

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

управление образования администрации города Оренбурга

МОАУ «СОШ № 41»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом

Протокол №1
от "30 " августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Кургаева Г. И.
Приказ №266
от "30" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(ID 5594759)

Учебного предмета

«ИНФОРМАТИКА»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 7-9 классов образовательных организаций)

Оренбург 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

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.

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

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

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

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

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.

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 (такты 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.

ИНОФОРМАЦИОННЫЕ 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). Полужирное 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.

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.

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-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 в основной школе 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

объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

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

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио); сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода); соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в 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

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

- 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

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

- 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
		всего	контрольные работы	практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/7/ http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html
1.2.	Программы и данные	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/7/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru http://www.informatika.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru
1.3.	Компьютерные сети	2	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/7/ http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1.	Информация и информационные процессы	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/7/ http://school.sgu.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru http://interneturok.ru
2.2.	Представление информации	9	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/7/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru http://www.informatika.ru http://school.sgu.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru http://interneturok.ru
Итого по разделу		11			
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1.	Текстовые документы	6	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/7/ http://school.sgu.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru http://interneturok.ru http://www.zavuch.ru
3.2.	Компьютерная графика	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/7/ http://school.sgu.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru
3.3.	Мультимедийные презентации	3	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/7/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru http://www.informatika.ru

Итого по разделу:	13			
Резервное время	2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1.	Системы счисления	6	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/8/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru http://www.informatika.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru
1.2.	Элементы математической логики	6	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/8/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru http://www.informatika.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/8/ http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html
2.2.	Язык программирования	9	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/8/ http://school.sgu.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru http://interneturok.ru
2.3.	Анализ алгоритмов	2	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/8/ http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html
Итого по разделу		21			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	

Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1.	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/9/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru http://www.informatika.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru
1.2.	Работа в информационном пространстве	3	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/9/ http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1.	Моделирование как метод познания	8	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/9/ http://school.sgu.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru http://interneturok.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1.	Разработка алгоритмов и программ	6	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/9/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru
3.2.	Управление	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/9/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1.	Электронные таблицы	10	1	0	https://resh.edu.ru/subject/19/9/ http://school-collection.edu.ru http://infourok.ru http://www.informatika.ru
4.2.	Информационные технологии в современном обществе	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/19/9/ http://school.sgu.ru http://www.klyaksa.net/ http://informatics.ru/?page=olymp http://comp-science.hut.ru
Итого по разделу		11			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	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.	1	0	0	Устный опрос;
2.	Входная контрольная работа	1	0	0	Тестирование;
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	0	0	Устный опрос;
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). Типы файлов	1	0	0	Устный опрос;

5.	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.	1	0	0	Тестирование;
6.	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов	1	0	0	Тестирование;
7.	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб- страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
8.	Современные сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете. Контрольная работа №1 по теме "Компьютерные сети"	1	1	0	Контрольная работа;
9.	Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.	1	0	0	Устный опрос;
10.	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы— процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	1	0	0	Тестирование;

11.	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.	1	0	0	Тестирование;
12.	Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.	1	0	0	Тестирование;
13.	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.	1	0	0	Тестирование;
14.	Контрольная работа за I полугодие	1	0	0	Тестирование;
15.	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.	1	0	0	Тестирование;
16.	Искажение информации при передаче. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра	1	0	0	Тестирование;

17.	Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.	1	0	0	Тестирование;
18.	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.	1	0	0	Тестирование;
19.	Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов. Контрольная работа №2 по теме "Представление информации"	1	1	0	Контрольная работа;
20.	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).	1	0	0	Устный опрос;
21.	Текстовый процессор —инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные)	1	0	0	Тестирование;
22.	Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование.	1	0	0	Тестирование;
23.	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.	1	0	0	Тестирование;
24.	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.	1	0	0	Устный опрос;
25.	Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.	1	0	0	Тестирование;

26.	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.	1	0	0	Устный опрос;
27.	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.	1	0	0	Тестирование;
28.	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений).	1	0	0	Устный опрос;
29.	Добавление векторных рисунков в документы.	1	0	0	Тестирование;
30.	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд.	1	0	0	Устный опрос;
31.	Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.	1	0	0	Тестирование;
32.	Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки. Контрольная работа № 3 по теме "Мультимедийные презентации"	1	1	0	Контрольная работа;
33.	Промежуточная аттестация	1	0	0	Тестирование;
34.	История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления.	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	

1.	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа.	1	0	0	Устный опрос;
2.	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.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
3.	Входная контрольная работа.	1	0	0	Тестирование;
4.	Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно	1	0	0	Тестирование;
5.	Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.	1	0	0	Тестирование;
6.	Арифметические операции в двоичной системе счисления.	1	0	0	Устный опрос;
7.	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания	1	0	0	Тестирование;
8.	Логические операции: «и»(конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).	1	0	0	Устный опрос;
9.	Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.	1	0	0	Устный опрос;
10.	Логические выражения. Правила записи логических выражений.	1	0	0	Тестирование;
11.	Построение таблиц истинности логических выражений.	1	0	0	Устный опрос;
12.	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера. Контрольная работа № 1 по теме "Элементы математической логики"	1	1	0	Контрольная работа;

13.	Понятие алгоритма	1	0	0	Устный опрос;
14.	Исполнители алгоритмов	1	0	0	Устный опрос;
15.	Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма	1	0	0	Тестирование;
16.	Контрольная работа за I полугодие	1	0	0	Тестирование;
17.	Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).	1	0	0	Устный опрос;
18.	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.	1	0	0	Устный опрос;
19.	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.	1	0	0	Тестирование;
20.	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.	1	0	0	Устный опрос;
21.	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.	1	0	0	Устный опрос;
22.	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. Контрольная работа № 2 по теме "Алгоритмические конструкции"	1	1	0	Контрольная работа;
23.	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;

24.	Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
25.	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
26.	Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
27.	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.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
28.	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
29.	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.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
30.	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;
31.	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.	1	0	0	Устный опрос; Тестирование;

32.	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных	1	0	0	Устный опрос;
33.	Промежуточная аттестация	1	0	0	Тестирование;
34.	Контрольная работа № 3 по теме "Язык программирования и анализ алгоритмов"	1	1	0	Контрольная работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	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).	1	0	0	Устный опрос;
2.	Входная контрольная работа	1	0	0	Письменный контроль;
3.	Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.) 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.	1	0	0	Тестирование;
4.	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.	1	0	0	Устный опрос;

5.	Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы).	1	0	0	Устный опрос;
6.	Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ. Облачные хранилища данных. Контрольная работа № 1 по теме: "Цифровая грамотность"	1	1	0	Контрольная работа;
7.	Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели.	1	0	0	Устный опрос;
8.	Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Табличные модели. Таблица как представление отношения.	1	0	0	Устный опрос;
9.	Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.	1	0	0	Устный опрос;
10.	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе.	1	0	0	Устный опрос;
11.	Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.	1	0	0	Устный опрос;
12.	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.	1	0	0	Устный опрос;

13.	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.	1	0	0	Устный опрос;
14.	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	1	1	0	Контрольная работа;
15.	Контрольная работа за I полугодие	1	0	0	Тестирование;
16.	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. 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.	1	0	0	Устный опрос;
17.	Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)	1	0	0	Устный опрос;
18.	Нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.	1	0	0	Устный опрос;
19.	Заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел.	1	0	0	Устный опрос;

20.	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	1	0	0	Тестирование;
21.	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.	1	0	0	Тестирование;
22.	Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).	1	0	0	Устный опрос;
23.	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы.	1	0	0	Устный опрос;
24.	Редактирование и форматирование таблиц	1	0	0	Устный опрос;
25.	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического.	1	0	0	Устный опрос;
26.	Сортировка данных в выделенном диапазоне.	1	0	0	Устный опрос;
27.	Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.	1	0	0	Устный опрос;
28.	Преобразование формул при копировании.	1	0	0	Устный опрос;
29.	Относительная, абсолютная и смешанная адресация.	1	0	0	Устный опрос;
30.	Условные вычисления в электронных таблицах	1	0	0	Устный опрос;

31.	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных.	1	0	0	Устный опрос;
32.	Численное моделирование в электронных таблицах. Контрольная работа № 3 по теме "Электронные таблицы"	1	1	0	Контрольная работа;
33.	Промежуточная аттестация	1	0	0	Тестирование;
34.	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.	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

7 КЛАСС

Информатика, 7 класс /Гейн А.Г., Юнерман Н.А., Гейн А.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Информатика, 7 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

Информатика (в 2 частях), 7 класс / Поляков К.Ю., Еремин Е.А., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

Информатика, 7 класс /Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

Информатика, 7 класс /Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Зайдельман Я.Н., Тарасова В.В., ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;

2 Босова.;

;

Информатика, 7 класс /Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

Информатика, 7 класс /Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Зайдельман Я.Н., Тарасова В.В., ООО«ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;

Рабочая тетрадь по информатике 7 класс. Часть 1, 2 Босова.

8 КЛАСС

Информатика, 8 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение» ;

Информатика, 8 класс /Гейн А.Г., Юнерман Н.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Информатика, 8 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;

Информатика, 8 класс /Поляков К.Ю., Еремин Е.А., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;

Информатика, 8 класс /Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

Информатика, 8 класс /Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Зайдельман Я.Н., Тарасова В.В., ООО«ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;

Информатика. 8 класс. Рабочая тетрадь в 2 частях - Босова Л.Л.

9 КЛАСС

Информатика, 9 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение» ;

Информатика, 9 класс /Гейн А.Г., Юнерман Н.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Информатика, 9 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;

Информатика, 9 класс /Поляков К.Ю., Еремин Е.А.,ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;

Информатика, 9 класс /Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;
Информатика, 9 класс /Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Зайдельман Я.Н., Тарасова В.В., ООО«ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;
Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса - Босова Л.Л.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

7 КЛАСС

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011
3. Методическое пособие для учителя (авторы: Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
1. Методическое письмо по вопросам обучения информатике в начальной школе // Начальная школа. - 2002. - № 5. - С. 14-18.
2. Программа нетрадиционного курса информатики без компьютеров для трехлетней и четырехлетней начальной школы «Информатика в играх и задачах» // Начальная школа. - 1996. - № 10. - С. 52-55. 3. Рекомендации по использованию компьютеров в начальной школе // Начальная школа. - 2002. - №5. - С. 19-21.
4. Аксенова Н.С. Учебно-методическое пособие по информатике для начальной школы: пособие // <http://www.altai.fio.ru/projects/group1/potok32/site/index.htm>.
5. Алексеева А.В. Преподавание в начальных классах: психолого-педагогическая практика : учебно-методическое пособие / А.В. Алексеева, Е.Л. Бокуть, Т. Н. Сиделева. - М. : ЦГЛ, 2003. - 208 с.
6. Белкина В.Н. Психология раннего и дошкольного детства / В.Н. Белкина. - М. : Академический проект, - 2005. - 236 с.
7. Босова Л.Л. Комбинированные уроки информатики / Л.Л Босова // Информатика и образование. - 2000. - № 3. - С. 36-41.
8. Босова Л.Л. Развивающие задачи по информатике для младших школьников / Л.Л Босова. - М. : Информатика, 2000. - 214 с.
9. Босова Л.Л. О методике проведения уроков информатики с младшими школьниками : статья // <http://www.ito.su/2001/ito/I/2/I-2-11.html>.
10. Варченко В.И. Применение компьютерных технологий на основе ПМК «Радуга в компьютере» в дошкольном образовании / В.И. Варченко, Л.С. Сироткина // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2004. - С. 78-80.
11. Васильева Н.Н. Развивающие игры для дошкольников : популярное пособие для родителей и педагогов / Н.Н. Васильева, Н.В. Новотворцева. - Ярославль : Академия развития, 1998. - 208 с.
12. Венгер Л.А. О структуре восприятия и его особенностях у детей младшего школьного возраста / Л.А Венгер // Вопросы психологии. - 1959. - № 2. - С. 18-22.
13. Винокурова Н.К. Развиваем способности детей: 2 класс / Н.К. Вино-курова. - М. : Росмэн-Пресс, 2002. - 79 с.
14. Волкова Н.П. Педагогика / Н.П. Волкова. - Киев : Академия, 2001. - 384 с.
15. Галкина В.В. Из опыта работы с младшими классами начальной компьютерной школы / В.В. Галкина // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2004. - С. 65-69.

16. Гуровец Г.В. Дидактические игры / Г.В. Гуровец // Преподавание истории в школе. - 2000 . - № 1. - С. 46-47.
17. Давыдова Е.В. Преподавание информатики в школе с углубленным изучением предмета / Е.В. Давыдова, Л.В. Дашкова // <http://www.psyedu/view.php?id=157>.
18. Дергачева Л.М. Методические аспекты использования учителем дидактических игр на уроках информатики / Л.М. Дергачева // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2004. - С. 38-42.
19. Дидактические игры и занятия с детьми раннего возраста: пособ для воспитателей дет. садов / под ред. С.Л. Новоселовой. - М. : Просвещение, 1991. - 176 с.
20. Дрожжина Е.В. Дидактические игры при изучении нового материала / Е.В. Дрожжина // Преподавание истории в школе 2000 . - № 3. - С. 46-50.
21. Дрожжина Е.В. Дидактические возможности использования средств информационных технологий / Е.В. Дрожжина // Применение новых технологий в образовании : сб. статей. - Троицк, 2005. - С. 36-40.
22. Дружинин В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин. - СПб. : Питер,1999. - 312 с.
23. Дубровина И.В. Психология: учебник для студентов средних педагогических учебных заведений / И.В. Дубровина, Е.Е. Данилова, А.М. Прихожан ; под ред. И.В. Дубровиной. - М. : Академия, 1999. - 464 с.
24. Забрамная С.Д. Развивающие занятия с детьми: материалы для самостоятельной работы студентов по курсу «Психолого-педагогическая диагностика и консультирование» / С.Д. Забрамная, Ю.А. Костенкова. - М. : В. Секачѳв, 2001. - 80 с.
25. Зайцева С.А. Информатика в начальных классах / С.А. Зайцева // Начальная школа. - 1996. - № 3. - С. 10-11.
26. Зубрилин А.А. Место занимательных задач в обучении информатике / А.А. Зубрилин // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 29-32.
27. Ионова Л.А. Использование компьютерных игр / Л.А. Ионова // Начальная школа. - 1999. - № 3. - С. 47-48.
28. Информационные технологии в обучении / http://malutina.school3.org/index.php?title=metod_source&include=5.
29. Карпова Е.В. Дидактические игры в начальный период обучения : популярное пособие для родителей и педагогов / Е.В. Карпова. - Ярославль : Академия развития, 1997. - 240 с.
30. Катаева А.А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников: кн. для учителя / А.А. Катаева, Е.А. Стребелева. - М. : БУК-МАСТЕР, 1999.- 191 с.
31. Кашей В.В. О реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в части преподавания информатики и ИКТ / В.В. Кашей // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 48-52.
32. Козлов А.И. Внедрение информационных технологий в образовательный процесс через внеклассную и факультативную работу / А.И. Козлов // Применение новых технологий в образовании.- Троицк, 2005. - С. 67-73.
33. Козырев А.К. Экспериментальная программа курса информатики на факультете начального образования / А.К. Козырев // Начальная школа. - 2002. - № 9. - С. 82-85.
34. Кольцова Е.М. Информационные и коммуникационные технологии в начальной школе / Е.М. Кольцова // festival/1september.2005.ru.
35. Королева Т.Н. Методика преподавания информатики в начальной школе / Т.Н. Королева. -

Барнаул. -2000. - 29 с.

36. Кулагина И.Ю. Возрастная психология: развитие ребёнка от рождения до 17 лет : учебное пособие / Кулагина И.Ю. - М. : УРАО, 1997. - 176 с.
37. Куракин А.Т. Моделирование в исследовании системных объектов в области теории воспитания / А.Т. Куракин // Структурно-системные исследования педагогических явлений и процессов. - М. : АПН СССР, 1970. - С. 101-114.
38. Лавриненко Т.А. Как научить детей решать задачи: методические рекомендации для учителей начальных классов / Т.А. Лавриненко. - Саратов : Лицей, 2000. - 64 с.
39. Маликов С.В. Современные информационные технологии в учебном процессе / С.В. Маликов, Н.В. Маликова // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 55-62.
40. Маркин М.В. Использование компьютера при обучении в 1 классе / М.В. Маркин, И.В. Ряхинова // Начальная школа. - 1999. - № 3. - С. 48-49.
41. Марцинковская Г.Д. Диагностика психического развития детей: пособие по практической психологии / Г.Д. Марцинковская. - М. : Линка-Пресс, 1999. - 176 с.
42. Мойсенюк Г.О. Педагогика / Г.О. Мойсенюк. - Киев, 2001. - 365 с.
43. Овчинникова В.С. Методика обучения решению задач в начальной школе: учебное пособие по курсу «Методика обучения математике» для студентов педагогических факультетов высших учебных заведений и колледжей / В.С. Овчинникова. - М. : Мегатрон, 1998. - 67 с.
44. Перов М.В. Дидактические игры и упражнения по математике / М.В. Перов. - М. : Просвещение. 1996. - 230 с.
45. Петровский А.В. Психология: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. - М. : Академия, 2001. - 512 с.
46. Сизоненко Н.В. Информатика и учебный процесс в начальной школе / Н.В. Сизоненко // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 33-38.
47. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей: популярное пособие для родителей и педагогов / А.Э. Симановский. - Ярославль : Академия развития, 1997. - 243 с.
48. Сиявина О.В. Методические принципы совершенствования подготовки учителей начальных классов к преподаванию информатики / О.В. Сиявина // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 66-72.
49. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: логика для младших школьников : популярное пособие для родителей и педагогов / Л.Ф. Тихомирова. - Ярославль : Академия развития, 2001. - 144 с.
50. Хавкина Л.Я. Обучение основам программирования в среде логоримы методом разработки компьютерных игр / Л.Я. Хавкина // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. -С. 81-85.
51. Широкова Г.А. Практикум для детского психолога / Г.А. Широкова, Е.Г. Жадько. - М. : Феникс, 2004. - 320 с.
52. «Школа 2000 ...» Концепция и программы непрерывных курсов для общеобразовательной школы / под ред. А.А. Леонтьева. - М. : Баласс, 1997. - 208 с.

8 КЛАСС

1. Учебник «Информатика» для 8 класса. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011
3. Методическое пособие для учителя (авторы: Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011

1. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 классы. Базовый уровень / Под ред. Макаровой Н.В.. - СПб.: Питер, 2015. - 16 с.
2. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2019. - 384 с.
3. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2014. - 384 с.
4. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: Учебное пособие / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2016. - 447 с.
5. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2017. - 94 с.
6. Босова, Л. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 323 с.
7. Босова, Л. Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8-9 классов / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 87 с.
8. Босова, Л. Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 5-7 классов / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 93 с.
9. Босова, Л. Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 5-7 классов / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 93 с.
10. Босова, Л. Информатика и ИКТ Рабочая тетрадь для 8 класса / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 95 с.
11. Босова, Л. Информатика и ИКТ. Рабочая тетрадь для 9 класса / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 144 с.

12. Босова, Л. Информатика и ИКТ: Учебник для 7 класса / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 229 с.
13. Босова, Л.Л. Информатика и ИКТ: Учебник для 8 класса / Л.Л. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 220 с.
14. Босова, Л.Л. Информатика и ИКТ. Поурочные разработки для 5 класса: Методическое пособие / Л.Л. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 167 с.
15. Босова, Л.Л. Информатика и ИКТ. Рабочая тетрадь для 6 класса / Л.Л. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 118 с.
16. Босова, Л.Л. Информатика и ИКТ. Рабочая тетрадь для 8 класса / Л.Л. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 95 с.
17. Босова, Л.Л. Информатика и ИКТ Рабочая тетрадь для 7 класса / Л.Л. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 111 с.
18. Златопольский, Д.М. Сборник задач по программированию. Информатика и ИКТ / Д.М. Златопольский. - СПб.: ВHV, 2011. - 304 с.
19. Макарова, Н. В Информатика и ИКТ. Учебник. 8–9 класс / НВ Макарова. - СПб.: Питер, 2013. -272 с.
20. Макарова, Н.В. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ 2011. Типовые задачи / Н.В. Макарова, Г. Николайчук. - СПб.: Питер, 2011. - 464 с.
21. Макарова, Н.В. Информатика и ИКТ. Практикум. 10–11 класс Базовый уровень / Н.В. Макарова, Г. Николайчук. - СПб.: Питер, 2012. - 176 с.
22. Макарова, Н.В. Информатика и ИКТ: Учебник 11 класс. Базовый уровень. / Н.В. Макарова, Г.

Николайчук. - СПб.: Питер, 2012. - 256 с.

23. Малясова, С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ / С.В. Малясова; Под ред. Цветковой М.С.. - М.: Academia, 2018. - 637 с.

24. Мартынов, М.И. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования на JavaScript. Информатика и ИКТ / М.И. Мартынов. - М.: Бином-Пресс, 2010. - 272 с.

25. Матвеева, Н.В. Информатика и ИКТ. Контрольные работы для 4 класса / Н.В. Матвеева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 38 с.

26. Матвеева, Н.В. Информатика и ИКТ. Рабочая тетрадь для 3 класса. Часть 2 / Н.В. Матвеева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 111 с.

27. Матвеева, Н.В. Информатика и ИКТ. Рабочая тетрадь для 3 класса. Ч.1 / Н.В. Матвеева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 63 с.

28. Матвеева, Н.В. Информатика и ИКТ. Рабочая тетрадь для 4 класса. Ч.1 / Н.В. Матвеева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 87 с.

29. Матвеева, Н.В. Информатика и ИКТ. Рабочая тетрадь для 4 класса. Ч.2 / Н.В. Матвеева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 79 с.

30. Матвеева, Н.В. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для 2 класса / Н.В. Матвеева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 312 с.

31. Матвеева, Н.В. Информатика и ИКТ: Учебник для 4 класса / Н.В. Матвеева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 239 с.

32. Матвеева, Н.В. Информатика и ИКТ Учебник для 3 класса / Н.В. Матвеева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 191 с.

33. Матвеева, Н.В. Челак, Е.Н. Информатика и ИКТ. Контрольные работы для 3 класса / Н.В. Челак Е.Н. Матвеева, Конопатова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 63 с.

34. Матвеева, Н.В. Челак, Е.Н. Информатика и ИКТ Учебник для 4 класса / Н.В. Челак Е.Н. Матвеева, Конопатова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 239 с.

35. Матвеева, Н.В. Челак, Е.Н. Информатика и ИКТ. Контрольные работы для 3 класса / Н.В. Челак Е.Н. Матвеева, Конопатова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 63 с.

36. Николайчук, Г.С. Информатика и ИКТ: Учебник для 10 класса. Базовый уровень / Н.В. Макарова, Г.С. Николайчук, Ю.Ф. Титова; Под ред. Н.В. Макарова. - СПб.: Питер, 2013. - 256 с.

37. Николайчук, Г.С. Информатика и ИКТ: Учебник 10 класс. Базовый уровень / Н.В. Макарова, Г.С. Николайчук, Ю.Ф. Титова; Под ред. Н.В. Макарова. - СПб.: Питер, 2009. - 256 с.

38. Николайчук, Г.С. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень: Учебник / Н.В. Макарова, Г.С. Николайчук, Ю.Ф. Титова; Под ред. Н.В. Макарова. - СПб.: Питер, 2012. - 224 с.

39. Николайчук, Г.С. Информатика и ИКТ. Начальный уровень: Учебник / Н.В. Макарова, Г.С. Николайчук, И.В. Симонова; Под ред. Н.В. Макарова. - СПб.: Питер, 2011. - 160 с.

40. Плаксин, М.А. Информатика и ИКТ: Учебник для 4 класса ч. 1, 2 / М.А. Плаксин, Н.Г. Иванова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 128 с.

41. Плотникова, Н.Г. Информатика и информ.-коммуникац.тех.(ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: Риор, 2018. - 128 с.

42. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: Риор, 2018. - 132 с.

43. Путимцева, Ю.С. Информатика и ИКТ. Подготовка к ОГЭ в 2017 году. Диагностические работы / Ю.С. Путимцева. - М.: МЦНМО, 2017. - 128 с.

44. Ройтберг, М.А. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2017 году. Диагностические работы /

М.А. Ройтберг. - М.: МЦНМО, 2017. - 176 с.

45. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ Профильный уровень Учебник для 11 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 350 с.
46. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Практикум для 10-11 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 120 с.
47. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10-11 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 246 с.
48. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2-х томах. Т.1 / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 309 с.
49. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2-х томах. Т.2 / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 294 с.
50. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ: Учебник для 7 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 167 с.
51. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 200 с.
52. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ Базовый уровень. Учебник для 10-11 кл. / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 246 с.
53. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ Профильный уровень Учебник для 10 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 363 с.
54. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Работаем в Windows и Linux. Учебник для 8 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2011. - 288 с.
55. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2007. - 336 с.
56. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ: Учебник для 8 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2007. - 256 с.
57. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей 8-9 классов. Работаем в Windows и Linux / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2011. - 368 с.

58. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей 8 - 9 классов / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2008. - 448 с.
59. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Работаем в Windows и Linux: Учебник для 9 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2011. - 384 с.
60. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Работаем в Windows и Linux. Учебник для 9 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2011. - 384 с.
61. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Работаем в Windows и Linux. Практикум для 9 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2011. - 144 с.
62. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Работаем в Windows и Linux. Практикум для 8 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2011. - 64 с.
63. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Работаем в Windows и Linux. 8 кл. / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2011. - 288 с.
64. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Практикум для 9 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2007. - 112 с.
65. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Практикум для 8 класса / Л.Ф. Соловьева. - СПб.: ВHV, 2007. - 64 с.
66. Соловьева, Л.Ф. Информатика и ИКТ. Работаем в Windows и Linux: Учебник для 8 класса / Л.Ф.

Соловьева. - СПб.: ВHV, 2011. - 288 с.

67. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для 8-11 классов / Н.Д. Угринович.- М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 149 с.
68. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ Базовый курс: Учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. -М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 187 с.
69. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 295 с.
70. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 151 с.
71. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 154 с.
72. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ: Профильный уровень: Учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2012. - 308 с.
73. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень для 10 класса: Учебник / Н.Д. Угринович. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2012. - 387 с.
74. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович.- М.: БИНОМ. ЛЗ, 2012. - 187 с.
75. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10 класс: Учебник / Н.Д. Угринович. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2012. - 213 с.
76. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ Профильный уровень Учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 387 с.
77. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ Базовый курс: Учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. -М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 213 с.
78. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: Учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 308 с.
79. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень Учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 212 с.
80. Хуторской, А.В. Информатика и ИКТ Рабочая тетрадь для 3 класса / А.В. Хуторской, Г.А. Андрианова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 175 с.

81. Хуторской, А.В. Информатика и ИКТ Рабочая тетрадь для 4 класса / А.В. Хуторской, Г.А. Андрианова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 143 с.
82. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.
83. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник для начального и среднего профессионального образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 352 с.
84. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2013. - 400 с.
85. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.
86. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2012. - 320 с.
87. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2013. - 320 с.
88. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: Учебное пособие / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.
89. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2010. - 64 с.
90. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - М.: Academia, 2017. - 200 с.

9 КЛАСС

1. Учебник «Информатика» для 9 класса. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011
3. Методическое пособие для учителя (авторы: Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
1. Методическое письмо по вопросам обучения информатике в начальной школе // Начальная школа. - 2002. - № 5. - С. 14-18.
2. Программа нетрадиционного курса информатики без компьютеров для трехлетней и четырехлетней начальной школы «Информатика в играх и задачах» // Начальная школа. - 1996. - № 10. - С. 52-55. 3. Рекомендации по использованию компьютеров в начальной школе // Начальная школа. - 2002. - №5. - С. 19-21.
4. Аксенова Н.С. Учебно-методическое пособие по информатике для начальной школы: пособие // <http://www.altai.fio.ru/projects/group1/potok32/site/index.htm>.
5. Алексеева А.В. Преподавание в начальных классах: психолого-педагогическая практика : учебно-методическое пособие / А.В. Алексеева, Е.Л. Бокуть, Т. Н. Сиделева. - М. : ЦГЛ, 2003. - 208 с.
6. Белкина В.Н. Психология раннего и дошкольного детства / В.Н. Белкина. - М. : Академический проект, - 2005. - 236 с.
7. Босова Л.Л. Комбинированные уроки информатики / Л.Л Босова // Информатика и образование. - 2000. - № 3. - С. 36-41.
8. Босова Л.Л. Развивающие задачи по информатике для младших школьников / Л.Л Босова. - М. : Информатика, 2000. - 214 с.
9. Босова Л.Л. О методике проведения уроков информатики с младшими школьниками : статья // <http://www.ito.su/2001/ito/I/2/I-2-11.html>.
10. Варченко В.И. Применение компьютерных технологий на основе ПМК «Радуга в компьютере» в дошкольном образовании / В.И. Варченко, Л.С. Сироткина // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2004. - С. 78-80.
11. Васильева Н.Н. Развивающие игры для дошкольников : популярное пособие для родителей и педагогов / Н.Н. Васильева, Н.В. Новотворцева. - Ярославль : Академия развития, 1998. - 208 с.
12. Венгер Л.А. О структуре восприятия и его особенностях у детей младшего школьного возраста / Л.А Венгер // Вопросы психологии. - 1959. - № 2. - С. 18-22.
13. Винокурова Н.К. Развиваем способности детей: 2 класс / Н.К. Вино-курова. - М. : Росмэн-Пресс, 2002. - 79 с.
14. Волкова Н.П. Педагогика / Н.П. Волкова. - Киев : Академия, 2001. - 384 с.
15. Галкина В.В. Из опыта работы с младшими классами начальной компьютерной школы / В.В. Галкина // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2004. - С. 65-69.
16. Гуровец Г.В. Дидактические игры / Г.В. Гуровец // Преподавание истории в школе. - 2000 . - № 1.- С. 46-47.
17. Давыдова Е.В. Преподавание информатики в школе с углубленным изучением предмета / Е.В. Давыдова, Л.В. Дашкова // <http://www.psyedu/view.php?id=157>.
18. Дергачева Л.М. Методические аспекты использования учителем дидактических игр на уроках информатики / Л.М. Дергачева // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2004. - С.

38-42.

19. Дидактические игры и занятия с детьми раннего возраста: пособ для воспитателей дет. садов / под ред. С.Л. Новоселовой. - М. : Просвещение, 1991. - 176 с.
20. Дрожжина Е.В. Дидактические игры при изучении нового материала / Е.В. Дрожжина // Преподавание истории в школе 2000 . - № 3. - С. 46-50.
21. Дрожжина Е.В. Дидактические возможности использования средств информационных технологий / Е.В. Дрожжина // Применение новых технологий в образовании : сб. статей. - Троицк, 2005. - С. 36-40.
22. Дружинин В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин. - СПб. : Питер, 1999. - 312 с.
23. Дубровина И.В. Психология: учебник для студентов средних педагогических учебных заведений / И.В. Дубровина, Е.Е. Данилова, А.М. Прихожан ; под ред. И.В. Дубровиной. - М. : Академия, 1999. - 464 с.
24. Забрамная С.Д. Развивающие занятия с детьми: материалы для самостоятельной работы студентов по курсу «Психолого-педагогическая диагностика и консультирование» / С.Д. Забрамная, Ю.А. Костенкова. - М. : В. Секачѳв, 2001. - 80 с.
25. Зайцева С.А. Информатика в начальных классах / С.А. Зайцева // Начальная школа. - 1996. - № 3. - С. 10-11.
26. Зубрилин А.А. Место занимательных задач в обучении информатике / А.А. Зубрилин // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 29-32.
27. Ионова Л.А. Использование компьютерных игр / Л.А. Ионова // Начальная школа. - 1999. - № 3. - С. 47-48.
28. Информационные технологии в обучении / http://malutina.school3.org/index.php?title=metod_source&include=5.
29. Карпова Е.В. Дидактические игры в начальный период обучения : популярное пособие для родителей и педагогов / Е.В. Карпова. - Ярославль : Академия развития, 1997. - 240 с.
30. Катаева А.А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников: кн. для учителя / А.А. Катаева, Е.А. Стребелева. - М. : БУК-МАСТЕР, 1999.- 191 с.
31. Кашей В.В. О реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в части преподавания информатики и ИКТ / В.В. Кашей // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 48-52.
32. Козлов А.И. Внедрение информационных технологий в образовательный процесс через внеклассную и факультативную работу / А.И. Козлов // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 67-73.
33. Козырев А.К. Экспериментальная программа курса информатики на факультете начального образования / А.К. Козырев // Начальная школа. - 2002. - № 9. - С. 82-85.
34. Кольцова Е.М. Информационные и коммуникационные технологии в начальной школе / Е.М. Кольцова // festival1september.2005.ru.
35. Королева Т.Н. Методика преподавания информатики в начальной школе / Т.Н. Королева. - Барнаул. -2000. - 29 с.
36. Кулагина И.Ю. Возрастная психология: развитие ребёнка от рождения до 17 лет : учебное пособие / Кулагина И.Ю. - М. : УРАО, 1997. - 176 с.
37. Куракин А.Т. Моделирование в исследовании системных объектов в области теории воспитания / А.Т. Куракин // Структурно-системные исследования педагогических явлений и процессов. - М. : АПН СССР, 1970. - С. 101-114.

38. Лавриненко Т.А. Как научить детей решать задачи: методические рекомендации для учителей начальных классов / Т.А. Лавриненко. - Саратов : Лицей, 2000. - 64 с.
39. Маликов С.В. Современные информационные технологии в учебном процессе / С.В. Маликов, Н.В. Маликова // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 55-62.
40. Маркин М.В. Использование компьютера при обучении в 1 классе / М.В. Маркин, И.В. Ряхинова // Начальная школа. - 1999. - № 3. - С. 48-49.
41. Марцинковская Г.Д. Диагностика психического развития детей: пособие по практической психологии / Г.Д. Марцинковская. - М. : Линка-Пресс, 1999. - 176 с.
42. Мойсенюк Г.О. Педагогика / Г.О. Мойсенюк. - Киев, 2001. - 365 с.
43. Овчинникова В.С. Методика обучения решению задач в начальной школе: учебное пособие по курсу «Методика обучения математике» для студентов педагогических факультетов высших учебных заведений и колледжей / В.С. Овчинникова. - М. : Мегатрон, 1998. - 67 с.
44. Перов М.В. Дидактические игры и упражнения по математике / М.В. Перов. - М. : Просвещение. 1996. - 230 с.
45. Петровский А.В. Психология: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. - М. : Академия, 2001. - 512 с.
46. Сизоненко Н.В. Информатика и учебный процесс в начальной школе / Н.В. Сизоненко // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 33-38.
47. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей: популярное пособие для родителей и педагогов / А.Э. Симановский. - Ярославль : Академия развития, 1997. - 243 с.
48. Синявина О.В. Методические принципы совершенствования подготовки учителей начальных классов к преподаванию информатики / О.В. Синявина // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 66-72.
49. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: логика для младших школьников : популярное пособие для родителей и педагогов / Л.Ф. Тихомирова. - Ярославль : Академия развития, 2001. - 144 с.
50. Хавкина Л.Я. Обучение основам программирования в среде логоримы методом разработки компьютерных игр / Л.Я. Хавкина // Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005. - С. 81-85.
51. Широкова Г.А. Практикум для детского психолога / Г.А. Широкова, Е.Г. Жадько. - М. : Феникс, 2004. - 320 с.
52. «Школа 2000 ...» Концепция и программы непрерывных курсов для общеобразовательной школы / под ред. А.А. Леонтьева. - М. : Баласс, 1997. - 208 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

7 КЛАСС

Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).

Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под. ред. Семакина И.Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).

Электронное приложение к учебникам «Информатика» для 7 класса (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor6.php>)

1). <http://school-collection.edu.ru>

2). <http://infourok.ru>

3). <http://www.informatika.ru> Материалы по информатике в Единой коллекции цифровых

образовательных ресурсов

- 4). <http://webpractice.cm.ru> сайт Сетевых Компьютерных Практикумов по информатике. Сайт предназначен для учащихся образовательных учреждений (школ, лицеев, колледжей и др.), изучающих курс «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» на базовом и повышенном уровне.
- 5). <http://inf.1september.ru/index.php>
Журнал «Информатика» Издательского дома «Первое сентября»
- 6). <http://kpolyakov.narod.ru> - Сайт учителя информатики .Полякова: Сайт содержит учебно-методические материалы и программное обеспечение по школьному курсу информатики.
- 7). <http://metod-kopilka.ru> - "Информатика. Методическая копилка учителя информатики."
Образовательно-информационный ресурс для учителей информатики, учащихся
- 8). <http://www.infoschool.narod.ru/> в помощь ученику и учителю
- 9). <http://book.kbsu.ru> Информатика. Интернет - учебник Л.З. Щауцуквой в помощь учителю и ученикам.
- 10). http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html Интернет-библиотека по методике преподавания информатики
- 11). <http://school.sgu.ru> портал обучения информатике и программированию
- 12). <http://www.klyaksa.net/> информационно-образовательный портал, созданный с целью помочь учителю информатики
- 13). <http://informatics.ru/?page=olymp> олимпиады по информатике
- 14). <http://www.olympiads.ru/moscow/index.shtml> сайт московских онлайн-олимпиад
- 15). <http://www.olympiads.ru/sng/index.shtml> Дистанционные семинары по подготовке к олимпиадам по информатике
- 16). <http://gotovimyrak.com/category/ege> ЕГЭ –успешно сдать экзамен
- 17). <http://comp-science.hut.ru> дидактические материалы по информатике и математике
- 18). <http://interneturok.ru> Уроки школьной программы.
Видео, конспекты, тесты, тренажеры. Подготовка к ЕГЭ
- 19). <http://www.imc-new.com/summaryatt/727-2014-12-17-12-26-41> Подготовка учащихся к ЕГЭ по информатике
- 20). <http://www.zavuch.ru> методическая помощь учителю и классному руководителю.
- 21). <https://statgrad.org/> подготовка к ЕГЭ и ГИА, диагностические и тренировочные работы.
<http://ru.wikipedia.org/> Википедия
<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil> ЦОР

<http://videouroki.net/> Видеоуроки

<http://window.edu.ru/> Единое окно

<http://www.etudes.ru/>

<http://www.infoznaika.ru/> Инфознайка

<http://www.openclass.ru/> Открытый класс

<http://www.uchportal.ru/load/> Учительский портал

<https://globallab.org/ru/> ГлобалЛаб

<http://ict.edu.ru> Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал

<http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

<http://www.rusedu.info> Информатика и ИКТ в образовании

<http://algotist.manual.ru> Алгоритмы, методы, исходники
<http://inf777.narod.ru> Виртуальное методическое объединение учителей информатики (сайт Е.Р. Мухутдинова)
http://www.computer_museum.ru Виртуальный компьютерный музей
<http://infoschool.narod.ru> Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой
<http://book.kbsu.ru> Информатика: учебник Л.З. Шауцуковой
<http://www.nethistory.ru> История Интернета в России
<http://www.klyaksa.net> Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках
<http://iso.pippkro.ru/dbfiles/sites/htmlbook/> Методика сайтостроения в школе: электронное учебно-методическое пособие
<http://dooi2004.narod.ru/kopilka.htm> Методическая копилка для учителя информатики
<http://www.codenet.ru> CodeNet - все для программиста
<http://www.junior.ru/wwwexam/> Тесты по информатике и информационным технологиям (Центр образования "Юниор")
<http://www.firststeps.ru> Первые шаги: уроки программирования
<http://shkola.lv> Портал бесплатного образования
<http://www.junior.ru/wwwexam/> Тесты по информатике и информационным технологиям

8 КЛАСС

Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).

Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под. ред. Семакина И.Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).

Электронное приложение к учебникам «Информатика» для 8 класса (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor6.php>)

1). <http://school-collection.edu.ru>

2). <http://infourok.ru>

3). <http://www.informatika.ru> Материалы по информатике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

4). <http://webpractice.cm.ru> сайт Сетевых Компьютерных Практикумов по информатике. Сайт предназначен для учащихся образовательных учреждений (школ, лицеев, колледжей и др.), изучающих курс «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» на базовом и повышенном уровне.

5). <http://inf.1september.ru/index.php>

Журнал «Информатика» Издательского дома «Первое сентября»

6). <http://krolyakov.narod.ru> - Сайт учителя информатики .Полякова: Сайт содержит учебно-методические материалы и программное обеспечение по школьному курсу информатики.

7). <http://metod-kopilka.ru> - "Информатика. Методическая копилка учителя информатики." Образовательно-информационный ресурс для учителей информатики, учащихся

8). <http://www.infoschool.narod.ru/> в помощь ученику и учителю

9). <http://book.kbsu.ru> Информатика. Интернет - учебник Л.З. Шауцуковой в помощь учителю и ученикам.

10). http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html Интернет-библиотека по методике преподавания информатики

11). <http://school.sgu.ru> портал обучения информатике и программированию

12). <http://www.klyaksa.net/> информационно-образовательный портал, созданный с целью помочь

учителю информатики

13). <http://informatics.ru/?page=olymp> олимпиады по информатике

14). <http://www.olympiads.ru/moscow/index.shtml> сайт московских онлайн-олимпиад

15). <http://www.olympiads.ru/sng/index.shtml> Дистанционные семинары по подготовке к олимпиадам по информатике

16). <http://gotovimyrok.com/category/ege> ЕГЭ –успешно сдать экзамен

17). <http://comp-science.hut.ru> дидактические материалы по информатике и математике

18). <http://interneturok.ru> Уроки школьной программы.

Видео, конспекты, тесты, тренажеры. Подготовка к ЕГЭ

19). <http://www.imc-new.com/summaryatt/727-2014-12-17-12-26-41> Подготовка учащихся к ЕГЭ по информатике

20). <http://www.zavuch.ru> методическая помощь учителю и классному руководителю.

21). <https://statgrad.org/> подготовка к ЕГЭ и ГИА, диагностические и тренировочные работы.

<http://videouroki.net/> Видеоуроки

<http://window.edu.ru/> Единое окно

<http://www.etudes.ru/>

<http://www.infoznaika.ru/> Инфознайка

<http://www.openclass.ru/> Открытый класс

<http://www.uchportal.ru/load/> Учительский портал

<https://globallab.org/ru/> ГлобалЛаб

<http://ict.edu.ru> Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал

<http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

<http://www.rusedu.info> Информатика и ИКТ в образовании

<http://algotlist.manual.ru> Алгоритмы, методы, исходники

<http://inf777.narod.ru> Виртуальное методическое объединение учителей информатики (сайт Е.Р. Мухутдинова)

http://www.computer_museum.ru Виртуальный компьютерный музей

<http://infoschool.narod.ru> Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой

<http://book.kbsu.ru> Информатика: учебник Л.З. Шауцуковой

<http://www.nethistory.ru> История Интернета в России

<http://www.klyaksa.net> Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках

<http://iso.pippkro.ru/dbfiles/sites/htmlbook/> Методика сайтостроения в школе: электронное учебно-методическое пособие

<http://dooi2004.narod.ru/kopilka.htm> Методическая копилка для учителя информатики

<http://www.codenet.ru> CodeNet - все для программиста

<http://www.junior.ru/wwwexam/> Тесты по информатике и информационным технологиям (Центр образования "Юниор")

<http://www.firststeps.ru> Первые шаги: уроки программирования

<http://shkola.lv> Портал бесплатного образования

<http://www.junior.ru/wwwexam/> Тесты по информатике и информационным технологиям

9 КЛАСС

Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР

(<http://school-collection.edu.ru/>).

Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под. ред. Семакина И.Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).

Электронное приложение к учебникам «Информатика» для 9 класса

(<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor6.php>)

<http://videouroki.net/> Видеоуроки

<http://window.edu.ru/> Единое окно

<http://www.etudes.ru/>

<http://www.infoznaika.ru/> Инфознайка

<http://www.openclass.ru/> Открытый класс

<http://www.uchportal.ru/load/> Учительский портал

<https://globallab.org/ru/> ГлобалЛаб

<http://ict.edu.ru> Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал

<http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

<http://www.rusedu.info> Информатика и ИКТ в образовании

<http://algotlist.manual.ru> Алгоритмы, методы, исходники

<http://inf777.narod.ru> Виртуальное методическое объединение учителей информатики (сайт Е.Р. Мухутдинова)

http://www.computer_museum.ru Виртуальный компьютерный музей

<http://infoschool.narod.ru> Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой

<http://book.kbsu.ru> Информатика: учебник Л.З. Шауцуковой

<http://www.nethistory.ru> История Интернета в России

<http://www.klyaksa.net> Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках

<http://iso.pippkro.ru/dbfiles/sites/htmlbook/> Методика сайтостроения в школе: электронное учебно-методическое пособие

<http://dooi2004.narod.ru/kopilka.htm> Методическая копилка для учителя информатики

<http://www.codenet.ru> CodeNet - все для программиста

<http://www.junior.ru/wwwexam/> Тесты по информатике и информационным технологиям (Центр образования "Юниор")

<http://www.firststeps.ru> Первые шаги: уроки программирования

<http://shkola.lv> Портал бесплатного образования

<http://www.junior.ru/wwwexam/> Тесты по информатике и информационным технологиям

1). <http://school-collection.edu.ru>

2). <http://infourok.ru>

3). <http://www.informatika.ru> Материалы по информатике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

4). <http://webpractice.cm.ru> сайт Сетевых Компьютерных Практикумов по информатике. Сайт предназначен для учащихся образовательных учреждений (школ, лицеев, колледжей и др.), изучающих курс «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» на базовом и повышенном уровне.

5). <http://inf.1september.ru/index.php>

- 6). <http://kpolyakov.narod.ru> - Сайт учителя информатики .Полякова: Сайт содержит учебно-методические материалы и программное обеспечение по школьному курсу информатики.
- 7). <http://metod-kopilka.ru> - "Информатика. Методическая копилка учителя информатики." Образовательно-информационный ресурс для учителей информатики, учащихся
- 8). <http://www.infoschool.narod.ru/> в помощь ученику и учителю
- 9). <http://book.kbsu.ru> Информатика. Интернет - учебник Л.З. Шауцуковой в помощь учителю и ученикам.
- 10). http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html Интернет-библиотека по методике преподавания информатики
- 11). <http://school.sgu.ru> портал обучения информатике и программированию
- 12). <http://www.klyaksa.net/> информационно-образовательный портал, созданный с целью помочь учителю информатики
- 13). <http://informatics.ru/?page=olymp> олимпиады по информатике
- 14). <http://www.olympiads.ru/moscow/index.shtml> сайт московских онлайн-олимпиад
- 15). <http://www.olympiads.ru/sng/index.shtml> Дистанционные семинары по подготовке к олимпиадам по информатике
- 16). <http://gotovimyrk.com/category/ege> ЕГЭ –успешно сдать экзамен
- 17). <http://comp-science.hut.ru> дидактические материалы по информатике и математике
- 18). <http://interneturok.ru> Уроки школьной программы.
Видео, конспекты, тесты, тренажеры. Подготовка к ЕГЭ
- 19). <http://www.imc-new.com/summaryatt/727-2014-12-17-12-26-41> Подготовка учащихся к ЕГЭ по информатике
- 20). <http://www.zavuch.ru> методическая помощь учителю и классному руководителю.
- 21). <https://statgrad.org/> подготовка к ЕГЭ и ГИА, диагностические и тренировочные работы.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Стол компьютерный
2. Учительский компьютер
3. Настенный кондиционер
4. Парты одноместная
5. Парты двухместная
6. Стол учительский
7. Интерактивная доска
8. Плакаты
9. Звуковые колонки
10. Принтер для печати
11. Ноутбуки для обучающихся

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Учительский компьютер.
2. Проектор.
3. Интерактивная доска.
4. Звуковые колонки.
5. Плакаты и методические пособия.

