследования данного вопроса.	Овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умениями формулировать гипотезы (<i>общие предметные результаты изучения информатики</i>). Приобретение опыта применения научных методов познания (<i>предметный результат изучения информатики</i>).
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов, включая: анализ, интерпретацию данных и получение соответствующих выводов; преобразование одной формы представления данных в другую; и др.	Определение понятий, создание обобщений, установление аналогий, классификация, установление причинно-следственных связей, построение логических рассуждений, умозаключений (индуктивных, дедуктивных и по аналогии) и получение выводов (<i>метапредметный результат образования</i>). Оценка результатов экспериментов, представление научно обоснованных аргументов своих действий (<i>общие предметные результаты изучения информатики</i>).

Информатика, особенно в современную информационную эпоху, должны преподаваться не как огромный набор сведений, предназначенный для запоминания, а как действенный инструмент познания мира.

Финансовая грамотность – способность личности принимать разумные, целесообразные решения, связанные с финансами, в различных ситуациях собственной жизнедеятельности. Эти решения касаются и сегодняшнего опыта учащихся, и их ближайшего будущего (от простых решений по поводу расходования карманных денег до решений, имеющих долгосрочные финансовые последствия, связанных с вопросами образования и работы). На этапе знакомства с такими статьями планирования семейного

бюджета как жилищно-коммунальное хозяйство и услуги важные качества и навыки, выражающиеся в наблюдении в раннем возрасте за работой приборов учета потребления электроэнергии и воды, могут эффективно трансформироваться в такие умения как проведение анализа показателей электроприборов, среднегодовой расчет потребляемой электроэнергии, ведение статистики счетчиков, проведение анализа общедомового расхода электроэнергии и т. д.

Глобально-компетентная личность – человек, который способен воспринимать местные и глобальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия, понимать и оценивать различные точки зрения и мировоззрения, успешно и уважительно взаимодействовать с другими людьми, а также ответственно действовать для обеспечения устойчивого развития и коллективного благополучия. Глобальную компетентность (глобальные компетенции) можно рассматривать как специфический обособленный ценностно-интегративный компонент функциональной грамотности, имеющий собственное предметное содержание, ценностную основу и нацеленный на формирование универсальных навыков. Парадокс формирования глобальной компетентности как базового личностного образования связан с пониманием ее открытого, незавершенного состояния. Опосредованно это выражается в постоянной готовности глобально компетентного человека к переработке дополнительной информации, к получению новых знаний о мире и социальных взаимодействиях, под влиянием которых может меняться представление о соотношении глобального и локального, о целевых установках самостоятельной деятельности и коммуникаций. С другой стороны, стабильность глобальной компетентности связана с ее ценностной основой: направленностью на понимание ценности другого, на осознанное ответственное отношение к окружающим.

Креативное мышление – способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, нового знания и эффектного выражения воображения. Креативное мышление на информатики может проявлять себя разными способами: в виде новой идеи, приносящей вклад в научное знание; в виде замысла эксперимента для проверки гипотезы; в виде развития научной идеи; в виде изобретения, имеющего прикладную ценность; в виде планирования новых областей применения научной, инженерной деятельности. Несмотря на значительное пересечение с естественнонаучными умениями и навыками, креативное мышление в информатике больше сфокусировано:

- на процессе выдвижения новых идей, а не на применении уже известных знаний;
- на оригинальности предлагаемых подходов и решений (при условии, что ответы имеют смысл и ценность);
- на открытых проблемах, допускающих альтернативные решения и потому требующих серии приближений и уточнений;
- на способах и процессе получения решения, а не на ответе.

Функциональная грамотность	Составляющие функциональной грамотности на уроках информатики
Финансовая грамотность	Совокупность знаний, навыков и установок в сфере финансового поведения человека, ведущих к улучшению благосостояния и

	повышению качества жизни.
Глобальные компетенции	Сочетание знаний, умений, взглядов, отношений и ценностей, успешно применяемых при личном или виртуальном взаимодействии с людьми, которые принадлежат к другой культурной среде, и при участии отдельных лиц в решении глобальных проблем
Креативное мышление	Способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффектного выражения воображения.
Естественно-научная грамотность	Способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественно-научными идеями и технологиями промышленного производства.
Читательская грамотность	Способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни
Математическая грамотность	Способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах: применять математические рассуждения; использовать математические понятия и инструменты

Оценочный материал для проведения промежуточной аттестации (демоверсия).

5 КЛАСС

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 14 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За каждое правильно выполненное задание даётся 1 балл. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Ответом к заданиям является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1. Укажите жизненные ситуации, связанные с хранением информации.
 - 1) Пятиклассница заучивает стихотворение наизусть
 - 2) Родители получают СМС-сообщение о результатах успеваемости сына
 - 3) Ученик читает текст параграфа
 - 4) Мама сохраняет в своём мобильном телефоне номер телефона классного руководителя
 - 5) Туристы фотографируются на фоне достопримечательностей.

Ответ: _____

2. Установите соответствие между характеристиками объектов и органов чувств, при помощи которых они воспринимается человеком, - для каждой характеристики из левого столбца подберите соответствующий орган чувств из правого столбца

А) громкий	1) глаза
Б) светлый	2) уши
В) сочный	3) нос
Г) мягкий	4) язык
Д) ароматный	5) кожа

Запишите в таблицу под буквами, обозначающими характеристиками, соответствующие цифры – номера органов чувств.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3. Количественные характеристики объектов окружающего мира – возраст, вес, рост человека, численность населения, запасы полезных ископаемых, площади лесов и т.д. представляют в форме:
 - 1) числовой информации
 - 2) текстовой информации
 - 3) графической информации
 - 4) звуковой информации (аудиоинформации)
 - 5) видеоинформации

Ответ: _____

4. Чтобы знать зашифрованное слово, возьмите только первые слоги слов:
МОЛОКО, НЕРЕСТ, ТАРАКАН.

Ответ: _____

5. Отметьте устройства, предназначенные для вывода информации.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) принтер | 6) джойстик |
| 2) процессор | 7) клавиатура |
| 3) монитор | 8) мышь |
| 4) сканер | 9) микрофон |
| 5) графопостроитель | 10) акустические колонки |

Ответ: _____

6. Как называется пакет программ, управляющих работой компьютера и обеспечивающих его взаимодействие с пользователем?

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) аппаратное обеспечение | 3) приложения |
| 2) программное обеспечение | 4) операционная система |

Ответ: _____

7. Сколько всего файлов размещено на приведённом фрагменте рабочего стола?



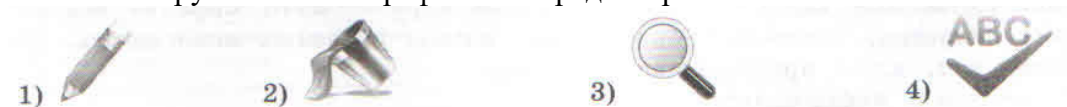
Ответ: _____

8. Отметьте операции, выполняемые при редактировании документов.

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1) вставка | 5) изменение начертания |
| 2) удаление | 6) изменение цвета |
| 3) замена | 7) поиск и замена |
| 4) изменение шрифта | 8) выравнивание |

Ответ: _____

9. Какого инструмента нет в графическом редакторе Paint?



Ответ: _____

10. Вы в кабинете информатики. Изображение на мониторе дёргается и мерцает. Ваши действия?

- 1) посмотрю настройки монитора и исправлю их
- 2) перезагружу компьютер
- 3) скажу о неисправности учителю
- 4) проверю соединительные кабели, подключённые к монитору

Ответ: _____

11. Выберите истинные утверждения.

Для безопасной работы в сети Интернет рекомендуется:

- 1) заходить на проверенные сайты
- 2) смело оставлять свои данные и мер мобильного телефона на любом сайте
- 3) тщательно продумывать пароли и никому их не сообщать
- 4) использовать в качестве пароля свою дату рождения или номер мобильного телефона, так как другой пароль можно забыть

Ответ: _____

12. Внимательно прочитайте следующий текст.

Во время каникул Незнайка и его друзья отправились путешествовать на разных видах транспорта. Незнайка проплыл 50 км на теплоходе, проехал 40 км на поезде и пролетел 100 км на самолёте. Поэт Цветик проплыл на теплоходе 100 км, проехал

на поезде 20 км и пролетел на самолёте 200 км. Торопыжка пролетел на самолёте 200 км и проехал поездом 10 км. Доктор Медуница проехала на поезде 30 км и проплыла на теплоходе 60 км.

Информация о путешествии кого из друзей представлена на диаграмме.



- 1) Незнайки
- 2) Поэта Цветика
- 3) Торопыжки
- 4) Доктора Медуницы

Ответ: _____

13. Встретились три подруги – Белова, Краснова и Чернова. На одной из них было чёрное платье, на другой – красное, на третьей – белое. Девочка в белом платье сказала Черновой: «Нам троим надо поменяться платьями, а то цвета наших платьев не соответствуют нашим фамилиям».

Выясните, какой цвет платья у каждой из девочек, заполнив таблицу:

Фамилия	Цвет платья		
	Белый	Красный	Чёрный
Белова			
Краснова			
Чернова			

В ответе укажите только цвет платья Черновой.

Ответ: _____

6 КЛАСС

1. Установите соответствие между устройства компьютера и функциями, которые они выполняют.

Жёсткий диск	Ввод информации
Клавиатура	Хранение информации
Мышь	Обработка информации
Процессор	Вывод информации
Оперативная память	
Монитор	
Принтер	
Акустические колонки	
Сканер	

2. Установите соответствие.

Библиотека	Смешанная система
Болото	Природная система
Самолёт	Техническая система
Вулкан	
Оркестр	
Степь	
Система счисления	

3. Между двумя первыми понятиями существует некоторое отношение. Между

третьим и одним из четырёх, приведённых ниже, - такое же (аналогичное) отношение. Укажите нужное понятие:

а) цветок — ваза = птица — ...

- ☐ клюв
- ☐ чайка
- ☐ гнездо
- ☐ перья

б) часы — время = градусник — ...

- ☐ стекло
- ☐ температура
- ☐ больной
- ☐ врач

в) стол — скатерть = пол — ...

- ☐ мебель
- ☐ пыль
- ☐ ковёр
- ☐ паркет

4. Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект — модель»:

- ☐ компьютер — процессор
- ☐ слякоть — насморк
- ☐ автомобиль — техническое описание автомобиля

- ☐ город — путеводитель по городу
- ☐ самолёт — радиоуправляемая модель самолёта
- ☐ человек — манекен
- ☐ Новосибирск — город

5. По графикам движения, приведённым на чертеже, определите скорость движения каждого объекта и запишите формулу, выражающую зависимость пройденного расстояния от времени движения объекта.

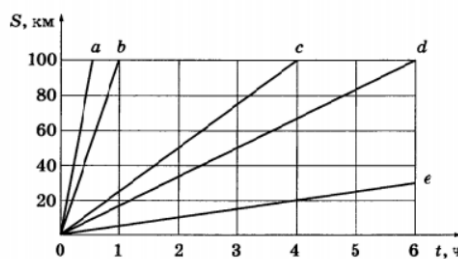
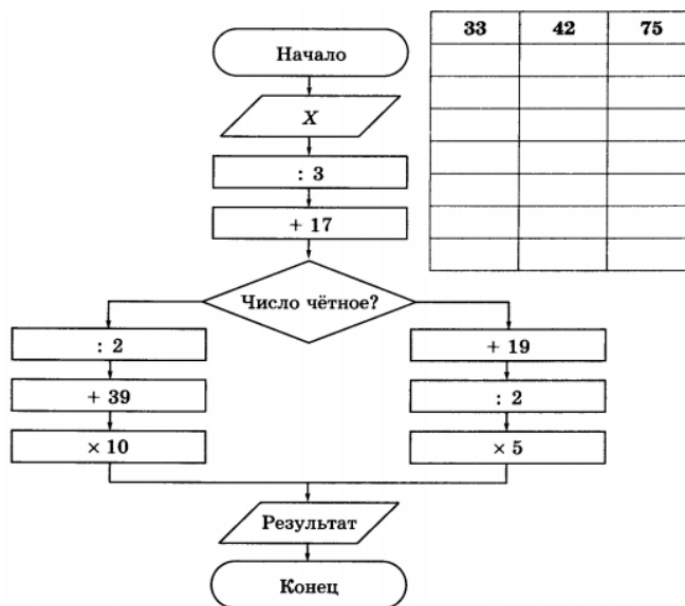


График	Скорость	Формула
a		
b		
c		
d		
e		

6. Выполните вычисления по блок-схеме для чисел $x=33$; 42 ; 75 (запишите ответы в

таблицу).

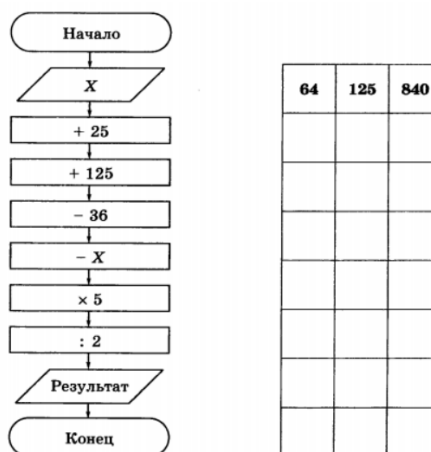


7. Приведите примеры:

а) неформальных исполнителей: _____

б) формальных исполнителей: _____

8. Выполните устный счёт по блок-схеме для чисел $x=64$; 125 ; 840



7 КЛАСС

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 7 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

*При выполнении заданий №1–№3 запишите краткий ответ
после слова «Ответ» в указанных единицах измерения*

1. Буквы некоторого алфавита закодированы кодами различной длины так, как показано в таблице:

А	Б	К	Л	О	С
000	11	01	001	10	110

Подсчитайте сколько раз встречается буква «О» в закодированном сообщении 001001110110100.

2. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети интернет.

Запрос	Найдено страниц
РЫБАК РЫБКА	780
РЫБАК	260
РЫБАК & РЫБКА	50

Используя круги Эйлера, определите, какое количество страниц будет найдено по запросу РЫБКА.

3. Пользователь работал с каталогом

С:\Лето\Растения\Ежевика. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз в каталог Полив, потом ещё раз поднялся на один уровень вверх и после этого спустился в каталог Уход. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

При выполнении заданий №4–№7 приведите развернутое решение к расчетным задачам

4. На проверку сданы два реферата, которые содержат одинаковое количество символов. Первый реферат написан с использованием алфавита, мощность которого 512 символов, второй – 64. Во сколько раз количество информации первого реферата больше, чем во второго?

5. Пользователь сохранил растровое изображение размером 350 x 200 пикселей, которое заняло 65 Кбайт памяти. Каково максимальное количество цветов в палитре, которую использовал пользователь при создании этого изображения?

6. Средняя скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 131072 бит/с. Определите время в секундах необходимое для передачи 5 цветных изображений размером 256 x 64, а цвет каждого пикселя кодируется 4 байтами.

7. Объем звукового стереоаудиофайла – 8000 Кбайт, глубина звука – 16 бит, длительность звучания этого файла – 5 сек. С какой частотой дискретизации записан данный файл?

8 КЛАСС

Инструкция по выполнению работы

На выполнение диагностической работы по информатике отводится 45 минут. Работа включает 5 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

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

HE ($x < 9$) И HE (x нечётное)

2. У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1.прибавь 2;

2.умножь на b (b – неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую команду из них, Омега увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Омега – последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 164. Определите b .

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

Бейсик	Python	Паскаль
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 7 OR t > 5 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s < 7 or t > 5: print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 7) or (t > 5) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>
Алгоритмический язык	C++	
<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s < 7 или t > 5 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s < 7 t > 5) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: (9, 5); (11, 2); (4, 5); (7, -2); (4, 4); (7, 7); (1, -1); (3, 9); (2, 2). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

4. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Рыбак Рыбка	780
Рыбак	260
Рыбак & Рыбка	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Рыбка**? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

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

38_{16} , 75_8 , 110100_2 .

9 КЛАСС

Инструкция по выполнению работы

На выполнение диагностической работы по информатике отводится 45 минут. Работа включает в себя 6 заданий.

Ответ к заданию 1 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы. Ответы к заданиям 2, 3, 4 записываются в виде последовательности цифр, в поле ответа в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задание 5 – задача, необходимо указать данные величины, требуемый результат, записать ход решения задания.

Задания 6 выполняется на предложенном рисунке.

Задание 7А предполагает вычисление результата работы фрагмента программы вручную, задание 7Б предполагает развернутый ответ.

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 всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

1. Сколько натуральных чисел находится в указанном интервале $8A_{16} < x < 220_8$. Ответ укажите в десятичной системе счисления.

2. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Количество страниц (тыс.)
Динамо & (Зенит Спартак)	840
Динамо & Зенит	535
Динамо & Спартак	445

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Динамо & Спартак & Зенит?

3. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы:

```
var k,m: integer;  
begin  
  m:=52;  
  for k:=6 to 12 do  
    begin  
      m:= m - 6;  
      m:= m + 12;  
    end;  
  writeln (m)  
end.
```

4. В табличной форме представлен фрагмент базы данных о тарифах московского метрополитена.

Вид проездного билета	Стоимость в рублях	Срок действия в днях
1 поездка	30	5
2 поездки	60	5
5 поездок	150	90
11 поездок	300	90
20 поездок	500	90
40 поездок	1000	90
60 поездок	1200	90

Укажите количество записей в данном фрагменте, удовлетворяющих условиям:

Var k, m, n: integer;

Begin

Dat[2] := 9;

Dat[4] := 5;

Dat[5] := 6;

Dat[6] := 7;

Dat[7] := 9;

Dat[8] := 8;

Dat[9] := 6;

```
Dat[10] := 9;
```

m := 10; n := 0;

for k := 1 to 10 do

if Dat[k] < m then

begin

```
m := Dat[k];
```

$$\mathbf{n} := \mathbf{k}$$
end;**writeln(n);**

End.

[illegible]

Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

5-7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По теме «Цифровая грамотность»
1.1	Пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»
1.2	Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики
1.3	Получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода)
1.4	Соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью
1.5	Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)
1.6	Работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать (копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу)
1.7	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
1.8	Понимать структуру адресов веб-ресурсов
1.9	Использовать современные сервисы интернет-коммуникаций
1.10	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
1.11	Применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя
2	По теме «Теоретические основы информатики»
2.1	Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-)
2.2	Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
	и скорости передачи данных
2.3	Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов
3	По теме «Информационные технологии»
3.1	Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По теме «Теоретические основы информатики»
1.1	Пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления
1.2	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними
1.3	Раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»
1.4	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
2	По теме «Алгоритмы и программирование»
2.1	Раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике
2.2	Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы
2.3	Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями
2.4	Использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания
2.5	Использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними
2.6	Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений
2.7	Создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
	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

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По теме «Цифровая грамотность»
1.1	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
1.2	Приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности
1.3	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)
1.4	Распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)
2	По теме «Теоретические основы информатики»
2.1	Раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования
2.2	Использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе
3	По теме «Алгоритмы и программирование»
3.1	Разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями
3.2	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)
4	По теме «Информационные технологии»

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
4.1	Выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных
4.2	Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов
4.3	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
4.4	Использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей

Проверяемые элементы содержания

5-7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Техника безопасности и правила работы на компьютере
1.2	Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации
1.3	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 диск и твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей
1.4	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение
1.5	Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм)
1.6	Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу)
1.7	Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы
1.8	Архивация данных. Использование программ-архиваторов
1.9	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов
1.10	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
1.11	Современные сервисы интернет-коммуникаций
1.12	Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете
2	Теоретические основы информатики
2.1	Информация – одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и

Код	Проверяемый элемент содержания
	информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой
2.2	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных
2.3	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 определённой мощности
2.4	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование
2.5	Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите
2.6	Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
2.7	Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение информации при передаче
2.8	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
2.9	Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра
2.10	Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения
2.11	Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов
3	Информационные технологии
3.1	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ)
3.2	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста
3.3	Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Стилизовое форматирование
3.4	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы
3.5	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм и формул
3.6	Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок

Код	Проверяемый элемент содержания
3.7	Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста
3.8	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов
3.9	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
3.10	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы
3.11	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами
3.12	Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Теоретические основы информатики
1.1	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления
1.2	Римская система счисления
1.3	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
1.4	Арифметические операции в двоичной системе счисления
1.5	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
1.6	Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений
1.7	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера
2	Алгоритмы и программирование
2.1	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем
2.2	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа)
2.3	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность

Код	Проверяемый элемент содержания
	предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных
2.4	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия
2.5	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла
2.6	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
2.7	Язык программирования (Python, C++, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик
2.8	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные
2.9	Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного целого числа на другое
2.10	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
2.11	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова
2.12	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
2.13	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту
2.14	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк
2.15	Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	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)
1.2	Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной

Код	Проверяемый элемент содержания
	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)
1.3	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-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ
2	Теоретические основы информатики
2.1	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
2.2	Табличные модели. Таблица как представление отношения
2.3	Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию
2.4	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
2.5	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева
2.6	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта
2.7	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели
3	Алгоритмы и программирование
3.1	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем или другими исполнителями
3.2	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,

Код	Проверяемый элемент содержания
	линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива
3.3	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию
3.4	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)
4	Информационные технологии
4.1	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
4.2	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация
4.3	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах
4.4	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

Проверяемые на ОГЭ по информатике требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Знать (понимать)
1.1	Владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач
1.2	Владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение
2	Уметь
2.1	Умение оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных
2.2	Умение записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнять арифметические операции над ними
2.3	Умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой, графической, аудио
2.4	Умение 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; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования
2.5	Умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертёжник и другие); 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; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений
2.6	Умение записать на изучаемом языке программирования алгоритмы проверки делимости одного целого числа на

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
	другое, проверки натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности
2.7	Владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги
2.8	Владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации
2.9	Умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных
2.10	Умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей

Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по информатике

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	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. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы
1.2	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. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных
2	Теоретические основы информатики
2.1	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových 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. 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
2.2	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
2.3	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения
2.4	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов
2.5	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римская система счисления

Код	Проверяемый элемент содержания
2.6	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
2.7	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
2.8	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера
2.9	Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования
2.10	Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию
2.11	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
2.12	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева
3	Алгоритмы и программирование
3.1	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем (Робот, Черепашка, Чертёжник и другие). Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере
3.2	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

Код	Проверяемый элемент содержания
	уравнения, имеющего вещественные корни. 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
3.3	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк
3.4	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату
3.5	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
3.6	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (например, касания, расстояния, света, звука). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике
4	Информационные технологии
4.1	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). 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
4.2	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

Код	Проверяемый элемент содержания
	рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы
4.3	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки
4.4	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
4.5	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах