

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАОЗЕРНАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 16  
г. ТОМСКА**  
634009, г.Томск,  
пер. Сухоозерный, 6  
тел./факс 402519, 405974  
[school16@education70.ru](mailto:school16@education70.ru)

**Утверждаю:**

\_\_\_\_\_ 2024г.  
Директор МАОУ Заозерной  
СОШ №16 г. Томска  
\_\_\_\_\_/Астраханцева Е.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

Срок реализации: 3 года  
База реализации: 7-9 классы

Педагоги, реализующие программу:  
Вербицкая О.В., Явтишев И.В.  
Кушнарев Е.А

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. При составлении рабочей программы использована Примерная основная образовательная программа основного общего образования ИНФОРМАТИКА базовый уровень для 7-9 классов образовательных организаций (принята 27 сентября 2021 г., протокол федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/21).

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для первого, второго и третьего года изучения информатики, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Учебный предмет «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.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, 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, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Целями изучения информатики на уровне 7 -9 класса 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 т. д.;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

**Основные задачи учебного предмета «Информатика»** — сформировать у обучающихся:

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

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

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии.

#### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно.

Тематические разделы	Базовый уровень		
	7 класс	8 класс	9 класс
<b>Цифровая грамотность</b>	9 часов		6 часов
<b>Теоретические основы информатики</b>	11 часов	12 часов	8 часов
<b>Алгоритмизация и основы программирования</b>		21 час	8 часов
<b>Информационные технологии</b>	13 часов		11 часов
<b>Резервное время</b>	1 час	1 час	1 час
<b>ИТОГО:</b>	34 часа	34 часа	34 часа

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 7 КЛАСС

### ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

#### Компьютер — универсальное устройство обработки данных

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

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

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

Параллельные вычисления.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

#### Программы и данные

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

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

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

#### Компьютерные сети

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

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

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

### **Информация и информационные процессы**

Информация — одно из основных понятий современной науки.

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

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

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

### **Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

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

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

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

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

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

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

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Текстовые документы**

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

Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (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 др.

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

### **Компьютерная графика**

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

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

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

### **Мультимедийные презентации**

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

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 8 КЛАСС**

---

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

#### **Системы счисления**

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

Римская система счисления.

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

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

#### **Элементы математической логики**

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

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

### **АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ**

#### **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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 9 КЛАСС**

---

### **ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

#### **Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней**

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

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

#### **Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. 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.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

## **Моделирование как метод познания**

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

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

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

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

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

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

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

## **АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ**

### **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 др.

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 др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Электронные таблицы**

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

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

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

### **Информационные технологии в современном обществе**

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

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Изучение информатики направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### ***Патриотическое воспитание:***

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.

#### ***Духовно-нравственное воспитание:***

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

#### ***Гражданское воспитание:***

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

#### ***Ценности научного познания:***

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

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

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

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего

обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

***Формирование культуры здоровья:***

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

***Трудовое воспитание:***

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.

***Экологическое воспитание:***

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:***

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Универсальные познавательные действия**

***Базовые логические действия:***

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

***Работа с информацией:***

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

#### **Универсальные коммуникативные действия**

##### ***Общение:***

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

##### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

#### **Универсальные регулятивные действия**

##### ***Самоорганизация:***

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

##### ***Самоконтроль (рефлексия):***

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную 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 объемам информации.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

### **7 КЛАСС**

- 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 объема 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 сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

### **8 КЛАСС**

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

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

## 9 КЛАСС

- разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык); раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>						
1.1.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	2	0	2	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informatciei-13602">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informatciei-13602</a>	<p>Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –</p>
1.2.	Программы и данные	4	0	4	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informatciei-13602/programmnoe-obespechenie-pk-6741828">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informatciei-13602/programmnoe-obespechenie-pk-6741828</a>	
1.3.	Компьютерные сети	2	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/kommunikacionnye-tehnologii-13601/kompiuternye-seti-13321">https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/kommunikacionnye-tehnologii-13601/kompiuternye-seti-13321</a>	

						инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики.</b>						
2.1.	Информация и информационные процессы	2	0	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14542">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14542</a>	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе. Подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
2.2.	Представление информации	9	1	7	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14542">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14542</a>	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
Итого по разделу		11				
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>						
3.1.	Текстовые документы	6	0	5	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-tekstovoi-informatcii-14582">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-tekstovoi-informatcii-14582</a>	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.
3.2.	Компьютерная графика	4	0	3	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-graficheskoi-informatcii-13934">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-graficheskoi-informatcii-13934</a>	

3.3.	Мультимедийные презентации	3	1	2	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/multimedia-13638">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/multimedia-13638</a>	Подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
Итого по разделу:		13				
Резервное время		2				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	25		

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
• <b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>						
1.1	Системы счисления	6		3	Системы счисления Презентация «Системы счисления» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР • анимация «Непозиционные системы счисления» (134984);	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к</li> </ul>

					<p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6325be41-69cd-4980-8e51-7e6f5c526d65/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6325be41-69cd-4980-8e51-7e6f5c526d65/?inter</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа» (128629);</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/?inter</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050);</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анимация «Сложение и вычитание одноразрядных двоичных чисел» (128618);</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bb7eefa-4ed9-43fe-aebe-4d6ac67bc6ec/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bb7eefa-4ed9-43fe-aebe-4d6ac67bc6ec/?inter</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анимация «Сложение и вычитание многозначных двоичных чисел» (128624);</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/67cbf74b-f85a-4e9d-88c5-58f203fb90ce/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/67cbf74b-f85a-4e9d-88c5-58f203fb90ce/?inter</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анимация «Умножение и деление двоичных чисел» (128634);</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/caeea6cc-bd1d-4f47-9046-1434ac57e111/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/caeea6cc-bd1d-4f47-9046-1434ac57e111/?inter</a></p>	<p>обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> <li>• Содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения.</li> <li>• Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</li> </ul>
1.2	Элементы математической логики	6	1	3	<p>Презентация «Элементы алгебры логики» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация к лекции «Основные понятия математической логики» (128630);</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/?inter</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» (128658);</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f054fcc2-67a8-4426-81c8-ced80691d7e9/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f054fcc2-67a8-4426-81c8-ced80691d7e9/?inter</a></p> <p>Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• информационный модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html">http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html</a></li> <li>• практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/12921/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html">http://fcior.edu.ru/card/12921/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html</a></li> <li>• информационный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html">http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html</a></li> <li>• практический модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html">http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html</a></li> <li>• контрольный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/7120/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html">http://fcior.edu.ru/card/7120/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html</a></li> <li>• информационный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/14287/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html">http://fcior.edu.ru/card/14287/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html</a></li> <li>• практический модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html">http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html</a></li> <li>• контрольный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html">http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html</a></li> <li>• информационный модуль «Решение логических задач»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskikh-zadach.html">http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskikh-zadach.html</a></li> <li>• практический модуль «Решение логических задач»; <a href="http://fcior.edu.ru/card/10836/reshenie-logicheskikh-zadach.html">http://fcior.edu.ru/card/10836/reshenie-logicheskikh-zadach.html</a></li> </ul>	<p>сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения.</li> <li>• Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• контрольный модуль «Решение логических задач» <a href="http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskikh-zadach.html">http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskikh-zadach.html</a></li> </ul>	
Итого по разделу		12				
<b>Раздел 2. Алгоритмизация и основы программирования</b>						
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10		7	<p>Презентация «Основы алгоритмизации» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лекция по теме «Наибольший общий делитель» (185111); <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c940a6fe-c9b9-40cb-92e6-78f747d8a405/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c940a6fe-c9b9-40cb-92e6-78f747d8a405/?inter</a></li> <li>• лекция по теме «Наименьшее общее кратное» (184642); <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/93b50448-c967-464b-a364-013a57f99161/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/93b50448-c967-464b-a364-013a57f99161/?inter</a></li> <li>• анимация «Решето Эратосфена» (180279); <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/07e215ef-cd48-450d-8cf4-f5777cd832b2/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/07e215ef-cd48-450d-8cf4-f5777cd832b2/?inter</a></li> <li>• демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» (128639); <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58e9a0c3-11df-4c94-a5eb-b0a7b359ea35/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58e9a0c3-11df-4c94-a5eb-b0a7b359ea35/?inter</a></li> <li>• демонстрация к лекции «Происхождение и определение понятия алгоритма» (126137); <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/?inter</a></li> <li>• демонстрация к лекции «Свойства алгоритма» (128655); <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/?inter</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных</li> <li>• межличностных отношений в классе.</li> <li>• Подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</li> <li>• Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> </ul>
2.2	Язык программирования	9		7	<p>Презентация «Способы записи алгоритмов» Свободное программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• система КуМир — Комплект учебных миров <a href="http://www.niisi.ru/kumir/">http://www.niisi.ru/kumir/</a></li> <li>• редактор блок-схем; <a href="http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html">http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html</a></li> </ul>	
2.3	Анализ алгоритмов	2	1	1	<p>Презентация «Способы записи алгоритмов» Свободное программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• система КуМир — Комплект учебных миров <a href="http://www.niisi.ru/kumir/">http://www.niisi.ru/kumir/</a></li> </ul>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>редактор блок-схем;  <a href="http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html">http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html</a>  § 2.3. Объекты алгоритмов  Презентация «Объекты алгоритмов»  Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</li> <li>демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин» (126808);  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bcd661/?inter">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bcd661/?inter</a></li> <li>демонстрация к лекции «Команда присваивания» (126795);  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66</a></li> </ul>	
Итого по разделу	21				
Резервное время	1				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>21</b>		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>						
1.1.	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3		2	<p>Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Что такое Интернет» (119328) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7bea85e2-799c-4468-bd6f-de223082a9f4/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7bea85e2-799c-4468-bd6f-de223082a9f4/?interface=catalog</a></li> <li>• анимация «Демонстрация IP-адресации» (192564) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5baa2e05-34fa-4e19-b2e3-b7c8e5478ae2/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5baa2e05-34fa-4e19-b2e3-b7c8e5478ae2/?interface=catalog</a></li> <li>• анимация «Организация пространства имен» (192876) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c7e96df9-5744-4375-b8b8-97b1e65fe565/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c7e96df9-5744-4375-b8b8-97b1e65fe565/?interface=catalog</a></li> <li>• анимация «Протокол .IP» (192655) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/64f191c3-0725-4b5a-81f4-bbf431631a/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/64f191c3-0725-4b5a-81f4-bbf431631a/?interface=catalog</a></li> <li>• анимация «Сетевой уровень. IP-маршрутизация» (192947) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e7c42ce3-4b84-4962-a06b-dddae6e45424/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e7c42ce3-4b84-4962-a06b-dddae6e45424/?interface=catalog</a></li> <li>• анимация «Демонстрация протокола TCP» (192744)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> <li>• Содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения.</li> <li>• Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</li> </ul>

					<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4566fa1e-24eb-461e-871e-edf7f1532d34/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4566fa1e-24eb-461e-871e-edf7f1532d34/?interface=catalog</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрационный имитатор «Пакетная передачи данных в Интернете» (119376)</li> </ul> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/818e5481-5d5d-41fd-86ed-85d87dc7aaf7/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/818e5481-5d5d-41fd-86ed-85d87dc7aaf7/?interface=catalog</a>	
1.2.	Работа в информационном пространстве	3	2	Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР: <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Услуги компьютерных сетей» (119300)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/02fe73f0-953e-4e89-bfc2-8248488bdb80/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/02fe73f0-953e-4e89-bfc2-8248488bdb80/?interface=catalog</a></li> <li>• демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (119393)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Язык запросов поисковой системы» (119305)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/09dc7007-09a1-482b-8fc2-0859cb8d41e3/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/09dc7007-09a1-482b-8fc2-0859cb8d41e3/?interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Элементарные логические операции» (128620)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9e997f40-f285-4369-aa7d-88b892beca45/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9e997f40-f285-4369-aa7d-88b892beca45/?interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Организация поиска информации» (119302)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/051dd256-1910-43c8-8bda-fbf6b828427f/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/051dd256-1910-43c8-8bda-fbf6b828427f/?interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Электронная почта» (119401)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ae5aac33-dea6-48fa-9d2f-509c8b6e1ed8/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ae5aac33-dea6-48fa-9d2f-509c8b6e1ed8/?interface=catalog</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.</li> <li>• Подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</li> <li>• Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> </ul>	
Итого по разделу		<b>6</b>				

## Раздел 2. Теоретические основы информатики

2.1.	Моделирование как метод познания	8	1	5	<p>Презентация «Моделирование как метод познания» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Классификация моделей» (119303) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0534e099-3607-454a-b812-a56ee611cfbd/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0534e099-3607-454a-b812-a56ee611cfbd/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Моделирование натурное и информационное» (119415) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d3f971ba-ac57-437b-a1ab-4574e0b82ce2/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d3f971ba-ac57-437b-a1ab-4574e0b82ce2/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog</a></li> <li>• анимированная 3D-модель строения «Арсенал» (198257) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/35544f4d-d442-41c9-81f9-e6b0ee6c3ae2/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/35544f4d-d442-41c9-81f9-e6b0ee6c3ae2/?interface=catalog</a></li> <li>• анимированная 3D-модель строения «Архангельский собор» (198275) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b16690eb-5b9d-4118-843e-46e055789e5f/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b16690eb-5b9d-4118-843e-46e055789e5f/?interface=catalog</a></li> <li>• анимированная 3D-модель строения «Благовещенская башня» (198271) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ab54414e-b499-42a2-ad2f-d59dbf399333/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ab54414e-b499-42a2-ad2f-d59dbf399333/?interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Типы информационных моделей» (119357) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/75ac73a5-de66-494e-87bd-189dc3a5398d/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/75ac73a5-de66-494e-87bd-189dc3a5398d/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.</li> <li>• Подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</li> <li>• Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> </ul>
Итого по разделу	8					

## Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования

3.1.	Разработка алгоритмов и программ	6	1	5	<p>Презентация «Конструирование алгоритмов» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Нисходящий и библиотечный методы построения сложных алгоритмов» (128643) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6975e590-c1da-42bb-8195-aad7e61f3b3f/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6975e590-c1da-42bb-8195-aad7e61f3b3f/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Вспомогательные алгоритмы» (128641) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/166c79c4-6034-461c-8d94-e91e1a31f032/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/166c79c4-6034-461c-8d94-e91e1a31f032/?interface=catalog</a></li> <li>• интерактивная игра «Ханойские башни» (195747) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ee202dd8-eb20-4dcf-b919-3ea1f7919daa/?interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ee202dd8-eb20-4dcf-b919-3ea1f7919daa/?interface=catalog</a></li> </ul> <p>Ссылки на свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Система КуМир — Комплект учебных миров <a href="http://www.niisi.ru/kumir/">http://www.niisi.ru/kumir/</a></li> <li>• Интерактивный плакат «Фракталы» <a href="http://elementy.ru/posters/fractals">http://elementy.ru/posters/fractals</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.</li> <li>• Подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</li> <li>• Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> </ul>
3.2.	Управление	2		1	<p>Презентация «Алгоритмы управления» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Зарождение и предмет кибернетики» (128608) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1c0f19ec-bac2-451f-a054-7138af197667/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1c0f19ec-bac2-451f-a054-7138af197667/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Компьютер и управление» (128613) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bfbbcd5-f279-4d18-a8d8-816ead47d451/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bfbbcd5-f279-4d18-a8d8-816ead47d451/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&amp;interface=catalog</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.</li> <li>• отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила</li> </ul>

						общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>						
4.1.	Электронные таблицы	10	1	8	<p>Презентация «Электронные таблицы» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация к лекции «Назначение и возможности электронных таблиц» (119365) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119365&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119365&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Структура электронной таблицы» (119354) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119354&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119354&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Интерфейс MS Excel» (119441) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119441&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119441&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Диапазон (блок) электронной таблицы» (127438) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=127438&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=127438&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Ввод и редактирование данных в MS Excel» (119345) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119345&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119345&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></li> <li>• демонстрация «Режимы отображения электронной таблицы» (119363)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.</li> <li>• Подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</li> <li>• Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> </ul>

				<p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119363&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119363&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Подготовка электронной таблицы к расчетам» (119320)</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119320&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119320&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Манипулирование фрагментами таблицы (очистка и удаление ячеек, добавление строк и столбцов, перемещение, копирование, автозаполнение) MS Excel» (119325)</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=+119325&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=+119325&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Перемещение по таблице MS Excel» (119296)</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119296&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119296&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Форматирование таблицы MS Excel» (119301)</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119301&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119301&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация «Формулы в MS Excel» (119359)</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119359&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119359&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивный задачник, раздел «Электронные таблицы. Запись формул» (119384)</li> </ul> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119384&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119384&amp;submit=%CD%E0%E9%F2%E8&amp;interface=catalog</a></p>	
4.2.	Информационные технологии в	1	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний,</li> </ul>

	современном обществе					налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.
Итого по разделу	<b>12</b>					
Резервное время	1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	26			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ — ИНФОРМАТИКА 7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы <u>воспитания</u>
		всего	контроль ные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>						
1.1.	Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Персональный компьютер. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная и долговременная память. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Практическая работа <i>"Включение компьютера</i>	1		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informaciei-13602">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informaciei-13602</a>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p>

	<i>и получение" информации о его характеристиках»</i>					
1.2.	История и современные тенденции развития компьютеров. История развития компьютеров. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Требования к характеристикам компьютера для решения различных задач.	1		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informaciei-13602">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informaciei-13602</a>	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту истории развития компьютеров;  установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,
1.3.	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		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informaciei-13602">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informaciei-13602</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.4.	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). Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы. Типы файлов. Свойства файлов.	1		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klasse/kompiuternye-obekty-13605">https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klasse/kompiuternye-obekty-13605</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися

	Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Практические работы: 1. Выполнение основных операций с файлами и папками. 2. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы. 3. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов					
1.5.	Архивация данных. Сжатие данных как удаление избыточной информации. Использование программ-архиваторов. Практическая работа: Использование программы-архиватора	1		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informatciei-13602">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/kompiuter-kak-universalnoe-ustroistvo-dlia-raboty-s-informatciei-13602</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.6.	Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Антивирусные средства операционных систем. Программы для защиты от вирусов. Практическая работа: Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ	1		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/kommunikacionnye-tehnologii-13601">https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/kommunikacionnye-tehnologii-13601</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.7.	Компьютерная сеть. Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов.	1		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/kommunikacionnye-tehnologii-13601">https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/kommunikacionnye-tehnologii-13601</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,

	Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Практическая работа: Поиск информации по ключевым словам и по изображению					применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.8.	Стратегии безопасного поведения в Интернете. Достоверность информации, полученной из Интернета. Современные сервисы интернет-коммуникаций. Стратегии безопасного поведения в Интернете. Практическая работа: Использование сервисов интернет-коммуникаций	1	0	1	<p><a href="#">Презентация «Всемирная паутина»</a></p> <p><a href="#">Презентация «Всемирная паутина»</a> (Open Document Format)</p> <p><b>Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</b></p> <p>демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (N 119393)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?</a></p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p> <p>включение в урок игровых процедур</p>
1.9	Проверочная работа по темам «Компьютер — универсальное устройство обработки данных», «Программы и данные», «Компьютерные сети» (резервное время)	1	1			побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Итого по разделу		9				
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>						
2.1.	Информация и информационные процессы. Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия	1		1	<p><a href="#">Презентация «Информация и её свойства»</a></p> <p><a href="#">Презентация «Информация и её свойства»</a> (Open Document Format)</p>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,

	<p>человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных</p>			<p><b><i>Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</i></b></p> <p>анимация «Субъективный подход к определению понятия "информация"» (N 134931)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/60b8f95d-500a-4973-96c2-8d59a3dcc7fe/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/60b8f95d-500a-4973-96c2-8d59a3dcc7fe/?</a></p> <p>анимация «Пример отличия информации от материальных объектов» (N 134860)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4a72d04b-cce1-4b41-8f4e-f7a6a6c1bb38/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4a72d04b-cce1-4b41-8f4e-f7a6a6c1bb38/?</a></p> <p>демонстрация к лекции «Восприятие информации» (N 119295)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fe6e6c8e-9837-4231-85e8-0565adef8247/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fe6e6c8e-9837-4231-85e8-0565adef8247/?</a></p> <p>анимация «Кто как видит» (N 135131)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e461113e-8f38-4938-b6b4-0cd89cf4ee9b/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e461113e-8f38-4938-b6b4-0cd89cf4ee9b/?</a></p> <p>виртуальная лаборатория «Оптические иллюзии» (N 134876)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5d7465c7-89e3-4371-bbb3-07de456c9633/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5d7465c7-89e3-4371-bbb3-07de456c9633/?</a></p> <p>анимация «Классификация информации по способу ее восприятия» (N 134872)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5c889f0e-4fc3-4d94-982e-b2af294325d4/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5c889f0e-4fc3-4d94-982e-b2af294325d4/?</a></p>	<p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p>
--	---	--	--	--	---

					<p>тест по теме «Восприятие информации» «Система тестов и заданий N4» (N 134948)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/117a9cdc-1b1d-4f0c-94c4-21f2644d5dce/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/117a9cdc-1b1d-4f0c-94c4-21f2644d5dce/</a></p> <p>опорная схема «Свойства информации» (N 135118)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e7d63b12-ed46-46d2-bae4-97dbf5ec1929/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e7d63b12-ed46-46d2-bae4-97dbf5ec1929/</a></p> <p>анимация «Актуальность (своевременность) информации» (N 134946)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/99dea9d5-31d4-4e4c-9a4f-9024898c7a48/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/99dea9d5-31d4-4e4c-9a4f-9024898c7a48/</a></p>	
2.2.	<p>Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Проверочная работа по теме "Информация и информационные процессы. Дискретность данных"</p>	1		1	<p>анимация «Достоверность информации» (N 135076)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c7e12acb-61f6-4714-8385-0c892973055b/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c7e12acb-61f6-4714-8385-0c892973055b/</a></p> <p>анимация «Объективность информации» (N 134992)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8238b47b-de57-410f-936d-b48d7dbbf592/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8238b47b-de57-410f-936d-b48d7dbbf592/</a></p> <p>анимация «Полнота информации» (N 134891)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7ad292ce-c56a-4f5a-9977-bc038c9075cd/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7ad292ce-c56a-4f5a-9977-bc038c9075cd/</a></p> <p>анимация «Понятность информации» (N 134896)</p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p> <p>организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>

					<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7d99454b-b19b-4a0d-8b4c-e17494f010a5/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7d99454b-b19b-4a0d-8b4c-e17494f010a5/?</a>  анимация «Ценность информации» (N 134963) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/715b2861-5e83-4a1d-895e-db9e5961d66f/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/715b2861-5e83-4a1d-895e-db9e5961d66f/?</a>  анимация «Синергетический эффект» (N 135116) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e6c1b1ba-a8a0-4bbf-a7d6-d680afaa00b6/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e6c1b1ba-a8a0-4bbf-a7d6-d680afaa00b6/?</a>  тест по теме «Свойства информации» «Система тестов и заданий N6» (N 134994) <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9781f414-0bc2-486d-82a2-f7c152f721d5/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9781f414-0bc2-486d-82a2-f7c152f721d5/?</a>	
2.3.	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке	1		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.4.	Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному	1			<a href="#">Презентация «Двоичное кодирование»</a> <a href="#">Презентация «Двоичное кодирование»</a> (Open Document Format)  <b>Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</b>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися

				<p>анимация «Определение понятия "кодирование информации"» (N 135044)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/afcf60d4-23f2-4216-bb17-10bd4fca4fb9/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/afcf60d4-23f2-4216-bb17-10bd4fca4fb9/</a></p> <p>анимация «Понятие "код"» (N 134945)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/97a00c97-10e5-489c-a841-2563cbc24e25/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/97a00c97-10e5-489c-a841-2563cbc24e25/?</a></p> <p>анимация «Примеры кодов» (N 135115)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e3b5d602-c47f-4b80-b41e-e07df85b446c/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e3b5d602-c47f-4b80-b41e-e07df85b446c/?</a></p> <p>анимация «Определение понятия "перекодирование информации"» (N 135147)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f1f41386-fc68-4381-82f6-81ed255eced6/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f1f41386-fc68-4381-82f6-81ed255eced6/?</a></p>	<p>организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
2.5.	<p>Кодирование символов алфавита. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование</p>	1		<p><a href="#">Презентация «Двоичное кодирование»</a></p> <p>тест по теме «Кодирование информации» – «Система тестов и заданий N10» (N 134851)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2a516acc-b067-4311-81c5-647593a89ae8/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2a516acc-b067-4311-81c5-647593a89ae8/?</a></p> <p>виртуальная лаборатория «Цифровые весы» (N 135009)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/498254ee-208d-4f10-96ff-192e79e2d25b/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/498254ee-208d-4f10-96ff-192e79e2d25b/?</a></p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p>

2.6.	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	1		1	<p><a href="#">Презентация «Измерение информации»</a></p> <p><a href="#">Презентация «Измерение информации»</a> (Open Document Format)</p> <p><b>Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</b></p> <p>анимация «Вычисление количества информации: алфавитный подход» (N 134881)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6a493343-35e0-4574-a2b5-82bc452a7d36/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6a493343-35e0-4574-a2b5-82bc452a7d36/?</a></p> <p>тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Измерение информации"» (N 119252)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a12b2b83-f353-4b69-88b8-b7eb29dfd642/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a12b2b83-f353-4b69-88b8-b7eb29dfd642/?</a></p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p>
2.7.	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. Практическая работа: Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре	1			<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14542">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14542</a></p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p> <p>включение в урок игровых процедур</p>
2.8.	Общее представление о цифровом представлении непрерывных данных. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Общее	1			<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14542">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-14542</a></p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p>

	представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных					применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.9.	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения. Практические работы: 1. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе. 2. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах	6	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-graficheskoi-informatcii-13934">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-graficheskoi-informatcii-13934</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.10.	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов. Практическая работа: Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)	5				установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Представление информации». Проверочная работа	1		1		побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

Итого по разделу		11				
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>						
3.1.	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста	1			<p><a href="#">Презентация «Текстовые документы и технологии их создания»</a></p> <p><a href="#">Презентация «Текстовые документы и технологии их создания»</a> (Open Document Format)</p> <p><b>Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тренажер "Руки солиста" (N 128669)  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9040a485-564f-4505-ba0b-77ea7bd11920/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9040a485-564f-4505-ba0b-77ea7bd11920/?</a></li> </ul>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.2.	Свойства символов. Свойства абзацев. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Практическая работа: Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов				<p><a href="#">Презентация «Создание текстовых документов на компьютере»</a></p> <p><a href="#">Презентация «Создание текстовых документов на компьютере»</a></p> <p><a href="#">Презентация «Форматирование текста»</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-tekstovoi-informatcii-14582">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-tekstovoi-informatcii-14582</a></p>	

3.3.	<p>Параметры страницы. Списки и таблицы. Параметры страницы. Колонки. Стилевое форматирование.</p> <p>Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы</p>				<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-tekstovoi-informacii-14582">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-tekstovoi-informacii-14582</a>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p>
3.4.	<p>Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. Проверка правописания. Расстановка переносов. Практические работы: 1. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). 2. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков. 3. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники</p>				<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-tekstovoi-informacii-14582">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-tekstovoi-informacii-14582</a>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p>
3.5.	<p>Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети</p>				<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-tekstovoi-informacii-14582">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-tekstovoi-informacii-14582</a>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p>

	Интернет для обработки текста. Принципы работы средств автоматической проверки правописания, расстановки переносов, компьютерного перевода					применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.6.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа					побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3.7	Графический редактор. Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов				<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-graficheskoi-informatcii-13934">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-graficheskoi-informatcii-13934</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.8	Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Практическая работа: Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов				<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-graficheskoi-informatcii-13934">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-graficheskoi-informatcii-13934</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися

	растрового редактора	графического				
3.9	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы. Практическая работа: Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора				<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-graficheskoi-informacii-13934">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/obrabotka-graficheskoi-informacii-13934</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.10	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика». Проверочная работа					побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3.11	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами				<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/multimedia-13638">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/multimedia-13638</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.12	Дополнительные объекты и анимация. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки. Практическая работа: Создание				<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/multimedia-13638">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klasse/multimedia-13638</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,

	презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов					применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Контрольная работа	1	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/multimedia-13638">https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/multimedia-13638</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3.14	Резервное время. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 7 класса.	1				включение в урок игровых процедур
Итого по разделу:		14				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ — ИНФОРМАТИКА 8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контроль ные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>						
1.1.	Непозиционные и позиционные системы счисления. Римская система счисления. Алфавит. Основание	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/start/</a>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p>
1.2.	Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/start/</a>	<p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту истории развития компьютеров;</p> <p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p>

1.3.	Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3257/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3257/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.4.	Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.5.	Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.6.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления». Проверочная работа	1	1			побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
1.7.	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.8.	Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не»	1		1	<a href="http://yaklass.ru">Логические операции — урок. Информатика, 8 класс. (yaklass.ru)</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,

	(логическое отрицание). Приоритет логических операций					применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  включение в урок игровых процедур
1.9	Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний	1		1		побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
1.10	Таблицы истинности. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3255/train/#204458">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3255/train/#204458</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.11	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера	1		1	<a href="http://yaclass.ru">Логические элементы — урок. Информатика. 8 класс. (yaclass.ru)</a>	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
1.12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы математической логики». Проверочная работа	1	1			побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Итого по разделу		12				
<b>Раздел 2. Алгоритмизация и основы программирования</b>						
2.1.	Алгоритмы и исполнители. Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися

2.2.	Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Практическая работа: Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
2.3.	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.4.	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи

2.5.	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.6.	Формальное исполнение алгоритма. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Практическая работа: Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.7.	Алгоритмы для управления формальными исполнителями. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Практическая работа: Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  включение в урок игровых процедур
2.8.	Отладка. Синтаксические и логические ошибки. Отказы	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,

						применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.9.	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Практическая работа: «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.10.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции». Проверочная работа	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
2.11	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.12	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания					установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.13	Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Практическая работа: Программирование линейных				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися

	алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)					
2.14	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. Практическая работа: Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  включение в урок игровых процедур
2.15	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6456/start/72686/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6456/start/72686/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.16	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту. Практическая работа: Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися

	языке программирования из приведённого выше перечня					
2.17	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				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.18	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк					установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования». Проверочная работа	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3048/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3048/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.20	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату			1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3056/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3056/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.21	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса. Контрольная работа.	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3061/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3061/start/</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и

						сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
2.22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Анализ алгоритмов». Резервное время	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися включение в урок игровых процедур
Итого по разделу		22				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ — ИНФОРМАТИКА 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контроль ные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>						
1.1.	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися

	(интернет-данные, в частности, данные социальных сетей)				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/</a>	<p>требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p>
1.2.	<p>Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.). Практическая работа: Знакомство с механизмами обеспечения</p>	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3049/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3049/start/</a>	<p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту истории развития компьютеров;</p> <p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p>

	<p>приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг</p>					
1.3.	<p>Практическая работа: Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)</p>	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/start/</a>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p>
1.4.	<p>Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видеоконференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг. Практическая работа: Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций</p>	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/1925077">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/1925077</a>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p>
1.5.	<p>Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ</p>	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/</a>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися</p>
1.6.	<p>Обобщение и систематизация знаний по темам "Глобальная сеть"</p>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3049/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3049/start/</a>	<p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые</p>

	Интернет и стратегии безопасного поведения в ней" в "Работа в информационном пространстве". Проверочная работа					нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Итого по разделу		6				
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>						
2.1.	Моделирование. Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.2.	Адекватность модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи

2.3.	Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию. Практическая работа: Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
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	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023">https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
2.5.	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.6.	Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3357/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3357/start/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3057/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3057/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,

	математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Практическая работа: Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей					применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.7.	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. Практическая работа: Программная реализация простейших математических моделей	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3357/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3357/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  включение в урок игровых процедур
2.8.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Моделирование как метод познания». Проверочная работа	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3357/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3357/start/</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования</b>						

3.1.	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 др. Практическая работа: Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/199996">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/199996</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3056/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3056/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
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 в соответствии с формулой или путём ввода чисел	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.3	Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве;	1		1	<a href="https://infourok.ru/videouroki/4024">https://infourok.ru/videouroki/4024</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/440295">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/440295</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

	подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива					
3.4.	Сортировка массива	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_v_iew/atomic_objects/1177133">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_v_iew/atomic_objects/1177133</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.5.	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию	1		1	<a href="https://infourok.ru/videouroki/4024">https://infourok.ru/videouroki/4024</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Разработка алгоритмов и программ». Проверочная работа	1	1		<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_v_iew/atomic_objects/433650">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_v_iew/atomic_objects/433650</a>	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.7.	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_v_iew/atomic_objects/374266">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_v_iew/atomic_objects/374266</a>	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися

	датчиков, в том числе в робототехнике					
3.8.	Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.). Практическая работа: Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/374266">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/374266</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>						
4.1.	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.2.	Редактирование и форматирование таблиц. Практическая работа: Ввод данных и формул, оформление таблицы	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/498170">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/498170</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися

4.3.	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Практическая работа: Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/564298">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/564298</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.4.	Сортировка данных в выделенном диапазоне. Практическая работа: Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.5.	Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы. Практическая работа: Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/946367">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/946367</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.6.	Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы. Практическая работа: Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/946367">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/946367</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
4.7	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/226611">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/226611</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,

	значений, отвечающих заданному условию					применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.8	Обработка больших наборов данных. Практическая работа: Обработка больших наборов данных	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atom_objects/1878246">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atom_objects/1878246</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.9	Обработка больших наборов данных. Практическая работа: Обработка больших наборов данных	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atom_objects/3278781">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atom_objects/3278781</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.10	Обработка больших наборов данных. Практическая работа: Обработка больших наборов данных	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atom_objects/3278781">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atom_objects/3278781</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
4.11	Роль информационных и коммуникационных технологий в современном мире. Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационно-	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

	коммуникационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор. Практическая работа: Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ					
4.12	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 9 класса.. Резервное время	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3049/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3049/start/</a>	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр
Итого по разделу:		12				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Информатика, 7 класс / Учебник. В 2 частях, Поляков, К. Ю., Еремин Е.А.. - М.: Бином. Лаборатория знаний;

Информатика, 8 класс / Поляков, К. Ю., Еремин Е.А.. - М.: Бином. Лаборатория знаний;

Информатика, 9 класс / Поляков, К. Ю., Еремин Е.А.. - М.: Бином. Лаборатория знаний;

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

<https://kpolyakov.spb.ru/download/lessons79.pdf>

Методические указания к проведению уроков для 7-9 классов / Поляков, К. Ю., Еремин Е.А..

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

**Материалы к учебникам Полякова, К. Ю., Еремина Е.А..**

- [Тесты к учебнику \(для комплекса NetTest и онлайн-вариант\)](#)
- [Практикум к учебникам](#)
- [Презентации к учебнику](#)

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Компьютерный класс с установленной операционной системой Windows, интерактивная доска, проектор, документ-камера, принтер

График контрольных работ по информатике на 2024-2025 учебный год

Класс	Дата	Итоговые результаты	Способ оценки
<i>Контрольные работы / количество - 3</i>			
7 класс	16.10.2024- 22.10.2024	<p>Контрольная работа по теме <b>«Цифровая грамотность»</b></p> <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;</li> <li>– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</li> <li>– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;</li> <li>– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;</li> <li>– оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;</li> <li>– эффективно запоминать и систематизировать информацию.</li> </ul>	<p>Тест «Компьютер»</p> <p>Практическая работа «Поиск файлов по маске»</p>

	<p>29.01.2024-3.02.2024</p> <p>Контрольная работа по теме «<b>Теоретические основы информатики</b>» <i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;</li> <li>– 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;</li> <li>– оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;</li> <li>– приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;</li> <li>– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).</li> </ul>	<p>Задачи с развёрнутым решением</p>
	<p>13.05.24-17.05.24</p> <p>Контрольная работа по теме «<b>Информационные технологии</b>». <i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p>	<p>Практическая работа: Создание мультимедийной презентации</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– - выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;</li> <li>– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</li> <li>– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;</li> <li>– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;</li> <li>– оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;</li> <li>– эффективно запоминать и систематизировать информацию.</li> </ul>	
--	--	---	--

### Контрольная работа № 1: Тест «Компьютер»

#### 1. Что изучает информатика?

- А) информацию, её хранение и обработку
- Б) математические методы решения задач
- В) устройство компьютеров
- Г) программирование
- Д) правила составления документов

#### 2. Как называется информация, записанная некоторым способом и хранящаяся в памяти компьютера?

#### 3. Что можно считать информацией?

- А) все, что нас окружает
- Б) сведения о чём-либо
- В) звуки, которые мы слышим
- Г) животные и растения
- Д) видеофильмы

**4. Как называется универсальное устройство для хранения, обработки и передачи данных?**

**5. Как называется инструкция для компьютера, записанная на понятном ему языке?**

**6. Какие устройства должны быть в любом компьютере?**

- А) процессор
- Б) память
- В) устройства ввода
- Г) устройства вывода
- Д) видеокарта

**7. Назовите профессию человека, который создаёт программы для компьютеров**

**8. Как называют человека, который использует компьютер, но не занимается его настройкой и программированием?**

**9. Какие данные могут обрабатывать современные компьютеры?**

- А) числа
- Б) текст
- В) звук
- Г) вкус
- Д) запах

**10. Отметьте все периферийные (внешние) устройства.**

- А) процессор

Б) оперативная память

В) клавиатура

Г) принтер

Д) веб-камера

**Ключ**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А, В, Г	данные	Б, В, Д	компьютер	программа	А, Б	программист	пользователь	А, Б, В	В, Г, Д

**Практическая работа «Поиск файлов по маске»**

Сколько файлов с расширением htm объемом более 51 200 байт каждый содержится в подкаталогах каталога DEMO-12? В ответе укажите только число.

**Ключ:** \*.htm>51200 байт

**Ответ:** 16

**Критерии оценивания:**

- Каждый вопрос теста оценивается 1 баллом
- Практическое задание – 2 балла

**Шкала перевода баллов в оценку**

- 4 – 6 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 7 – 9 баллов – 4 (хорошо)
- 10 – 12 баллов – 5 (отлично)

---

**Контрольная работа № 2: «Теоретические основы информатики»**

1. Переведите число 101110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число (1 балл).
2. Переведите число 89 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно (1 балл).
3. Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. Кодовая таблица приведена ниже.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
*	- + +	- - +	* +	- *	+ - +	* * -

Расшифруйте полученное сообщение. \* + - + + - \* \* - \* \*

Запишите в ответе расшифрованное сообщение (набор букв). (1 балл)

4. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём (в байтах) следующего предложения в данной кодировке: Глаза – зеркало души. (1 балл)
5. Сколько байт информации содержит сообщение объёмом 0,75 Кбайт? (1 балл)
6. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Школьные предметы: ОБЖ, химия, физика, алгебра, биология, география, литература, информатика».

Ученик удалил из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название предмета. (2 балла)

### Ключ

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
46	1011001	гбдада	42	768	алгебра

## Шкала перевода баллов в оценку

- 3 балла – 3 (удовлетворительно)
- 4– 5 баллов – 4 (хорошо)
- 6– 7 баллов – 5 (отлично)

### Контрольная работа № 3: Практическая работа: Создание мультимедийной презентации

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Шиншилла». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе шиншиллы. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

#### Требования к оформлению работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

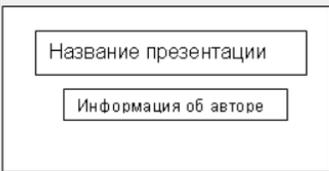
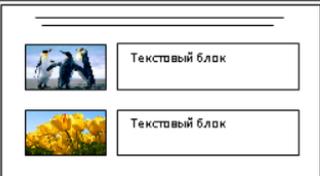
**первый слайд** – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

**второй слайд** – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два изображения;
- два блока текста;

**третий слайд** – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;

	<b>Макет 1 слайда</b> <b>Тема презентации</b>
	<b>Макет 2 слайда</b> <b>Основная информация по теме презентации</b>
	<b>Макет 3 слайда</b> <b>Дополнительная информация по теме презентации</b>

- три изображения;
- три блока текста.

В презентации должен использоваться единый тип шрифта. Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном.

### Критерии оценки презентации

№	Критерии		Количество баллов
1	Структура	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</li> <li>– Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</li> <li>– Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</li> <li>– Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</li> <li>– Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</li> <li>– Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо может быть создан автором</li> </ul>	количество баллов -6
2	Шрифт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В презентации используется единый тип шрифта.</li> <li>– Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт</li> <li>– Текст не перекрывает основные изображения, не сливается с фоном</li> </ul>	количество баллов -3
3	Изображения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</li> </ul>	количество баллов -3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Допускается кадрирование изображений.</li> <li>– Изображения не перекрывают текст или заголовок,</li> </ul>	
			Максимальное количество баллов -12

### Шкала перевода баллов в оценку

- 6 - 7 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 8– 10 баллов – 4 (хорошо)
- 11– 12 баллов – 5 (отлично)

## График контрольных работ по информатике на 2024-2025 учебный год

Класс	Дата	Итоговые результаты	Способ оценки
<i>Контрольные работы / количество - 2</i>			
8 класс	27.11.2024- 02.12.2024	<p>Контрольная работа по теме «<b>Теоретические основы информатики</b>»</p> <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;</li> <li>– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).</li> </ul>	«Элементы математической логики»: Задачи с развёрнутым решением (составление таблиц истинности выражений, определение истинности составного высказывания)
	13.05.25- 17.05.25	<p>Контрольная работа по теме «<b>Алгоритмизация и основы программирования</b>»:</p> <p><i>Предметные результаты:</i></p>	Тест «Анализ алгоритмов»

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;</li> <li>– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</li> <li>– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;</li> <li>– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;</li> <li>– оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;</li> <li>– эффективно запоминать и систематизировать информацию</li> <li>– оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;</li> </ul>	
--	--	---	--

**Контрольная работа № 1: «Элементы математической логики»**

<b>Теоретическая часть</b>	
1	Напишите наибольшее натуральное число $x$ , для которого истинно высказывание: $(x < 5)$ <b>И</b> <b>НЕ</b> $(x < 4)$ .
2	Напишите наименьшее натуральное число $x$ , для которого истинно высказывание: $(x < 4)$ <b>И</b> $(x > 1)$ <b>И</b> $(x \neq 2)$ .

3	Дано четыре числа: 54324, 4597, 46, 25. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: <b>НЕ</b> (Число < 100) <b>И НЕ</b> (Число чётное)? В ответе запишите это число.
4	Определите наименьшее натуральное двузначное число $x$ , для которого <b>ложно</b> логическое выражение: <b>НЕ</b> ( $x$ нечётное) <b>И НЕ</b> ( $x > 88$ ).
5	Определите количество натуральных чисел $x$ , для которых истинно логическое выражение: <b>НЕ</b> ( $(x \geq 33)$ <b>ИЛИ</b> ( $x < 19$ )) <b>И</b> ( $x$ чётное).
6	Напишите наибольшее трехзначное число, меньшее 124, для которого истинно высказывание: (Сумма цифр кратна 5) <b>И НЕ</b> (Число чётное).

#### Ключ

<b>№ задания</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Ответ</b>	4	3	4597	11	7	113

#### Практическая работа «Построение таблиц истинности»

Логическая функция	Ключ	Баллы
$X = A \cdot \bar{B} + A \cdot \bar{C}$	00001110	2 балла

$X = (A + \overline{B}) \cdot \overline{C}$	10001010	2 балла
---	----------	---------

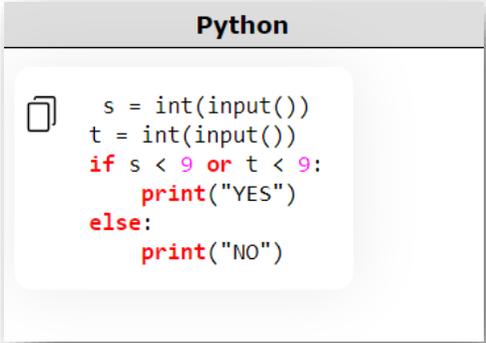
**Критерии оценивания:**

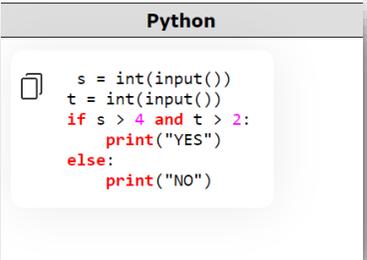
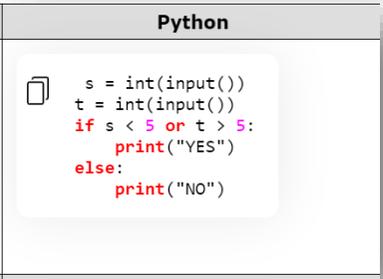
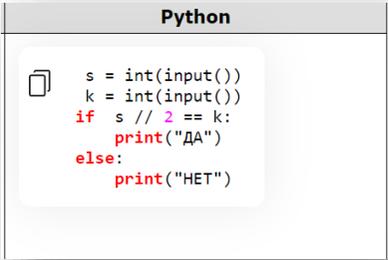
- Каждый вопрос теоретической части оценивается 1 баллом
- Практическое задание – 2 балла за каждую таблицу истинности

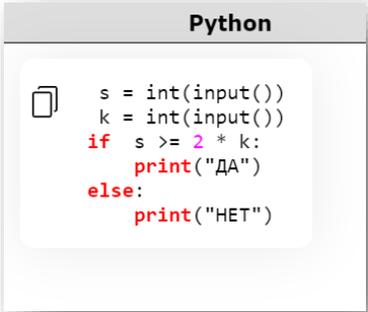
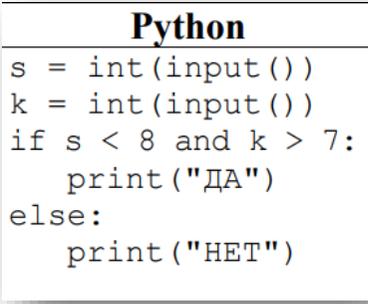
**Шкала перевода баллов в оценку**

- 3 – 4 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 5 – 7 баллов – 4 (хорошо)
- 8 – 10 баллов – 5 (отлично)

**Тест «Анализ алгоритмов»**

№	Задание	Ключ	
1	<p>Ниже приведена программа</p>  <pre> Python s = int(input()) t = int(input()) if s &lt; 9 or t &lt; 9:     print("YES") else:     print("NO") </pre>	<p>Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных <math>s</math> и <math>t</math> вводились следующие пары чисел:</p> <p>(9, 9); (9, 10); (8, 5); (11, 6); (-11, 10); (-5, 9); (-10, 10); (4, 5); (8, 6).</p> <p>Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?</p>	7

2	<p>Ниже приведена программа</p> 	<p>Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных <math>s</math> и <math>t</math> вводились следующие пары чисел:</p> <p>(3, -3); (7, 6); (-4, 1); (2, 9); (12, 7); (-11, 4); (-8, 13); (10, 9); (6, 5).</p> <p>Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?</p>	4
3	<p>Ниже приведена программа</p> 	<p>Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных <math>s</math> и <math>t</math> вводились следующие пары чисел:</p> <p>(2, 5); (5, 2); (4, 4); (2, -2); (3, 1); (8, 3); (9, -7); (7, 7); (4, 6).</p> <p>Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?</p>	3
4	<p>Ниже приведена программа</p> 	<p>Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных <math>s</math> и <math>k</math> вводились следующие пары чисел:</p> <p>(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).</p> <p>Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?</p>	4

5	<p>Ниже приведена программа</p>  <pre> Python s = int(input()) k = int(input()) if s &gt;= 2 * k:     print("ДА") else:     print("НЕТ") </pre>	<p>Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных <math>s</math> и <math>k</math> вводились следующие пары чисел:</p> <p>(1, 2); (8, 4); (6, -12); (-5, -5); (3, 11); (-10, 12); (-10, -2); (4, 1); (2, 5).</p> <p>Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?</p>	4
6	<p>Ниже приведена программа</p>  <pre> Python s = int(input()) k = int(input()) if s &lt; 8 and k &gt; 7:     print("ДА") else:     print("НЕТ") </pre>	<p>Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (<math>s, k</math>):</p> <p>(2, 10); (10, 2); (-5, 5); (9, 12); (-10, -10); (8, 7); (-1, 1); (9, -10); (6, 8).</p> <p>Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?</p>	2

**Критерии оценивания:**

- Каждый вопрос теста оценивается 1 баллом

**Шкала перевода баллов в оценку**

- 2– 3 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 4 баллов – 4 (хорошо)
- 5– 6 баллов – 5 (отлично)

## График контрольных работ по информатике на 2024-2025 учебный год

Класс	Дата	Итоговые результаты	Способ оценки
<i>Контрольные работы / количество - 3</i>			
9 класс	16.10.2023- 22.10.2023 6 урок	<p>Контрольная работа по теме <b>«Цифровая грамотность»</b></p> <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;</li> <li>– 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)</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;</li> <li>– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</li> <li>– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;</li> <li>– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;</li> <li>– оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;</li> </ul>	Тест «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней»

		– эффективно запоминать и систематизировать информацию.	
11.12.2023-16.02.2023  14 урок	Контрольная работа по теме « <b>Теоретические основы информатики</b> » <i>Предметные результаты:</i>  – использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; – создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации; – использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей  <i>Метапредметные результаты:</i> – умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; – умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; – самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).		Практическая работа в ЭТ «Анализ числовых и текстовых данных»
29.01.2024-3.02.2024  20 урок	Контрольная работа по теме « <b>Алгоритмизация и основы программирования</b> ». <i>Предметные результаты:</i>  – 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;		Практическая работа: «Разработка алгоритмов и программ»

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 языке программирования Python</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;</li> <li>– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</li> <li>– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;</li> <li>– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;</li> <li>– оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;</li> <li>– эффективно запоминать и систематизировать информацию.</li> </ul>	
--	--	---	--

**Контрольная работа № 1: Тест «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней»**

<b>№ вопроса</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b>	<b>Баллы</b>
1	Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам: а) постоянное соединение по оптоволоконному каналу б) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу в) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу	а	1 балл
2	Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет: а) Web-сервер	б	1 балл

	б) IP-адрес в) доменное имя		
3	Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_bobik@dog. ru. Каково имя владельца электронного адреса: а) user_bobik б) ru в) dog.ru	а	1 балл
4	Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_bobik@dog. ru. Каково имя компьютера, на котором храниться почта: а) user_bobik б) ru в) dog.ru	в	1 балл
5	Что НЕ поможет защитить свою электронную почту от взлома? а) Создавать разные пароли от разных аккаунтов б) Периодически менять адрес электронной почты, менять провайдеров в) Не открывать сообщения с незнакомых и подозрительных адресов г) Никому не сообщать свой пароль	б	1 балл
6	Как защититься от негативного контента? а) Обратиться к автору негативного контента б) Установить антивирус в) Не обращать на него внимания г) Использовать безопасный поиск Google и безопасный режим на YouTube	г	1 балл
7	Какой набор протоколов используется при подключении к сети Интернет? а) TCP/IP б) NetBEUI в) IPX/SPX г) QNX д) Novell	а	1 балл

8	<p>Какие из приведённых IP-адресов записаны правильно?</p> <p>а) 101.123.278.211  б) 112.345.0.43  в) 156.21.0.1  г) 23.32.12.11  д) 101.1.201</p>	в, г	2 балла
9	<p>Костя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Костина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Костя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г:</p> <p><b>.33      3.232      3.20      23</b>  <b>А          Б          В          Г</b></p>	гвба	2 балла
10	<p>Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256 000 бит/с. Какова длительность передачи файла через данное соединение (в секундах), если размер файла 500 Кбайт?</p>	125	2 балла

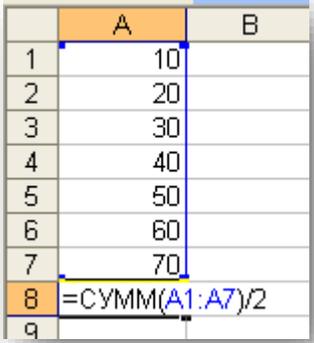
#### Шкала перевода баллов в оценку

- 4 – 6 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 7 – 10 баллов – 4 (хорошо)
- 11 – 13 баллов – 5 (отлично)

## Контрольная работа № 2:

Тестовая часть:

№	Вопрос	Ответ	Баллы
1	При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки: <ol style="list-style-type: none"><li>1. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;</li><li>2. преобразуются в зависимости от длины формулы;</li><li>3. не изменяются;</li><li>4. преобразуются в зависимости от нового положения формулы.</li></ol>	4	1 балл
2	При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки: <ol style="list-style-type: none"><li>1. не изменяются;</li><li>2. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;</li><li>3. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;</li><li>4. преобразуются в зависимости от длины формулы;</li><li>5. преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле.</li></ol>	1	1 балл
3	Для выделения нескольких интервалов ячеек удерживают клавишу: 1. Alt ; 2. Ctrl ; 3. Insert ; 4. Стрелки.	2	1 балл
4	Выражение $5(A2+C3):3(2B2-3D3)$ в электронной таблице имеет вид: <ol style="list-style-type: none"><li>1. <math>5(A2+C3)/3(2B2-3D3)</math>;</li><li>2. <math>5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3)</math>;</li><li>3. <math>5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3))</math>;</li><li>4. <math>5(A2+C3)/(3(2B2-3D3))</math>.</li></ol>	3	1 балл

5		<p>Чему будет равно значение ячейки A8, если в нее ввести формулу =СУММ(A1:A7)/2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 280;</li> <li>2. 40;</li> <li>3. 140;</li> <li>4. 35</li> </ol>	3	2 балла
---	---	---	---	---------

Практическая часть:

В электронную таблицу занесли данные олимпиады по математике. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	A	B	C	D
1	Номер участника	Номер школы	Класс	Баллы
2	Участник 1	38	8	55
3	Участник 2	32	9	329
4	Участник 3	30	8	252
5	Учатник 4	50	8	202

В столбце A записан номер участника; в столбце B — номер школы; в столбце C — класс; в столбце D — набранные баллы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам.

**Выполните задание**

Откройте файл с данной электронной таблицей. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса:

**Выполните задание**

Откройте файл с данной электронной таблицей. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса:

1. Сколько девятиклассников набрали более 250 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 3? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников из 49, 46 и 48 школ. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Гб.

**Ключи:**

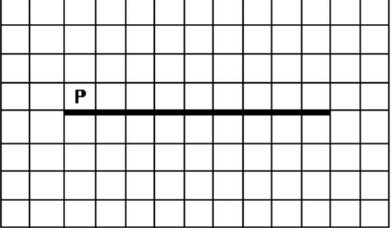
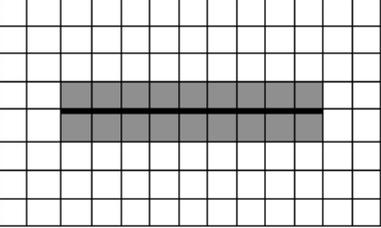
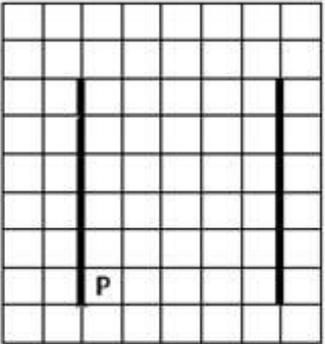
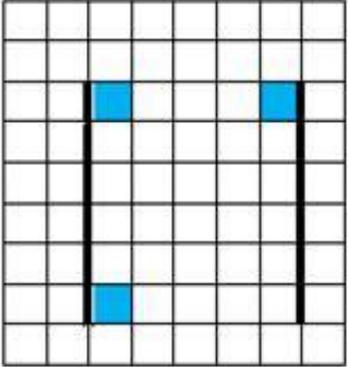
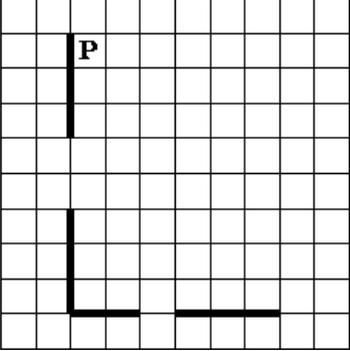
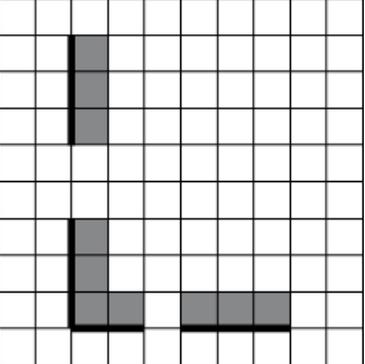
№	Решение	Ответ	Баллы
1	В ячейку E2 запишем формулу <b>=И(C2=9;D2&gt;250)</b> . Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E1001. В ячейку H2 запишем формулу <b>=СЧЕТЕСЛИ(E2:E1001;ИСТИНА)</b> .	107.	2 балла
2	В ячейку H3 запишем формулу, определяющую отношение суммы баллов учеников школы № 3 к количеству учеников этой школы: <b>=СУММЕСЛИ(B2:B1001;"3";D2:D1001)/СЧЕТЕСЛИ(B2:B1001;"3")</b> .	225,73	2 балла
3	В ячейку G2 вставим формулу <b>=СЧЕТЕСЛИ(B2:B1001; "49")</b> , в ячейку G3 вставим формулу <b>=СЧЕТЕСЛИ(B2:B1001; "46")</b> , в ячейку G4 вставим формулу <b>=СЧЕТЕСЛИ(B2:B1001; "48")</b> . Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.	1. 107; 2. 225,73	2 балла

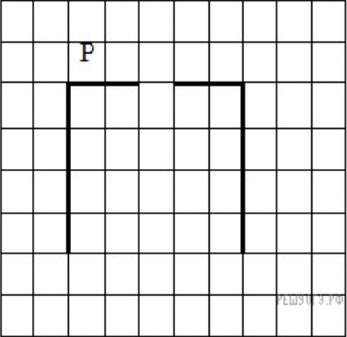
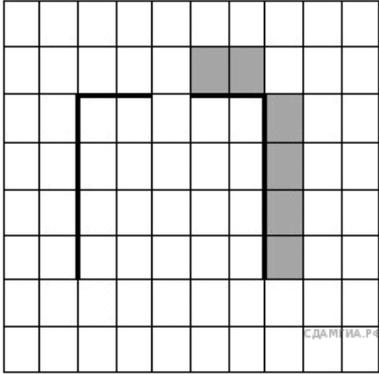
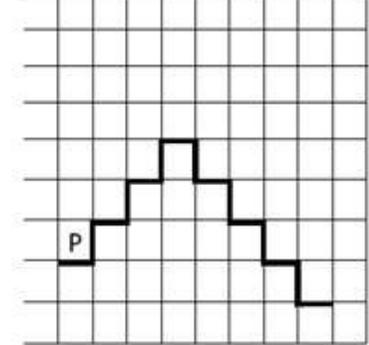
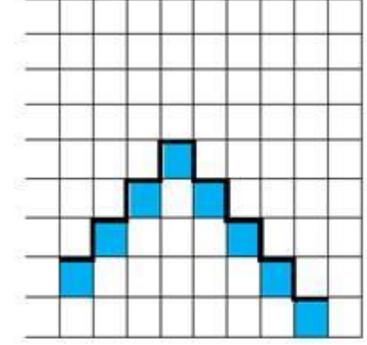
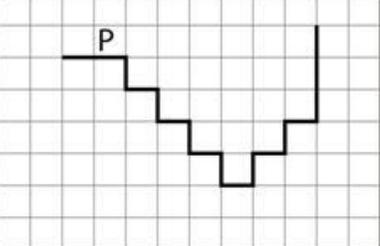
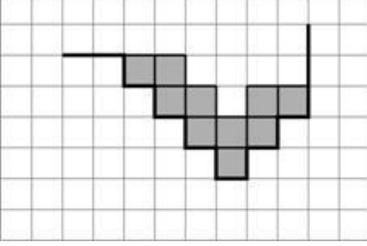
**Шкала перевода баллов в оценку**

- 6 - 7 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 8– 9 баллов – 4 (хорошо)
- 10– 12 баллов – 5 (отлично)

### Контрольная работа № 3

Тема: «Исполнитель Робот»

№	Исходное положение	Результат	Баллы
1			1 балл
2			1 балл
3			1 балл

4			1 балл
5			2 балла
6			2 балла

### Шкала перевода баллов в оценку

- 2 – 3 балла – 3 (удовлетворительно)
- 4– 5 баллов – 4 (хорошо)
- 6– 8 баллов – 5 (отлично)