

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Ярославской области‌‌**

**‌‌**​**МОБУ «Митинская ОШ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Лукьянова О.А.  Приказ № 57 от «28» августа 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2756324)

**учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»**

для обучающихся 7–9 классов

​**с.Митино‌** **2023г‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

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

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

Информатика в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

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

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

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

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

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

​

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

**Цифровая грамотность**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

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

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

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

Параллельные вычисления.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

**Программы и данные**

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

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

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

**Компьютерные сети**

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

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

**Теоретические основы информатики**

**Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных понятий современной науки.

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

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

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

**Представление информации**

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

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

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

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

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

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

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

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

**Информационные технологии**

**Текстовые документы**

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

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

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

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

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

**Компьютерная графика**

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

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

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

**Мультимедийные презентации**

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

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

**9 КЛАСС**

**Цифровая грамотность**

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

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

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

**Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

**Теоретические основы информатики**

**Моделирование как метод познания**

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

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

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

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

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

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

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

**Алгоритмы и программирование**

**Разработка алгоритмов и программ**

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

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

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

**Управление**

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

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

**Информационные технологии**

**Электронные таблицы**

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

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

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

**Информационные технологии в современном обществе**

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

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

**1) патриотического воспитания:**

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

**2) духовно-нравственного воспитания:**

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

**3) гражданского воспитания:**

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

**4) ценностей научного познания:**

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

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

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

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

**5) формирования культуры здоровья:**

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

**6) трудового воспитания:**

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

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

**7) экологического воспитания:**

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

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

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

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

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

**Базовые исследовательские действия:**

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

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

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

**Работа с информацией:**

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Общение:**

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

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

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

**Совместная деятельность (сотрудничество):**

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

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

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

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

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

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

**Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

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

**Принятие себя и других:**

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

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

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

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименованиеразделов и темпрограммы** | **Количествочасов** | | | **Электронные (цифровые) образовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| **Раздел 1.Цифроваяграмотность** | | | | | |
| 1.1 | Компьютер – универсальное устройство обработки данных | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 1.2 | Программы и данные | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 1.3 | Компьютерныесети | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| Итогопоразделу | | 8 |  | | |
| **Раздел 2.Теоретическиеосновыинформатики** | | | | | |
| 2.1 | Информация и информационныепроцессы | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 2.2 | Представлениеинформации | 9 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| Итогопоразделу | | 11 |  | | |
| **Раздел 3.Информационныетехнологии** | | | | | |
| 3.1 | Текстовыедокументы | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 3.2 | Компьютернаяграфика | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 3.3 | Мультимедийныепрезентации | 3 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| Итогопоразделу | | 13 |  | | |
| Резервноевремя | | 2 | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 0 |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименованиеразделов и темпрограммы** | **Количествочасов** | | | **Электронные (цифровые) образовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| **Раздел 1.Цифроваяграмотность** | | | | | |
| 1.1 | Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| 1.2 | Работа в информационномпространстве | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| Итогопоразделу | | 6 |  | | |
| **Раздел 2.Теоретическиеосновыинформатики** | | | | | |
| 2.1 | Моделированиекакметодпознания | 8 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| Итогопоразделу | | 8 |  | | |
| **Раздел 3.Алгоритмы и программирование** | | | | | |
| 3.1 | Разработкаалгоритмов и программ | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| 3.2 | Управление | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| Итогопоразделу | | 8 |  | | |
| **Раздел 4.Информационныетехнологии** | | | | | |
| 4.1 | Электронныетаблицы | 10 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| 4.2 | Информационные технологии в современном обществе | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| Итогопоразделу | | 11 |  | | |
| Резервноевремя | | 1 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 0 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темаурока** | **Количествочасов** | | | **Датаизучения** | **Электронныецифровыеобразовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| 1 | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техникабезопасности и правилаработынакомпьютере | 1 |  |  | 08.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1521d2> |
| 2 | История и современные тенденции развития компьютеров | 1 |  |  | 15.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1523ee> |
| 3 | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных | 1 |  |  | 22.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a152826> |
| 4 | Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками | 1 |  |  | 29.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a152a74> |
| 5 | Архивация данных. Использование программ-архиваторов | 1 |  |  | 06.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a152cfe> |
| 6 | Компьютерные вирусы и антивирусные программы | 1 |  |  | 13.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a152f74> |
| 7 | Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет | 1 |  |  | 20.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a153244> |
| 8 | Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете | 1 |  |  | 27.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a153460> |
| 9 | Информация и данные | 1 |  |  | 10.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a161966> |
| 10 | Информационныепроцессы | 1 |  |  | 17.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a161e2a> |
| 11 | Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки | 1 |  |  | 24.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a161fec> |
| 12 | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному | 1 |  |  | 01.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162186> |
| 13 | Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите | 1 |  |  | 08.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162316> |
| 14 | Единицы измерения информации и скорости передачи данных | 1 |  |  | 15.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a16249c> |
| 15 | Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды | 1 |  |  | 22.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1625f0> |
| 16 | Декодирование сообщений. Информационный объём текста | 1 |  |  | 29.12.2023 |  |
| 17 | Цифровоепредставлениенепрерывныхданных | 1 |  |  | 12.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162848> |
| 18 | Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения | 1 |  |  | 19.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1629ec> |
| 19 | Кодированиезвука | 1 |  |  | 26.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162b72> |
| 20 | Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"» | 1 | 1 |  | 02.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162d02> |
| 21 | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре | 1 |  |  | 09.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162e7e> |
| 22 | Форматированиетекстовыхдокументов | 1 |  |  | 16.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162fe6> |
| 23 | Параметры страницы. Списки и таблицы | 1 |  |  | 01.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1632d4> |
| 24 | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы | 1 |  |  | 15.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1632d4> |
| 25 | Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов | 1 |  |  | 22.03.2024 |  |
| 26 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочнаяработа | 1 | 1 |  | 05.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1635c2> |
| 27 | Графическийредактор. Растровыерисунки | 1 |  |  | 12.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a163874> |
| 28 | Операцииредактированияграфическихобъектов | 1 |  |  | 19.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1639d2> |
| 29 | Векторнаяграфика | 1 |  |  | 26.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a163b30> |
| 30 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика» | 1 |  |  | 03.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a16404e> |
| 31 | Подготовкамультимедийныхпрезентаций | 1 |  |  | 10.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1642c4> |
| 32 | Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок | 1 |  |  | 17.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a164472> |
| 33 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочнаяработа | 1 | 1 |  | 24.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a164652> |
| 34 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a164828> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 0 |  | |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темаурока** | **Количествочасов** | | | **Датаизучения** | **Электронныецифровыеобразовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| 1 | Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные | 1 |  |  | 08.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b578> |
| 2 | Информационнаябезопасность | 1 |  |  | 15.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b690> |
| 3 | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц | 1 |  |  | 22.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b7bc> |
| 4 | Виды деятельности в сети Интернет | 1 |  |  | 29.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b8e8> |
| 5 | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов | 1 |  |  | 06.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ba1e> |
| 6 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве» | 1 |  |  | 13.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17bb36> |
| 7 | Модели и моделирование. Классификации моделей | 1 |  |  | 20.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17be06> |
| 8 | Табличныемодели | 1 |  |  | 27.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c04a> |
| 9 | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных | 1 |  |  | 10.11.2023 |  |
| 10 | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе | 1 |  |  | 17.11.2023 |  |
| 11 | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева | 1 |  |  | 24.11.2023 |  |
| 12 | Математическоемоделирование | 1 |  |  | 01.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c392> |
| 13 | Этапыкомпьютерногомоделирования | 1 |  |  | 08.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c4aa> |
| 14 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания» | 1 | 1 |  | 15.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c9c8> |
| 15 | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов | 1 |  |  | 22.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17cb12> |
| 16 | Одномерныемассивы | 1 |  |  | 29.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17cc3e> |
| 17 | Типовыеалгоритмыобработкимассивов | 1 |  |  | 12.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17cd60> |
| 18 | Сортировкамассива | 1 |  |  | 19.01.2024 |  |
| 19 | Обработкапотокаданных | 1 |  |  | 26.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d01c> |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ» | 1 | 1 |  | 02.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d1ca> |
| 21 | Управление. Сигнал. Обратнаясвязь | 1 |  |  | 09.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d4d6> |
| 22 | Роботизированныесистемы | 1 |  |  | 16.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d602> |
| 23 | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы | 1 |  |  | 01.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d710> |
| 24 | Редактирование и форматированиетаблиц | 1 |  |  | 15.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d832> |
| 25 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического | 1 |  |  | 22.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d990> |
| 26 | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне | 1 |  |  | 05.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17db70> |
| 27 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах | 1 |  |  | 12.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17e08e> |
| 28 | Относительная, абсолютная и смешанная адресация | 1 |  |  | 19.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17e2b4> |
| 29 | Условные вычисления в электронных таблицах | 1 |  |  | 26.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17e6ba> |
| 30 | Обработкабольшихнаборовданных | 1 |  |  | 03.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17e87c> |
| 31 | Численное моделирование в электронных таблицах | 1 |  |  | 10.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17eaca> |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы» | 1 |  |  | 17.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ec3c> |
| 33 | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона | 1 |  |  | 24.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ed54> |
| 34 | Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговоеповторение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ee6c> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 0 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Информатика, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌‌​**Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 7 класса (УМК Босова Л.Л. и др. 5-9 кл.)**

**Введение**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Введение в курс информатики»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/vvedenie-7-klass.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Введение в курс информатики»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/vvedenie-7-klass.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Техника безопасности](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [клавиатурный тренажер «Руки солиста» (N 128669)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9040a485-564f-4505-ba0b-77ea7bd11920/?)
* [демонстрация к лекции «Место информатики в системе наук» (N 119015)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9cbbb831-3621-45c8-82ac-1f1a15c26df0/?)
* [демонстрация к лекции «ИКТ в современном мире» (N 118942)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6d8bee0f-81a5-46a3-8bb3-c13cc4a5ff5d/?)
* [демонстрация к лекции «Цели и задачи изучения предмета «Информатика и ИКТ»» (N 118498)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/3db4fa23-4ac7-4c05-95cd-022c3cd29073/?)
* [демонстрация к лекции «Техника безопасности и санитарные нормы» (N 119260)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b9cac53b-f817-470a-920c-ce0d00c1c5da/?)

**Глава 1. Информация и информационные процессы**

**§ 1.1. Информация и её свойства**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Информация и её свойства»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Информация и её свойства»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-1-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Информация и ее свойства». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmhowrt7d7dea)
* [Онлайн тест «Информация и ее свойства». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmebs75zmsq44)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Субъективный подход к определению понятия "информация"» (N 134931)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/60b8f95d-500a-4973-96c2-8d59a3dcc7fe/?)
* [анимация «Пример отличия информации от материальных объектов» (N 134860)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4a72d04b-cce1-4b41-8f4e-f7a6a6c1bb38/?)
* [демонстрация к лекции «Восприятие информации» (N 119295)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fe6e6c8e-9837-4231-85e8-0565adef8247/?)
* [анимация «Кто как видит» (N 135131)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e461113e-8f38-4938-b6b4-0cd89cf4ee9b/?)
* [виртуальная лаборатория «Оптические иллюзии» (N 134876)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5d7465c7-89e3-4371-bbb3-07de456c9633/?)
* [анимация «Классификация информации по способу ее восприятия» (N 134872)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5c889f0e-4fc3-4d94-982e-b2af294325d4/?)
* [тест по теме «Восприятие информации» «Система тестов и заданий N4» (N 134948)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/117a9cdc-1b1d-4f0c-94c4-21f2644d5dce/?)
* [опорная схема «Свойства информации» (N 135118)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e7d63b12-ed46-46d2-bae4-97dbf5ec1929/?)
* [анимация «Актуальность (своевременность) информации» (N 134946)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/99dea9d5-31d4-4e4c-9a4f-9024898c7a48/?)
* [анимация «Достоверность информации» (N 135076)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c7e12acb-61f6-4714-8385-0c892973055b/?)
* [анимация «Объективность информации» (N 134992)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8238b47b-de57-410f-936d-b48d7dbbf592/?)
* [анимация «Полнота информации» (N 134891)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7ad292ce-c56a-4f5a-9977-bc038c9075cd/?)
* [анимация «Понятность информации» (N 134896)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7d99454b-b19b-4a0d-8b4c-e17494f010a5/?)
* [анимация «Ценность информации» (N 134963)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/715b2861-5e83-4a1d-895e-db9e5961d66f/?)
* [анимация «Синергетический эффект» (N 135116)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e6c1b1ba-a8a0-4bbf-a7d6-d680afaa00b6/?)
* [тест по теме «Свойства информации» «Система тестов и заданий N6» (N 134994)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9781f414-0bc2-486d-82a2-f7c152f721d5/?)

**§ 1.2. Информационные процессы**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Информационные процессы»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Информационные процессы»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-1-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Информационные процессы». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmfzjqflbqsc4)
* [Онлайн тест «Информационные процессы». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hp2ge2pbjt2pc)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Виды информационных процессов» (N 118499)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4ece9b5e-99ef-4ea9-b216-cf078f8222d7/?)
* [анимация «Информационные процессы для человека и компьютера» (N 134831)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0cdb4e76-e6ce-431e-9da0-fa403ec0fc6e/?)
* [анимация «Создание информации» (N 135069)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/be204e46-19fe-41e2-9b64-58d2c0fd2ab8/?)
* [анимация «Обработка информации» (N 119294)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fdad302d-d571-495b-92c7-5cdc1449e981/?)
* [анимация «Хранение информации. Память» (N 135156)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f94504de-9f7f-4c2c-8ae2-2155adee914c/?)
* [анимация «Информация и ее носитель» (N 134874)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5d9a3e71-9364-4549-9547-6c2606387971/?)
* [анимация «Документы» (N 134981)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4988fcaa-5067-44a9-bf95-61faf0e2905a/?)
* [анимация «История средств хранения информации» (N 125863)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88de9ada-a007-4be7-8092-b4bc020f7537/?)
* [анимация «Потеря информации» (N 135081)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c224521b-3d0c-406b-936f-f6841509bc3a/?)
* [анимация «Источник и приемник информации» (N 135155)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f530aee3-c82c-407c-b91d-d4c6637a3fb5/?)
* [анимация «Помехи при передаче информации» (N 134850)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1ebf66d3-4675-46dc-ada4-47355808e0f4/?)
* [анимация «Информация в человеческом обществе – новостная информация» (N 134836)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/03bd07dd-489d-4335-94ea-a64de2180a81/?)
* [анимация «Информация в человеческом обществе» (N 135083)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cc259f95-3f15-4a53-bb6c-375d0fc47b0f/?)
* [анимация «Информация в технике» (N 134950)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/264f3af1-0131-4655-a7af-f8da4e358a1d/?)
* [анимация «Информация в живой природе» (N 134839)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/039929c8-d256-4640-8909-f4c8c71e1130/?)
* [анимация «Информация в неживой природе» (N 135142)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f04fd5d4-4fee-41e6-bcfc-c798c3b73ddb/?)
* [тест по темам «Источник и приемник информации», «Информация и ее носитель» – «Система тестов и заданий N8» (N 134927)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/40e5b556-ea63-4b27-9bc1-6aaba724c9a2/?)

**§ 1.3. Всемирная паутина**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Всемирная паутина»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Всемирная паутина»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-1-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Всемирная паутина». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hp35iv7vdbwlc)
* [Онлайн тест «Всемирная паутина». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpyrxjtfhzdkw)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (N 119393)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?)

**§ 1.4. Представление информации**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Представление информации»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-4.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Представление информации»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-1-4.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Представление информации». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hp63zrwywzvhq)
* [Онлайн тест «Представление информации». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hp73gd3ro26sk)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Виды знаков по способу восприятия» (N 135070)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/bf46eb70-1807-4f74-afa9-177c135625d1/?)
* [анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Сигналы» (N 135152)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f35b2cf9-0445-4dd4-bcb2-751a8376e82c/?)
* [анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Пиктограммы» (N 135159)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc0cc401-265a-4e5b-9a8f-4a4eba9fec94/?)
* [анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Символы» (N 135002)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/64624b05-4b2a-4dc0-bbf7-765a4d5a8f12/?)
* [анимация «Один и тот же символ может обозначать разную информацию» (N 135132)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ea15b62f-1b80-4936-9982-ee2e5ca65535/?)
* [анимация «Использование символов для технических устройств» (N 134848)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1d53cd50-5f5f-4ab7-8825-bdfc016c56e7/?)
* [анимация «Использование символов для живых существ» (N 134916)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/19f35c3a-647e-4d00-b1d5-2915c6a38667/?)
* [тест по теме «Знаки» – «Система тестов и заданий N9» (N 135130)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e95860b5-5f51-4ce5-9459-96e1fb123c26/?)
* [демонстрация к лекции «Информация и письменность» (N 119187)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/588f3758-f8fd-41a7-8fbe-599303b6724a/?)
* [демонстрация к лекции «Языки естественные и формальные» (N 119246)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/650244b5-ec53-4040-8540-764cd01cc0b3/?)

**§ 1.5. Двоичное кодирование**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Двоичное кодирование»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-5.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Двоичное кодирование»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-1-5.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Двоичное кодирование». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hoehdq5bbyqnc)
* [Онлайн тест «Двоичное кодирование». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hofctbifrkh44)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Определение понятия "кодирование информации"» (N 135044)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/afcf60d4-23f2-4216-bb17-10bd4fca4fb9/?)
* [анимация «Понятие "код"» (N 134945)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/97a00c97-10e5-489c-a841-2563cbc24e25/?)
* [анимация «Примеры кодов» (N 135115)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e3b5d602-c47f-4b80-b41e-e07df85b446c/?)
* [анимация «Определение понятия "перекодирование информации"» (N 135147)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f1f41386-fc68-4381-82f6-81ed255eced6/?)
* [тест по теме «Кодирование информации» – «Система тестов и заданий N10» (N 134851)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2a516acc-b067-4311-81c5-647593a89ae8/?)
* [виртуальная лаборатория «Цифровые весы» (N 135009)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/498254ee-208d-4f10-96ff-192e79e2d25b/?)

**§ 1.6. Измерение информации**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Измерение информации»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-6.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Измерение информации»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-1-6.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Измерение информации». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hoivrdhcpfnl4)
* [Онлайн тест «Измерение информации». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hoifaho7zjcs6)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Вычисление количества информации: алфавитный подход» (N 134881)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6a493343-35e0-4574-a2b5-82bc452a7d36/?)
* [тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Измерение информации"» (N 119252)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a12b2b83-f353-4b69-88b8-b7eb29dfd642/?)

**Интерактивный тест по теме «Информация и информационные процессы»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 1](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/tests/test-7-1.exe)

**Глава 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией**

**§ 2.1. Основные компоненты компьютера и их функции**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Основные компоненты компьютера и их функции»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Основные компоненты компьютера и их функции»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-2-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Основные компоненты компьютера и их функции». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hoj43drl6jpc6)
* [Онлайн тест «Основные компоненты компьютера и их функции». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnkfj3fmdtm22)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Компьютер и его назначение» (N 134879)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5fe5d585-b192-4bf9-80b5-de621a57d231/?)
* [анимация «Внутренняя память ЭВМ: видеопамять» (N 135057)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b56778b9-d36f-4b48-8d65-c443f8a2b8f0/?)
* [анимация «Внутренняя память ЭВМ: емкость памяти» (N 134929)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/52ede7b9-1b4d-4ddf-b48a-6bee694b9ad7/?)
* [анимация «Внутренняя память ЭВМ: кэш-память» (N 134947)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/113b2db9-92ab-4044-b38e-02ada4305454/?)
* [анимация «Внутренняя память ЭВМ: оперативная память» (N 135117)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e6f9f4cc-cc33-4860-8691-a90e304e1ea3/?)
* [анимация «Внутренняя память ЭВМ: ПЗУ BIOS» (N 135033)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a17a749f-46c0-45d6-b268-156b3398d2bb/?)
* [анимация «Внутренняя память ЭВМ: постоянная память» (N 135086)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ccfcb57b-0c6c-402b-a942-2a8aea124470/?)
* [анимация «Внутренняя память ЭВМ: энергонезависимая оперативная память (CMOS RAM)» (N 135042)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/af250365-f3b9-4e07-bb5a-f6a86c0ac204/?)
* [анимация «Структура цифровой ЭВМ» (N 135052)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b9eec122-5df3-4e24-9977-ade1b955b2cd/?)
* [анимация «Структура цифровой ЭВМ – магистраль (шина)» (N 135096)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d9aef2de-6ccb-4b27-86ab-5fda0f969917/?)
* [программа-тренажер "Устройство компьютера-1" (N 119293)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fcd154a7-b565-49b9-8b78-d8a8009556c9/?)

**§ 2.2. Персональный компьютер**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Персональный компьютер»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Персональный компьютер»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-2-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Персональный компьютер». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnld2o5nexuo2)
* [Онлайн тест «Персональный компьютер». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hni55thhfpbds)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Составляющие системного блока» (N 134863)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4ea44d47-2659-43d7-9837-d187d987270d/?)
* [анимация «Системный блок (вид сзади)» (N 135112)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e008ec4c-2976-43b1-9868-766a5d3f227c/?)
* [анимация «Системный блок ПЭВМ» (N 134890)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7a04ab46-716a-428a-bb19-7310ecc13963/?)
* [анимация «Накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД)» (N 135012)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/819974f5-6125-4b2b-bc0a-c921934fa44f/?)
* [анимация «Открытая архитектура ЭВМ» (N 135123)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e36f2994-0d7e-453d-a8e1-855124bd0b9b/?)
* [программа-тренажер "Устройство компьютера - 2" (N 119274)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e2d9e993-1ea6-4e75-980c-8844e3cd62b4/?)
* [анимация «Мышь: механическая» (N 135006)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/87175d39-b55c-4d06-9bc5-cde0e7f71255/?)
* [анимация «Мышь: оптико-механическая» (N 134877)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5db89ba8-aaec-45d5-86cc-8f3106773ab3/?)
* [анимация «Мышь: оптическая» (N 135140)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/efbd9fba-3248-4842-a996-ec14274e6624/?)
* [анимация «Мышь: современная оптическая» (N 134828)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0ab6cb48-f4bd-48df-b2ab-fb48c3e2b565/?)
* [анимация «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы устройство клавиши» (N 134923)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/29ab0bb8-09fe-4128-9244-7c2a258dcff1/?)
* [анимация «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы сканирование клавиш» (N 135019)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/21421226-634f-420e-8a68-a06ddf84b64a/?)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР*:**

* [информационный модуль по теме «Конфигурация компьютера. Выбор конфигурации в зависимости от решаемых задач»](http://fcior.edu.ru/card/28647/konfiguraciya-kompyutera-vybor-konfiguracii-v-zavisimosti-ot-reshaemyh-zadach.html)
* [практический модуль теме «Конфигурация компьютера. Выбор конфигурации в зависимости от решаемых задач»](http://fcior.edu.ru/card/28598/konfiguraciya-kompyutera-vybor-konfiguracii-v-zavisimosti-ot-reshaemyh-zadach.html)
* [контрольный модуль по теме «Конфигурация компьютера. Выбор конфигурации в зависимости от решаемых задач»](http://fcior.edu.ru/card/28712/konfiguraciya-kompyutera-vybor-konfiguracii-v-zavisimosti-ot-reshaemyh-zadach.html)

**§ 2.3. Программное обеспечение компьютера**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Программное обеспечение компьютера»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Программное обеспечение компьютера»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-2-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Программное обеспечение компьютера». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnjfifkzjvb3q)
* [Онлайн тест «Программное обеспечение компьютера». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnoprczwzlpuc)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация к лекции «Структура программного обеспечения ПК» (N 119268)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ca600f39-387b-420b-ad91-7ef216b736a2/?)
* [демонстрация к лекции «Системное программное обеспечение» (N 119016)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/10b69060-4dc5-4fe5-a276-ffdabfe0cf2d/?)
* [демонстрация к лекции «Операционная система» (N 119104)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/74d4576e-80eb-482e-9c42-c641d850d879/?)
* [демонстрация к лекции «Системы программирования» (N 119289)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f5500327-3901-46f3-9c62-f26b4eedadf5/?)
* [демонстрация к лекции «Прикладное программное обеспечение» (N 119242)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/43258ccd-0622-42ea-866b-7274f7ac235a/?)
* [тест по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» – «Система тестов и заданий №13» (N 134951)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/268a1a12-0d21-49a3-b234-9ab790e5afcc/?)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР:***

* [информационный модуль по теме «Компьютерные вирусы и антивирусные программы»](http://fcior.edu.ru/card/28568/kompyuternye-virusy-i-antivirusnye-programmy.html)
* [практический модуль теме «Компьютерные вирусы и антивирусные программы»](http://fcior.edu.ru/card/28660/kompyuternye-virusy-i-antivirusnye-programmy.html)
* [контрольный модуль по теме «Компьютерные вирусы и антивирусные программы»](http://fcior.edu.ru/card/28676/kompyuternye-virusy-i-antivirusnye-programmy.html)
* [информационный модуль по теме «Программы архивирования данных»](http://fcior.edu.ru/card/28645/programmy-arhivirovaniya-dannyh.html)
* [практический модуль теме «Программы архивирования данных»](http://fcior.edu.ru/card/28547/programmy-arhivirovaniya-dannyh.html)
* [контрольный модуль по теме «Программы архивирования данных»](http://fcior.edu.ru/card/28685/programmy-arhivirovaniya-dannyh.html)

**§ 2.4. Файлы и файловые структуры**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Файлы и файловые структуры»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-4.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Файлы и файловые структуры»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-2-4.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Файлы и файловые структуры». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnpmq2nffgkfc)
* [Онлайн тест «Файлы и файловые структуры». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmbyivxszw5cc)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация к лекции «Файлы и файловые структуры» (N 119112)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/341d1e14-d571-46d2-8fe7-9416619b10c7/?)
* [демонстрация к лекции «Файловая структура диска» (N 119256](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ad8e829c-25c0-40b5-9e24-b98145e1e05a/?)
* [демонстрация к лекции «Имя файла. Путь к файлу» (N 119114)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/504b2772-e86e-4c5b-8ac4-7837eb91f7cc/?)
* [анимация «Файлы и папки» (N 196624)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1780aaa6-0bd1-465b-a2e4-dda69e458780/?)

**§ 2.5. Пользовательский интерфейс**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Пользовательский интерфейс»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-5.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Пользовательский интерфейс»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-2-5.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Пользовательский интерфейс». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmgnodpgjasdi)
* [Онлайн тест «Пользовательский интерфейс». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmeqx7e3l6rpi)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР:***

* [информационный модуль по теме «Основные элементы интерфейса и управления»](http://fcior.edu.ru/card/28561/osnovnye-elementy-interfeysa-i-upravleniya.html)
* [практический модуль теме «Основные элементы интерфейса и управления»](http://fcior.edu.ru/card/28614/osnovnye-elementy-interfeysa-i-upravleniya.html)
* [контрольный модуль по теме «Основные элементы интерфейса и управления»](http://fcior.edu.ru/card/23473/osnovnye-elementy-interfeysa-i-upravleniya.html)

**Интерактивный тест по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 2](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/tests/test-7-2.exe)

**Глава 3. Обработка графической информации**

**§ 3.1. Формирование изображения на экране монитора**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Формирование изображения на экране монитора»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-3-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Формирование изображения на экране монитора»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-3-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Формирование изображения на экране монитора». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmebwvougf53k)
* [Онлайн тест «Формирование изображения на экране монитора». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmfzn2uvyofg4)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Цветовая модель RGB» (N 179672)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2899799f-7e7d-49bc-b9b5-a8a988cdb3c0/?)
* [анимация «Цветовая модель CMYK» (N 179601)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/98ebde54-2c87-4988-a3b0-0e0a5ec96cf9/?)
* [тренажер «Интерактивный задачник: раздел "Представление графической информации"» (N 125772)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8373fc5f-4171-4552-8a46-a7d80762e65e/?)

**§ 3.2. Компьютерная графика**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Компьютерная графика»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-3-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Компьютерная графика»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-3-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Компьютерная графика». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmk7aa4b7jd44)
* [Онлайн тест «Компьютерная графика». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmkkxa5kicnsm)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Изображения на компьютере» (N 196610)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/52cfdc76-67e6-4b85-a516-ef0ae1f21365/?)

**§ 3.3. Создание графических изображений**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Создание графических изображений»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-3-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Создание графических изображений»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-3-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Создание графических файлов». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmlwchzzbdcig)
* [Онлайн тест «Создание графических файлов». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmlo6btcjw4nm)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Цветовая модель HSB» (N 179727)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/bf7a6646-b0fc-4df1-8dd4-d65126bf2ef7/?)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР:***

* [практический модуль теме «Векторный редактор»](http://fcior.edu.ru/card/28705/vektornyy-redaktor.html)
* [контрольный модуль по теме «Векторный редактор»](http://fcior.edu.ru/card/28577/vektornyy-redaktor.html)
* [практический модуль теме «Растровый редактор»](http://fcior.edu.ru/card/28668/rastrovyy-redaktor.html)
* [контрольный модуль по теме «Растровый редактор»](http://fcior.edu.ru/card/28551/rastrovyy-redaktor.html)
* [практический модуль теме «Растровая и векторная графика»](http://fcior.edu.ru/card/10138/rastrovaya-i-vektornaya-grafika.html)
* [контрольный модуль по теме «Растровая и векторная графика»](http://fcior.edu.ru/card/97/rastrovaya-i-vektornaya-grafika.html)

**Задания для практических работ**

Задание 3.2.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Устройства.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/ustroistva.jpg)

Задание 3.3.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Сказка.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/skazka.jpg)

Задание 3.4.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Стрекоза.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/strekoza.jpg)

Задание 3.6.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Панель.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/panel.jpg)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Оперативная память.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/memory.jpg)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Винчестер.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/hdd.jpg)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Диск.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/disk.jpg)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Дискета.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/disketa.jpg)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Флэшка.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/flash.jpg)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Схема.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/shema.jpg)

Задание 3.10.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/bmp.gif [Акробат.bmp](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/akrobat.bmp)

Задание 3.11.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Мамонт.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/mamont.jpg)

**Интерактивный тест по теме «Обработка графической информации»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 3](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/tests/test-7-3.exe)

**Глава 4. Обработка текстовой информации**

**§ 4.1. Текстовые документы и технологии их создания**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Текстовые документы и технологии их создания»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-4-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Текстовые документы и технологии их создания»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-4-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Текстовые документы и технология их создания». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmiutadwor2dm)
* [Онлайн тест «Текстовые документы и технология их создания». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmin45rkyksno)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [тренажер "Руки солиста" (N 128669)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9040a485-564f-4505-ba0b-77ea7bd11920/?)

**§ 4.2. Создание текстовых документов на компьютере**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Создание текстовых документов на компьютере»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-4-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Создание текстовых документов на компьютере»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-4-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Создание текстовых документов на компьютере». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmjsjugdtqo2c)
* [Онлайн тест «Создание текстовых документов на компьютере». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmjhdxn445evy)

**§ 4.3. Форматирование текста**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Форматирование текста»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-4-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Форматирование текста»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-4-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Форматирование текста». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmopul23bc7gg)
* [Онлайн тест «Форматирование текста». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hmp2cpoh2gs7c)

**§ 4.4. Визуализация информации в текстовых документах**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Визуализация информации в текстовых документах»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-4-4.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Визуализация информации в текстовых документах»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-4-4.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Визуализация информации в текстовых документах». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmppr3vq5hyyk)
* [Онлайн тест «Визуализация информации в текстовых документах». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpsbotj6kgzq6)

**§ 4.5. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-4-5.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-4-5.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpt34qu63442k)
* [Онлайн тест «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hptpry32anece)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР***

* [контрольный модуль «Программы-переводчики»](http://fcior.edu.ru/card/28588/programmy-perevodchiki.html)

**§ 4.6. Оценка количественных параметров текстовых документов**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Оценка количественных параметров текстовых документов»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-4-6.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Оценка количественных параметров текстовых документов»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/7-4-6.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Оценка количественных параметров текстовых документов». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpqv4k5sdj7l4)
* [Онлайн тест «Оценка количественных параметров текстовых документов». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpqpa4y44tljw)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Представление символьной информации"» (N 119265)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c7f4d16f-4956-41fe-b3a4-562ee67db716/?)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР***

* [информационный модуль по теме «Представление текста в различных кодировках»](http://fcior.edu.ru/card/28666/predstavlenie-teksta-v-razlichnyh-kodirovkah.html)
* [практический модуль теме «Представление текста в различных кодировках»](http://fcior.edu.ru/card/2524/predstavlenie-teksta-v-razlichnyh-kodirovkah.html)
* [контрольный модуль по теме «Представление текста в различных кодировках»](http://fcior.edu.ru/card/10902/predstavlenie-teksta-v-razlichnyh-kodirovkah.html)

**Задания для практических работ**

Задание 4.3.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Вставка.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/vstavka.rtf)

Задание 4.4.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Замена.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/zamena.rtf)

Задание 4.5.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Поиск\_и\_замена.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/poisk-i-zamena.rtf)

Задание 4.6.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Удаление.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/udalenie.rtf)

Задание 4.7.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Перемещение.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/peremeshenie.rtf)

Задание 4.9.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Строки.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/stroki.rtf)

Задание 4.10.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Цвет.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/tscvet.rtf)

Задание 4.12.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Эффекты.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/effecty.rtf)

Задание 4.20.

* Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Мышь.jpeg](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/mouse.jpg)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Итоговая работа. Введение.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/vvedenie.rtf)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Начало эпохи ЭВМ.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/start.rtf)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Первое поколение ЭВМ.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/1.rtf)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Второе поколение ЭВМ.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/2.rtf)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Третье поколение ЭВМ.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/3.rtf)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Четвёртое поколение ЭВМ.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/4.rtf)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/rtf.gif [Заключение.rtf](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/pr/end.rtf)

**Интерактивный тест по теме «Обработка текстовой информации»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 4](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/tests/test-7-4.exe)

**Глава 5. Мультимедиа**

**§ 5.1. Технология мультимедиа**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Технология мультимедиа»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-5-1.ppt)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Технология мультимедиа». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpr2ogv45woq6)
* [Онлайн тест «Технология мультимедиа». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hordipq2nsft2)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация "Представление звука в компьютере" (N 196609)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/43d2c4fe-2cc6-4bbc-8493-9abcf4baf254/?)
* [анимация "Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование" (N 135035)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a214e2c3-2e40-4cc7-a503-0f442199f210/?)
* [анимация "Эффект движения" (N 179677)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/26058173-23da-4f0a-bc65-48b5d7f4908f/?)
* [анимация "Покадровая анимация" (N 179530)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6b5f3a5f-c205-4dc8-b059-4e5a31711e0b/?)
* [анимация "Анимация спрайтами" (N 179768)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d7b514f7-92fa-4b19-9904-3dd1feb40c4b/?)

**§ 5.2. Компьютерные презентации**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Компьютерные презентации»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-5-2.ppt)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Компьютерные презентации». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/howkafeeogzbk)
* [Онлайн тест «Компьютерные презентации». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnqc5j3i4snqm)

**Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 8 класса (УМК Босова Л.Л. и др. 5-9 кл.)**

**Введение**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Информатика 8 класс. Введение»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/vvedenie-8-klass.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Информатика 8 класс. Введение»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/vvedenie-8-klass.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Плакат «Техника безопасности»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация к лекции «Правильная посадка за компьютером» (134882)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/?inter)

**Глава 1. Математические основы информатики**

**§ 1.1. Системы счисления**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Системы счисления»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-1-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Системы счисления»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-1-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Общие сведения о системах счисления»](https://onlinetestpad.com/hozto6ojdczce)
* [Онлайн тест «Двоичная система счисления. Двоичная арифметика»](https://onlinetestpad.com/hpptau2ttv75i)
* [Онлайн тест «Компьютерные системы счисления»](https://onlinetestpad.com/ho6fxh4j436w6)
* [Онлайн тест «Системы счисления». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hp3a537hvzvms)
* [Онлайн тест «Системы счисления». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpxn4zz4rqrpy)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [анимация «Непозиционные системы счисления» (134984);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6325be41-69cd-4980-8e51-7e6f5c526d65/?inter)
* [демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа» (128629);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/?inter)
* [анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter)
* [анимация «Сложение и вычитание одноразрядных двоичных чисел» (128618);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bb7eefa-4ed9-43fe-aebe-4d6ac67bc6ec/?inter)
* [анимация «Сложение и вычитание многоразрядных двоичных чисел» (128624);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/67cbf74b-f85a-4e9d-88c5-58f203fb90ce/?inter)
* [анимация «Умножение и деление двоичных чисел» (128634);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/caeea6cc-bd1d-4f47-9046-1434ac57e111/?inter)
* [виртуальная лаборатория «Цифровые весы» (135009);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/498254ee-208d-4f10-96ff-192e79e2d25b/?inter)
* [анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» (128623);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58ada0e5-fc12-42b1-9978-7a583b483569/?inter)
* [анимация «Преобразование чисел между системами счисления 2, 8, 16» (135020);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/21854672-a155-4879-b433-bae02a2d1bd8/?inter)
* [анимация «Схема Горнера» (134855);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2fdc33fd-27d9-477c-9cbb-0a26d056af03/?inter)
* [анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» (128625);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/78ba290c-0f7c-4067-aaf4-d72f40f49f3b/?inter)
* [анимация «Перевод недесятичных чисел в десятичную систему счисления» (128615);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1a264912-eca9-4b45-8d77-c3655b199113/?inter)
* [интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659).](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/?inter)

**Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:**

* [информационный модуль «Понятие о системах счисления»;](http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html)
* [контрольный модуль «Понятие о системах счисления»;](http://fcior.edu.ru/card/2770/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html)
* [информационный модуль «Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание. Свернутая и развернутая форма представления чисел»;](http://fcior.edu.ru/card/11636/predstavlenie-chislovoy-informacii-s-pomoshchyu-sistem-schisleniya-alfavit-bazis-osnovanie-svernutaya-i-razvernutaya-forma-predstavleniya-chisel.html)
* [контрольный модуль «Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание. Свернутая и развернутая форма представления чисел»;](http://fcior.edu.ru/card/6815/predstavlenie-chislovoy-informacii-s-pomoshchyu-sistem-schisleniya-alfavit-bazis-osnovanie-svernutaya-i-razvernutaya-forma-predstavleniya-chisel.html)

**§ 1.2. Представление чисел в компьютере**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Представление информации в компьютере»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-1-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Представление информации в компьютере»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-1-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Представление чисел в компьютере». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hp2unvym7xfq6)
* [Онлайн тест «Представление чисел в компьютере». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hp2dkmfiy3v2u)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/?inter)
* [демонстрация к лекции «Представление целых чисел в памяти компьютера» (119430);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ecf4ab69-d8ac-40a8-b26a-2780aa70b33d/?inter)
* [тест по теме «Системы счисления» — «Система тестов и заданий N12» (134887);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6e89032a-2e09-4519-bb1e-653b4ecfd08f/?inter)
* [интерактивный задачник, раздел «Представление чисел» (119410);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c4939f11-5709-4fde-bc83-ceb614135d81/?inter)
* [тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера» (119342);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/19d0fb95-871d-4063-961d-e7dc5725e555/?inter)
* [информационный модуль «Достоинcтва и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере».](http://fcior.edu.ru/card/23457/dostoinctva-i-nedostatki-dvoichnoy-sistemy-schisleniya-pri-ispolzovanii-ee-v-kompyutere.html)

**Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:**

* [информационный модуль «Число и его компьютерный код»;](http://fcior.edu.ru/card/11501/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html)
* [практический модуль «Число и его компьютерный код»;](http://fcior.edu.ru/card/9581/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html)
* [информационный модуль «Дополнительный код числа. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа»;](http://fcior.edu.ru/card/14187/dopolnitelnyy-kod-chisla-algoritm-polucheniya-dopolnitelnogo-koda-otricatelnogo-chisla.html)
* [информационный модуль «Числа с фиксированной и плавающей запятой»;](http://fcior.edu.ru/card/2107/chisla-s-fiksirovannoy-i-plavayushchey-zapyatoy.html)

**§ 1.3. Элементы теории множеств и комбинаторики**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Элементы теории множеств](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mnozhestva-bosova8.ppt)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Элементы теории множеств и комбинаторики». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpyixmvoluyj2)
* [Онлайн тест «Элементы теории множеств и комбинаторики». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hp46beht7t6yy)

**§ 1.4. Элементы алгебры логики**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Элементы алгебры логики»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-1-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Элементы алгебры логики»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-1-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Элементы алгебры логики». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hp5fweaeujtdq)
* [Онлайн тест «Элементы алгебры логики». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpal4hanckjw4)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация к лекции «Основные понятия математической логики» (128630);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/?inter)
* [демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» (128658);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f054fcc2-67a8-4426-81c8-ced80691d7e9/?inter)

**Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:**

* [информационный модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»;](http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html)
* [практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»;](http://fcior.edu.ru/card/12921/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html)
* [информационный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»;](http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html)
* [практический модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»;](http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html)
* [контрольный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»;](http://fcior.edu.ru/card/7120/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html)
* [информационный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;](http://fcior.edu.ru/card/14287/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html)
* [практический модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;](http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html)
* [контрольный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;](http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html)
* [информационный модуль «Решение логических задач»;](http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskih-zadach.html)
* [практический модуль «Решение логических задач»;](http://fcior.edu.ru/card/10836/reshenie-logicheskih-zadach.html)
* [контрольный модуль «Решение логических задач».](http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskih-zadach.html)

**Свободное программное обеспечение:**

* [демонстрационная версия логической головоломки](http://www.kaser.com/)
* [тренажер «Логика»](http://kpolyakov.spb.ru/prog/logic.htm)

**Интерактивный тест «Математические основы информатики»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 1](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/tests/test-8-1.exe)

**Глава 2. Основы алгоритмизации**

**§ 2.1. Алгоритмы и исполнители**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Основы алгоритмизации»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Основы алгоритмизации»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-2-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Алгоритмы и исполнители». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpbitemev53jy)
* [Онлайн тест «Алгоритмы и исполнители». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpgv2hpbz6ie4)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [лекция по теме «Наибольший общий делитель» (185111);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c940a6fe-c9b9-40cb-92e6-78f747d8a405/?inter)
* [лекция по теме «Наименьшее общее кратное» (184642);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/93b50448-c967-464b-a364-013a57f99161/?inter)
* [анимация «Решето Эратосфена» (180279);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/07e215ef-cd48-450d-8cf4-f5777cd832b2/?inter)
* [демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» (128639);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58e9a0c3-11df-4c94-a5eb-b0a7b359ea35/?inter)
* [демонстрация к лекции «Происхождение и определение понятия алгоритма» (126137);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/?inter)
* [демонстрация к лекции «Свойства алгоритма» (128655);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/?inter)

**Свободное программное обеспечение:**

* [система КуМир — Комплект учебных миров](http://www.niisi.ru/kumir/)

**§ 2.2. Способы записи алгоритмов**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Способы записи алгоритмов»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Способы записи алгоритмов»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-2-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Способы записи алгоритмов». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hp46cixyxp4hu)
* [Онлайн тест «Способы записи алгоритмов». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpcklvdyqphdk)

**Свободное программное обеспечение:**

* [система КуМир — Комплект учебных миров](http://www.niisi.ru/kumir/)
* [редактор блок-схем](http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html)

**§ 2.3. Объекты алгоритмов**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Объекты алгоритмов»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Объекты алгоритмов»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-2-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Объекты алгоритмов». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpjwmvvlbkwwg)
* [Онлайн тест «Объекты алгоритмов». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hppcbbt7srmlc)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин» (126808);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bced661/?inter)
* [демонстрация к лекции «Команда присваивания» (126795);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66)

**§ 2.4. Основные алгоритмические конструкции**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Следование»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Следование»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-2-4-1.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Ветвление»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Ветвление»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-2-4-2.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-2-4-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Основные алгоритмические конструкции». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpmbgwe7jhkny)
* [Онлайн тест «Основные алгоритмические конструкции». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/horg6brlq733k)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация «Режимы работы программы “Конструктор алгоритмов”» (126134);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8674dfb4-7a55-4782-b54d-c0a057d89563/?inter)
* [демонстрация к лекции «Интерфейс программы "Конструктор алгоритмов"» (125844);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8c397a29-68d1-4213-b302-cb5b4525cea3/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66)
* [программа «Конструктор алгоритмов»(127435);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fff3a9b4-5a73-445a-a617-624b63d4b8a6/?inter)
* [модуль для коллективной работы «Линейные алгоритмы» (217039);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4c6b7c76-8551-493c-b3fc-6cf2f027bb9b/?inter)
* [демонстрация к лекции на тему «Полное и неполное ветвление» (126120);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1410c42e-16a8-4021-ab43-ebeae393cd81/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66)
* [модуль для коллективной работы «Алгоритмы с ветвящейся структурой» (217044);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d37f0dfd-8804-4690-8cd2-b52350a601b9/?inter)
* [демонстрация к лекции на тему «Циклические алгоритмы» (126789);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d2ecd944-1f23-4e0c-8b2e-6673003a95cc/?inter)
* [модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с предусловием» (217033);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6ac5f438-4864-c9d4-26ee-0402c82f3b23/?inter)
* [модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с постусловием» (217037);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e27318d8-b437-4e9e-2ad2-db3ca1b83295/?inter)
* [модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с параметром» (217024)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/aa47cf95-3472-bd1f-c3a8-f9c7aa32c5b5/?inter)

**Свободное программное обеспечение:**

* [система КуМир — Комплект учебных миров](http://www.niisi.ru/kumir/)
* [редактор блок-схем](http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html)

**Интерактивный тест «Основы алгоритмизации»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 2](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/tests/test-8-2.exe)

**Глава 3. Начала программирования**

**§ 3.1. Общие сведения о языке программирования**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-3-1.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Общие сведения о языке программирования Python»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-1-python.ppt)

**Интерактивные тесты**

* [Тест «Общие сведение о языке программирования Паскаль». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hmvg3ty32kl6e)
* [Тест «Общие сведение о языке программирования Паскаль». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpzucqgi2joue)

**Свободное программное обеспечение:**

* [PascalABC](http://pascalabc.net/)

**§ 3.2. Организация ввода и вывода данных**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Организация ввода и вывода данных»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Организация ввода и вывода данных»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-3-2.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Организация ввода и вывода данных. Python»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-2-python.ppt)

**Интерактивные тесты**

* [Тест «Организация ввода и вывода данных». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpaevxmbcpmii)
* [Тест «Организация ввода и вывода данных». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpgiaqxzj2fpe)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация к лекции на тему «Команды ввода и вывода» (126788);](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d1a6e9b7-5eda-4be9-bff2-3197b9f145e7/?inter)

**Свободное программное обеспечение:**

* [PascalABC](http://pascalabc.net/)

**§ 3.3. Программирование линейных алгоритмов**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Программирование линейных алгоритмов»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Программирование линейных алгоритмов»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-3-3.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Программирование линейных алгоритмов. Python»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-3-python.ppt)

**Интерактивные тесты**

* [Тест «Программирование линейных алгоритмов». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpek65mm4szj6)
* [Тест «Программирование линейных алгоритмов». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnqi7c4yqinpe)

**Свободное программное обеспечение:**

* [PascalABC](http://pascalabc.net/)

**§ 3.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-4.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-3-4.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов. Python»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-4-python.ppt)

**Интерактивные тесты**

* [Тест «Программирование разветвляющихся алгоритмов». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnxqjg2mwnwwa)
* [Тест «Программирование разветвляющихся алгоритмов». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnvhihr7hzs6k)

**Свободное программное обеспечение:**

* [PascalABC](http://pascalabc.net/)

**§ 3.5. Программирование циклических алгоритмов**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Программирование циклических алгоритмов»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-5.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Программирование циклических алгоритмов»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/8-3-5.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Программирование циклических алгоритмов. Python»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-5-python.ppt)

**Интерактивные тесты**

* [Тест «Программирование циклических алгоритмов». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnzspq3osvhsu)
* [Тест «Программирование циклических алгоритмов». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hn6eaqipaj65c)

**Свободное программное обеспечение:**

* [PascalABC](http://pascalabc.net/)

**Интерактивный тест «Начала программирования»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 3](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/tests/test-8-3.exe)

[Контрольный модуль. Алгоритмы, операторы, этапы разработки программы (на примере языка Pascal). Контрольная работа](http://fcior.edu.ru/card/8951/algoritmy-operatory-etapy-razrabotki-programmy-na-primere-yazyka-pascal-kontrolnaya-rabota.html)

**Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса (УМК Босова Л.Л. и др. 5-9 кл.)**

**Введение**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Информатика 9 класс. Введение»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/vvedenie-9-klass.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Информатика 9 класс. Введение»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/vvedenie-9-klass.odp) (OpenDocumentFormat)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/jpg.gif [Плакат «Техника безопасности»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация «Правильная посадка за компьютером» (134882)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/?interface=catalog)
* [демонстрация «Информатизация общества» (126797)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e4c8c2e0-8980-43fe-97e7-8401cc2d115c/?interface=catalog)
* [демонстрация «Информационное общество» (125823)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2f5f60ad-2ca8-4c3e-b6a1-5991dea0dfca/?interface=catalog)
* [демонстрация «Информационные ресурсы современного общества» (125847)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9d8b4238-eb72-4edc-84d3-a8e6806cd580/?interface=catalog)
* [демонстрация «Информационные преступления и информационная безопасность» (125862)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/87d97129-025d-455d-85c8-d7b6becf58ae/?interface=catalog)
* [демонстрация «Меры обеспечения информационной безопасности» (125858)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/67c574fe-b721-4136-a245-9b1db174763f/?interface=catalog)
* [кроссворд по теме «Социальная информатика» (125813)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0fe9f614-4270-44d3-b596-7641a5c7a8d1/?interface=catalog)

**Глава 1. Моделирование и формализация**

**1.1. Моделирование как метод познания**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Моделирование как метод познания»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Моделирование как метод познания»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-1-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Моделирование как метод познания». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hp43ogr5rh4y6)
* [Онлайн тест «Моделирование как метод познания». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hp4imu33rstnc)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация «Классификация моделей» (119303)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0534e099-3607-454a-b812-a56ee611cfbd/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [демонстрация «Моделирование натурное и информационное» (119415)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d3f971ba-ac57-437b-a1ab-4574e0b82ce2/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [анимированная 3D-модель строения «Арсенал» (198257)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/35544f4d-d442-41c9-81f9-e6b0ee6c3ae2/?interface=catalog)
* [анимированная 3D-модель строения «Архангельский собор» (198275)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b16690eb-5b9d-4118-843e-46e055789e5f/?interface=catalog)
* [анимированная 3D-модель строения «Благовещенская башня» (198271)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ab54414e-b499-42a2-ad2f-d59dbf399333/?interface=catalog)
* [демонстрация «Типы информационных моделей» (119357)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/75ac73a5-de66-494e-87bd-189dc3a5398d/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР:***

* [информационный модуль «Назначение и виды информационных моделей»;](http://fcior.edu.ru/card/23402/naznachenie-i-vidy-informacionnyh-modeley.html)
* [практический модуль «Назначение и виды информационных моделей»;](http://fcior.edu.ru/card/23372/naznachenie-i-vidy-informacionnyh-modeley.html)
* [контрольный модуль «Назначение и виды информационных моделей»;](http://fcior.edu.ru/card/23385/naznachenie-i-vidy-informacionnyh-modeley.html)

***Ресурсы сети Интернет:***

[Планета Земля](http://www.google.ru/intl/ru/earth/download/ge/agree.html)

**§ 1.2. Знаковые модели**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Знаковые модели»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Знаковые модели»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-1-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Знаковые модели». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpdoggoejxm7c)
* [Онлайн тест «Знаковые модели». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpaosonaiz5me)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация «Демонстрационная математическая модель» (119324)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63656d1d/?interface=catalog)
* [демонстрация «Демонстрационная имитационная модель» (119425)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e8fefcde-4906-4660-9342-d1b536be2a90/?interface=catalog)
* [интерактивное задание «Изучение закона сохранения импульса» (133528)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88f7c394-5be0-4874-b187-035364b69124/?interface=catalog)
* [игра «Равноплечий рычаг» (189509)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c200d762-acfd-11db-ad09-0050fc69ce6f/?interface=catalog)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР:***

* [информационный модуль «Назначение и виды информационных моделей»](http://fcior.edu.ru/card/23402/naznachenie-i-vidy-informacionnyh-modeley.html);
* [практический модуль «Назначение и виды информационных моделей»](http://fcior.edu.ru/card/23372/naznachenie-i-vidy-informacionnyh-modeley.html);
* [контрольный модуль «Назначение и виды информационных моделей»](http://fcior.edu.ru/card/23385/naznachenie-i-vidy-informacionnyh-modeley.html);

**§ 1.3. Графические информационные модели**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Графические модели»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Графические модели»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-1-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Графические информационные модели». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hpbn4j3fnmkf4)
* [Онлайн тест «Графические информационные модели». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hpgqunwmqjwdu)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [интерактивный задачник, раздел «Графические модели» (119308)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1b72afbc-9200-485a-a051-68a64aed7bdc/?interface=catalog)
* [инструмент разработки и анализа родословных «Живая Родословная» (145555)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f6c85ff7-9567-4b28-b441-b270d163899c/?interface=catalog)

**§ 1.4. Табличные информационные модели**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Табличные информационные модели»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-4.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Табличные информационные модели»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-1-4.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Табличные информационные модели». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hph3tcrpsg3lo)
* [Онлайн тест «Табличные информационные модели». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hosmve3cg3ujg)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация «Примеры табличных моделей» (119417)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d68b2443-11a2-4f03-b3e4-16c46b195125/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [кроссворд по теме: «Информационное моделирование» (119349)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/56c53f18-9ddc-4727-a879-3a8537348bb3/?interface=catalog)
* [тренировочный тест к главе 2 «Информационное моделирование» (119338)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/11e166df-bce0-47e6-8279-8729c7b2e67c/?interface=catalog)

**§ 1.5. База данных как модель предметной области**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «База данных как модель предметной области»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-5.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «База данных как модель предметной области»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-1-5.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «База данных как модель предметной области». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hokbxy7blxpum)
* [Онлайн тест «База данных как модель предметной области». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hoivxpokkpkrg)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [интерактивный задачник, раздел «Реляционные структуры данных» (119329)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7cfdf8d8-a72c-43b3-9ab1-080ef94c8cfb/?interface=catalog)

**§ 1.6. Система управления базами данных**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Система управления базами данных»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-6.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Система управления базами данных»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-1-6.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Система управления базами данных» Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hoj45yubatnbc)
* [Онлайн тест «Система управления базами данных» Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hojdhh4cu2h2s)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [кроссворд по теме: «СУБД и базы данных» (119339)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/12f82e89-4bc1-42b5-9d70-755af2bcde2d/?interface=catalog)
* [тренировочный тест к главе 3 «Хранение и обработка информации в базах данных» (128617)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6e8bcbb3-85f7-4e8c-be3f-c40f64b0e18c/?interface=catalog)

**Интерактивный тест «Моделирование и формализация»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 1](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/tests/test-9-1.exe)

**Глава 2. Алгоритмизация и программирование**

**§ 2.1. Решение задач на компьютере**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Программирование как этап решения задачи на компьютере»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Программирование как этап решения задачи на компьютере»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-2-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Решение задач на компьютере». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hooroce34iypg)
* [Онлайн тест «Решение задач на компьютере». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hoomnmem3khew)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация «Этапы решения расчетных задач» (125855)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/59b634ac-095e-419e-a7f3-1de2e5b6fc15/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [демонстрация «Назначение и средства программирования» (126138)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/91545cb9-27bf-4b1a-882e-825c28eff4fa/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)

**§ 2.2. Одномерные массивы целых чисел**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Одномерные массивы целых чисел»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Одномерные массивы целых чисел»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-2-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Одномерные Массивы». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/ho7fd3o23cxm2)
* [Онлайн тест «Одномерные Массивы». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hompp543fkufo)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***

* [демонстрация «Понятие таблицы и массива» (126150)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ae7db7e5-4562-4cba-9594-01d4601b0d10/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [демонстрация «Описание и ввод значений в массив в программе на Паскале» (126153)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b4ebe01f-e985-47f2-afd9-79361fa57a79/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [демонстрация «Цикл с параметром в алгоритме обработки массива» (126791)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d8ebcaaa-5f58-4130-ad7b-bcd69ff5b1dc/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog&class=51&subject=19)
* [демонстрация «Датчик случайных чисел на Паскале» (126117)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/903ca60b-76db-4f38-97f1-88e06137ed53/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [демонстрация «Алгоритм поиска числа в массиве (125817)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/068244df-e17d-44bc-9d31-0acd79f40c01/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР:***

* [Одномерные массивы. Практическая работа](http://fcior.edu.ru/card/6974/odnomernye-massivy-prakticheskaya-rabota.html)
* [Работа с массивами (на примере языка Pascal). Контрольная работа](http://fcior.edu.ru/card/5171/rabota-s-massivami-na-primere-yazyka-pascal-kontrolnaya-rabota.html)
* [Подсчет суммы элементов, максимум и минимум, поиск и сортировка элементов в массиве. Контрольная работа](http://fcior.edu.ru/card/10643/podschet-summy-elementov-maksimum-i-minimum-poisk-i-sortirovka-elementov-v-massive-kontrolnaya-rabota.html)
* [Алгоритмы сортировки](http://fcior.edu.ru/card/23489/algoritmy-sortirovki.html)

***Ссылки на свободно распространяемое программное обеспечение:***

* [PascalABC](http://pascalabc.net/)
* [анимационная интерактивная демонстрация «Алгоритм поиска максимального элемента в массиве»](http://www.liveflowcharts.ru/sites/default/files/f/charts/ArrayMax/chart.html)
* [анимационная интерактивная демонстрация «Сортировка массивов»](http://informatika.kspu.ru/flashprog/sorts.php?PHPSESSID=22b0b8cb7ebbd0fb57ce5e45af928a36)

**§ 2.3. Конструирование алгоритмов**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Конструирование алгоритмов»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Конструирование алгоритмов»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-2-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Конструирование алгоритмов». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnzd42g6yiudo)
* [Онлайн тест «Конструирование алгоритмов». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hn64d6korqozw)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация «Нисходящий и библиотечный методы построения сложных алгоритмов» (128643)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6975e590-c1da-42bb-8195-aad7e61f3b3f/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [демонстрация «Вспомогательные алгоритмы» (128641)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/166c79c4-6034-461c-8d94-e91e1a31f032/?interface=catalog)
* [интерактивная игра «Ханойские башни» (195747)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ee202dd8-eb20-4dcf-b919-3ea1f7919daa/?interface=catalog)

***Ссылки на свободно распространяемое программное обеспечение:***

* [Система КуМир — Комплект учебных миров](http://www.niisi.ru/kumir/)
* [PascalABC](http://pascalabc.net/)
* [Интерактивный плакат «Фракталы»](http://elementy.ru/posters/fractals)

**§ 2.4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-4.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-2-4.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hn7tatv6rz2fq)
* [Онлайн тест «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hn7n7647v4nyk)

***Ссылки на свободно распространяемое программное обеспечение:***

* [PascalABC](http://pascalabc.net/)

**§ 2.5. Алгоритмы управления**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Алгоритмы управления»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-5.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Алгоритмы управления»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-2-5.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Алгоритмы управления». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hn55wga25wkvq)
* [Онлайн тест «Алгоритмы управления». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hn5bb4lmktxas)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация «Зарождение и предмет кибернетики» (128608)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1c0f19ec-bac2-451f-a054-7138af197667/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)
* [демонстрация «Компьютер и управление» (128613)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bfbbcd5-f279-4d18-a8d8-816ead47d451/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog)

**Интерактивный тест «Алгоритмизация и программирование»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 2](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/tests/test-9-2.exe)

**Глава 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах**

**§ 3.1. Электронные таблицы**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Электронные таблицы»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-3-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Электронные таблицы»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-3-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Электронные таблицы». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hp7ub4tz3wuui)
* [Онлайн тест «Электронные таблицы». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnytjm4idwml2)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация к лекции «Назначение и возможности электронных таблиц» (119365)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119365&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Структура электронной таблицы» (119354)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119354&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Интерфейс MS Excel» (119441)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119441&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Диапазон (блок) электронной таблицы» (127438)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=127438&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Ввод и редактирование данных в MS Excel» (119345)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119345&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Режимы отображения электронной таблицы» (119363)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119363&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Подготовка электронной таблицы к расчетам» (119320)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119320&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Манипулирование фрагментами таблицы (очистка и удаление ячеек, добавление строк и столбцов, перемещение, копирование, автозаполнение) MS Excel» (119325)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=+119325&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Перемещение по таблице MS Excel» (119296)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119296&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Форматирование таблицы MS Excel» (119301)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119301&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Формулы в MS Excel» (119359)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119359&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [интерактивный задачник, раздел «Электронные таблицы. Запись формул» (119384)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119384&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)

**§ 3.2. Организация вычислений в электронных таблицах**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Организация вычислений в электронных таблицах»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-3-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Организация вычислений в электронных таблицах»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-3-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Организация вычислений в электронных таблицах». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hncd5urmhv7a6)
* [Онлайн тест «Организация вычислений в электронных таблицах». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hndjqa2mm75fm)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация «Операции манипулирования с диапазонами ЭТ» (119389)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119389&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [интерактивный задачник, раздел «Электронные таблицы. Запись формул» (119384)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119384&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [интерактивное задание «Тренировочный тест N4» (119442)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119442&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [интерактивное задание «Статистические функции в электронных таблицах» (119341)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119341&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация к лекции «Элементарные логические операции» (128620)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=128620&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» (128658)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=128658&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация к лекции «Условная функция» (119322)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119322&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [интерактивный задачник, раздел «Логические формулы в электронных таблицах» (119424)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119424&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)

**§ 3.3. Средства анализа и визуализации данных**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Средства анализа и визуализации данных»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-3-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Средства анализа и визуализации данных»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-3-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Средства анализа и визуализации данных». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnaxvjykxgsww)
* [Онлайн тест «Средства анализа и визуализации данных». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnahx6z7qb7sc)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация «Сортировка таблицы» (119323)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119323&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Сортировка данных в таблице MS Excel» (119408)](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119408&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog)
* [демонстрация «Деловая графика. Типы диаграмм» (119383)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/26787a18-80b3-48f7-bb8f-6a4e715a8e50/?interface=catalog)
* [демонстрация «Демонстрационная таблица с диаграммами» (119317)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4df58d50-338c-4223-8809-513c713f8386/?interface=catalog)
* [демонстрация «Создание диаграмм MS Excel» (119327)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7a582c07-ee22-489f-aef6-b028b47ce1e9/?interface=catalog)
* [кроссворд по теме: «Электронные таблицы» (119360)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/86f82ed0-0dce-49bf-8da0-edaef4fc5c4c/?interface=catalog)
* [тренировочный тест к главе 4 «Табличные вычисления на компьютере» (119423)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/db50dcf7-1ae2-456b-a7e1-2018562eaeb9/?interface=catalog)
* [итоговый тест к главе 4 «Табличные вычисления на компьютере» (119432)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f1d0d00f-967c-4deb-8514-aae631192c04/?interface=catalog)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР:***

* [Основные программные средства для редактирования таблиц и работы с цифровыми данными](http://fcior.edu.ru/card/1069/osnovnye-programmnye-sredstva-dlya-redaktirovaniya-tablic-i-raboty-s-cifrovymi-dannymi.html)

**Интерактивный тест «Обработка числовой информации в электронных таблицах»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 3](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/tests/test-9-3.exe)

**Глава 4. Коммуникационные технологии**

**§ 4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Локальные и глобальные компьютерные сети»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-1.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Локальные и глобальные компьютерные сети»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-4-1.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Локальные и глобальные компьютерные сети». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnbv2qfrhu57e)
* [Онлайн тест «Локальные и глобальные компьютерные сети». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnbmkmtzu7vmy)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация «Локальные сети» (119353)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/68e91a52-343e-4686-b84b-b060fc291cf5/?interface=catalog)
* [демонстрация «Модели различных конфигураций локальной сети» (119373)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/791ca9c9-bcfd-43fd-9e49-df24db07dc5e/?interface=catalog)
* [демонстрация «Глобальные сети» (119347)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/49ab662e-a59e-4986-8d7f-ac76e9632706/?interface=catalog)
* [демонстрация «Аппаратное и программное обеспечение сетей» (119316)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4c24711a-f9fa-4593-8579-a499825fa80b/?interface=catalog)
* [демонстрация «Программное обеспечение сетевых услуг» (119391)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9234494a-2332-47b8-a8e6-b1ccfc42c8e9/?interface=catalog)
* [демонстрация к лекции «Технические средства глобальной сети» (119356)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/73de5f78-3976-464b-8b18-2a73643b0139/?interface=catalog)

***Ссылки на ресурсы ФЦИОР:***

* [практическое задание по теме «Глобальные компьютерные сети»](http://fcior.edu.ru/card/23471/globalnye-kompyuternye-seti.html)
* [контрольное задание по теме «Глобальные компьютерные сети»](http://fcior.edu.ru/card/23504/globalnye-kompyuternye-seti.html)

**§ 4.2. Всемирная компьютерная сеть Интернет**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-2.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-4-2.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Всемирная компьютерная сеть Интернет». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hngzf4pojxorm)
* [Онлайн тест «Всемирная компьютерная сеть Интернет». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hngln4hedc2sw)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация «Что такое Интернет» (119328)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7bea85e2-799c-4468-bd6f-de223082a9f4/?interface=catalog)
* [анимация «Демонстрация IP-адресации» (192564)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5baa2e05-34fa-4e19-b2e3-b7c8e5478ae2/?interface=catalog)
* [анимация «Организация пространства имен» (192876)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c7e96df9-5744-4375-b8b8-97b1e65fe565/?interface=catalog)
* [анимация «Протокол .IP» (192655)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/64f191c3-0725-4b5a-81f4-bbfbf431631a/?interface=catalog)
* [анимация «Сетевой уровень. IP-маршрутизация» (192947)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e7c42ce3-4b84-4962-a06b-dddae6e45424/?interface=catalog)
* [анимация «Демонстрация протокола TCP» (192744)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4566fa1e-24eb-461e-871e-edf7f1532d34/?interface=catalog)
* [демонстрационный имитатор «Пакетная передачи данных в Интернете» (119376)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/818e5481-5d5d-41fd-86ed-85d87dc7aaf7/?interface=catalog)

**§ 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-3.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-4-3.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Информационные ресурсы и сервисы Интернета». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hnhwyctsvxf4u)
* [Онлайн тест «Информационные ресурсы и сервисы Интернета». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnhgfc6o32wv6)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [демонстрация «Услуги компьютерных сетей (119300)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/02fe73f0-953e-4e89-bfc2-8248488bdb80/?interface=catalog)
* [демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (119393)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?interface=catalog)
* [демонстрация «Язык запросов поисковой системы» (119305)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/09dc7007-09a1-482b-8fc2-0859cb8d41e3/?interface=catalog)
* [демонстрация «Элементарные логические операции» (128620)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9e997f40-f285-4369-aa7d-88b892beca45/?interface=catalog)
* [демонстрация «Организация поиска информации» (119302)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/051dd256-1910-43c8-8bda-fbf6b828427f/?interface=catalog)
* [демонстрация «Электронная почта» (119401)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ae5aacc3-dea6-48fa-9d2f-509c8b6e1ed8/?interface=catalog)
* [демонстрация «Телеконференции» (119420)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d492f818-4379-4a4b-a998-f0815c98c0ce/?interface=catalog)
* [кроссворд по теме: «Компьютерные сети» (119377)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/971a1ae8-7095-4ad3-9e62-9a1db971d9f1/?interface=catalog)
* [логическая схема понятий по теме: «Компьютерные сети» (119419)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d413bd86-9a7b-4f56-9007-d3a06cd40f1a/?interface=catalog)
* [тренировочный тест к главе 1 «Передача информации в компьютерных сетях» (119396)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a93694cf-2676-42cd-9645-910698683e50/?interface=catalog)
* [итоговый тест к главе 1 «Передача информации в компьютерных сетях» (119412)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cbe8b50c-d091-4779-9c61-bdc8a87dd66b/?interface=catalog)

**§ 4.4. Создание Web-сайта**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/ppt.gif [Презентация «Создание Web-сайта»](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-4.ppt)

Описание: https://lbz.ru/images/icons/odp.jpg [Презентация «Создание Web-сайта»](http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/9-4-4.odp) (OpenDocumentFormat)

**Интерактивные тесты**

* [Онлайн тест «Создание web-сайта». Вариант 1](https://onlinetestpad.com/hne7dqhp4iqr6)
* [Онлайн тест «Создание web-сайта». Вариант 2](https://onlinetestpad.com/hnejmxspzhiwe)

**Интерактивный тест «Коммуникационные технологии»**

Описание: https://lbz.ru/images/icons/exe.gif [Тест 4](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/tests/test-9-4.exe)

***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:***

* [тренировочный тест по курсу 9 класса (128626)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/254eb1d5-a4aa-47c0-b9bc-f82c3f3ffd90/?interface=catalog)
* [итоговый тест по курсу 9 класса (128632)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/aa7d1e9f-8984-431a-8f69-3273703136a8/?interface=catalog)
* [тренировочный тест по курсу информатики за 8-9 кл. (128616)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2de18e72-8d10-4341-ad79-7ea7caeecf59/?interface=catalog)
* [итоговый тест по курсу информатики за 8–9 класс (128633)](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ad0647f1-fbf9-4cf0-84ef-43c12e2720b8/?interface=catalog)