

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Балабаново»**

Принято на педагогическом совете
МОУ «СОШ №1 г. Балабаново»

Протокол № 1 от «31» августа 2017 года.



«Утверждаю»

Директор МОУ «СОШ №1 г. Балабаново»

/ Князева Л.Р./

Приказ № 165/1 от «31» августа 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА «ИНФОРМАТИКА»**

7-9 классы

(2017-2020)

Разработчики программы:
Ворожейкина Т.В., Панкратова С.Ю., Егоренков А.Н.
учителя информатики
МОУ «СОШ №1 г. Балабаново»

г. Балабаново

Пояснительная записка

Нормативные документы и методические материалы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по предмету «Информатика»

Федеральный уровень

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 № 145-ФЗ. от 06.04.2015 № 68-ФЗ)
- 2) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 № 576. от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38) ;
- 3) Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;
- 4) Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010 №761н (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»;
- 5) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (ред. от 28.05.2014) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» ;
- 6) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (в ред. от 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2. утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81)
- 7) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих

образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» /;

Региональный уровень

- 1) Закон Калужской области «Об образовании в Калужской области» от 19.09.2013 № 895 (в ред.от 27.11.2015 № 15-ОЗ);
- 2) Приказ министерства образования и науки Калужской области от 15.12.2014 № 2392 «Об утверждении Положения о мониторинге качества подготовки обучающихся 4-11 классов общеобразовательных организаций Калужской области».

Перечень методических материалов

- 1) Рабочая программа составлена на основе программы для основной школы курса «Информатика» авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова.
- 2) Письмо министерства образования и науки Калужской области от 20.05.2016 г. № 09-021/1454-16 «Методические рекомендации по разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных организациях Калужской области» (в разделе «Методические рекомендации» <http://kgiro.kalugaedu.ru>);
- 3) Письмо министерства образования и науки Калужской области от 18.01.2016 № 07-021/133-16 «О рекомендациях по организации самоподготовки обучающихся при осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам»

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Основными **предметными результатами**, формируемыми при изучении информатики в 7-9 классах, являются:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание учебного предмета «Информатика»

Информация и информационные процессы (8 ч)

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч)

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню).

Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка графической информации (4 ч)

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов

Обработка текстовой информации (9 ч)

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Мультимедиа (4 ч)

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

Математические основы информатики (12 ч)

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Основы алгоритмизации (10 ч)

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Начала программирования на языке Паскаль (10 ч)

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

Моделирование и формализация (12 ч)

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Алгоритмизация и программирование (23 ч)

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Обработка числовой информации в электронных таблицах (15 ч)

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Коммуникационные технологии (16 ч)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Тематическое планирование

Блок I. «Информатика» (35 часов)
7 класс

№	Название раздела	Кол-во часов		
		всего	теория	практика
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	1	
2	Информация и информационные процессы	8	5	3
3	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.	7	4	3
4	Обработка графической информации	4	2	2
5	Обработка текстовой информации	9	3	6
6	Мультимедиа	4	1	3
7	Итоговое повторение	2		
	Итого:	35		

Блок II. «Информатика» (35 часов)
8 класс

№	Название раздела	Кол-во часов		
		всего	теория	практика
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	1	
2	Математические основы информатики	12	9	3
3	Основы алгоритмизации	10	6	4
4	Начала программирования	10	2	8
5	Итоговое повторение	2		
	Итого:	35		

Блок III. «Информатика» (69 часов)
9 класс

№	Название раздела	Кол-во часов		
		всего	теория	практика
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	1	
2	Моделирование и формализация	12	5	8
3	Алгоритмизация и программирование	23	4	19
4	Обработка числовой информации в электронных таблицах	15	4	11
5	Коммуникационные технологии	16	6	10
6	Итоговое повторение	2		
	Итого:	69		

Календарно-тематическое планирование
Блок I. «Информатика»
7 класс (35 часов)

Название раздела программы, количество часов	№ урока	Тема	Количество часов	Дата		Основные виды деятельности учащихся	Региональный компонент
				План	Факт		
	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1			<ul style="list-style-type: none"> - определяют основные цели изучения информатики и ИКТ в 7 классе, - увязывают учебное содержание с собственным жизненным опытом, - определяют и исполняют правила поведения в компьютерном классе и при работе с компьютером дома; 	
Информация и информационные процессы (8 часов)	2	Информация и её свойства	1			<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> - оценивают информацию с позиции её свойств (актуальности, достоверности, полнота и пр.); - приводят примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни; - классифицируют информационные процессы по принятому основанию; - выделяют информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; - анализируют отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. 	
	3	Информационные процессы. Обработка информации	1				
	4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1				
	5	Всемирная паутина как информационное хранилище.	1				
	6	Представление информации	1				
	7	Дискретная форма представления информации	1				
	8	Единицы измерения информации	1				

	9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа	1			<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - кодируют и декодируют сообщения по известным правилам кодирования; - определяют количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); - определяют разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; - оперируют с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); - оценивают числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускная способность выбранного канала и пр.); 	
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)	10	Основные компоненты компьютера и их функции	1			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализируют компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; 	
	11	Персональный компьютер.	1				
	12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1			<ul style="list-style-type: none"> - анализируют устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; 	
	13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1			<ul style="list-style-type: none"> - определяют программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; 	
	14	Файлы и файловые структуры	1			<ul style="list-style-type: none"> - анализируют информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; 	
	15	Пользовательский интерфейс	1				

	16	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1			<ul style="list-style-type: none"> - определяют основные характеристики операционной системы; - планируют собственное информационное пространство. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - получают информацию о характеристиках компьютера; - оценивают числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); - выполняют основные операции с файлами и папками; - оперируют компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; - оценивают размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); - используют программы-архиваторы; - осуществляют защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ 	
--	----	--	---	--	--	---	--

Обработка графической информации (4 часа)	17	Формирование изображения на экране компьютера	1			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выделяют в сложных графических объектах простые (графические примитивы); - планируют работу по конструированию сложных графических объектов из простых; - определяют инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений; <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - создают и редактируют изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; - создают и редактируют изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. - создают сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами; - определяют код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; 	
	18	Компьютерная графика	1				
	19	Создание графических изображений. Рисование герба г. Балабаново.	1				Рисование герба города Балабаново.
	20	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	1				
Обработка текстовой информации (9 часов)	21	Текстовые документы и технологии их создания	1			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносят этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности текстового процессора по их реализации; - определяют инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов. 	
	22	Создание текстовых документов на компьютере. Создание текста о своем городе.	1				Вводится текст об истории родного города Балабаново.
	23	Прямое форматирование. Прямое форматирование текста о своем городе.	1				Прямое форматирование текста о своем городе.

	24	Стилевое форматирование. Стилевое форматирование текста о своём городе.	1			<i>Практическая деятельность:</i> - создают несложные текстовые документы на родном и иностранном языках; - выделяют, перемещают и удаляют фрагменты текста; создают тексты с повторяющимися фрагментами; - осуществляют орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора; - оформляют текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста; - создают и форматируют списки; - создают, форматируют и заполняют данными таблицы; - вставляют в документ формулы, таблицы, списки, изображения; - создают гипертекстовые документы; - переводя отдельные слова и короткие простые тексты с использованием систем машинного перевода; - сканируют и распознают «бумажные» текстовые документы; - выполняют кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);	Стилевое форматирование текста о своём городе.
	25	Визуализация информации в текстовых документах	1				
	26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1				
	27	Оценка количественных параметров текстовых документов	1				
	28	Оформление реферата История вычислительной техники	1				
	29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.	1				
Муль- тиме- диа (4 часа)	30	Технология мультимедиа.	1			<i>Аналитическая деятельность:</i> - анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства;	
	31	Компьютерные презентации	1				

	32	Создание мультимедийной презентации «БОРОВЧАНЕ – ГЕРОИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА»	1			<ul style="list-style-type: none"> - определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; - выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	Создание мультимедийной презентации «БОРОВЧАНЕ – ГЕРОИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА»
	33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	1			<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - создают презентации с использованием готовых шаблонов; - записывают звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации) 	
Итоговое повторение (2 часа)	34	Основные понятия курса.	1			<ul style="list-style-type: none"> - демонстрируют систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 7 классе; - владеют навыками эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ. 	
	35	Итоговое тестирование	1				

**Блок II. «Информатика»
8 класс (35 часов)**

Название раздела программы, количество часов	№ урока	Тема	Количество часов	Дата		Основные виды деятельности учащихся	Региональный компонент
				План	Факт		
	1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1			<ul style="list-style-type: none"> - определяют основные цели изучения информатик и ИКТ в 8 классе, - увязывают учебное содержание с собственным жизненным опытом, - определяют и исполняют правила поведения в компьютерном классе и при работе с компьютером дома; 	
Математические основы информатики (12 часов)	2.	Общие сведения о системах счисления	1			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявляют различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; - выявляют общее и отличия в разных позиционных системах счисления; - анализируют логическую структуру высказываний. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - переводят небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; - выполняют операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; 	
	3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1				
	4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	1				
	5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1				
	6.	Представление целых чисел	1				
	7.	Представление вещественных чисел	1				

	8.	Высказывание. Логические операции	1			<ul style="list-style-type: none"> - записывают вещественные числа в естественной и нормальной форме; - строят таблицы истинности для логических выражений; - вычисляют истинностное значение логического выражения 	
	9.	Построение таблиц истинности для логических выражений	1				
	10.	Свойства логических операций	1				
	11.	Решение логических задач	1				
	12.	Логические элементы	1				
	13.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики»	1				
Основы алгоритмизации (10 часов)	14.	Алгоритмы и исполнители	1			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определяют по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; - анализируют изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; - определяют по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; - сравнивают различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - исполняют готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; - преобразовывают запись алгоритма с одной формы в другую; - строят цепочки команд, дающих нужный 	
	15.	Способы записи алгоритмов	1				
	16.	Объекты алгоритмов	1				
	17.	Алгоритмическая конструкция «следование»	1				
	18.	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1				
	19.	Сокращенная форма ветвления	1				
	20.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1				

Начала программирования (10 часов)	21.	Цикл с заданным условием окончания работы	1			<p>результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строят цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; - строят арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения 	
	22.	Цикл с заданным числом повторений	1				
	23.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1				
	24.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализируют готовые программы; - определяют по программе, для решения какой задачи она предназначена; - выделяют этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - программируют линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; - разрабатывают программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; - разрабатывают программы, содержащие 	
	25.	Организация ввода и вывода данных	1				
	26.	Программирование линейных алгоритмов	1				
	27.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1				
	28.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1				
	29.	Программирование циклических алгоритмов с заданным условием продолжения работы	1				

	30.	Программирование циклических алгоритмов с заданным условием окончания работы	1			оператор (операторы) цикла.	
	31.	Программирование циклических алгоритмов с заданным числом повторений	1				
	32.	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1				
	33.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1				
Итоговое повторение (2 часа)	34.	Основные понятия курса	1			- демонстрируют систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе; - владеют навыками эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ.	
	35.	Итоговое тестирование	1				

Блок III. «Информатика»
9 класс (69 часов)

Название раздела программы, количество часов	№ урока	Тема	Количество часов	Дата		Основные виды деятельности учащихся	Региональный компонент
				План	Факт		
	1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1			<ul style="list-style-type: none"> - определяют основные цели изучения информатики и ИКТ в 9 классе, - увязывают учебное содержание с собственным жизненным опытом, - определяют и исполняют правила поведения в компьютерном классе и при работе с компьютером дома; 	
Моделирование и формализация (9 часов)	2.	Моделирование как метод познания	1			Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> - осуществляют системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; - оценивают адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; - определяют вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; - анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства; - определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 	
	3.	Знаковые модели	1				
	4-5.	Графические модели	2				
	6-7	Табличные модели	2				
	8	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1				
	9-10	Система управления базами данных	2				

Алгоритмы задания и программирования	11-12	Создание с базы данных. Запросы на выборку данных Создание базы данных «Население Боровского района»	2			<ul style="list-style-type: none"> - выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - строят и интерпретируют различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); - преобразовывают объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; - исследуют с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; - работают с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; - создают однотабличные базы данных; - осуществляют поиск записей в готовой базе данных; - осуществляют сортировку записей в готовой базе данных. 	Создание базы данных «Население Боровского района»
	13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1				
	14-16	Решение задач на компьютере	3			Аналитическая деятельность:	
	17-20	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	4			<ul style="list-style-type: none"> - выделяют этапы решения задачи на компьютере; - осуществляют разбиение исходной задачи на подзадачи; 	

	21-24	Вычисление суммы элементов массива	4			<ul style="list-style-type: none"> - сравнивают различные алгоритмы решения одной задачи. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исполняют готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; - разрабатывают программы, содержащие подпрограмму; - разрабатывают программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> • (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; • нахождение суммы всех элементов массива; • нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива и пр.) 	
	25-28	Последовательный поиск в массиве	4				
	29-30	Сортировка массива	2				
	31-32	Конструирование алгоритмов	2				
	33-35	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	3				
	36	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1				
Обработка числовой информации (6 часов)	37-38	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Создание таблицы «Боровский призыв в июле-сентябре 1941 года»	2			<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства; - определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; - выявляют общее и отличия в разных 	Создание таблицы «Боровский призыв в июле-сентябре 1941 года»

	39-40	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Организация вычислений на примере таблицы «Численность населения Калужской области»	2			<p>программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создают электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; - строят диаграммы и графики в электронных таблицах 	Организация вычислений на примере таблицы «Численность населения Калужской области»
	41-45	Встроенные функции. Логические функции	5				
	46-48	Сортировка и поиск данных. Поиск данных на примере таблицы «Численность населения Калужской области»	3				Поиск данных на примере таблицы «Численность населения Калужской области»
	49-50	Построение диаграмм и графиков. Построение диаграмм и графиков на примере таблицы «Численность населения Калужской области».	2				Построение диаграмм и графиков на примере таблицы «Численность населения Калужской области»
	51	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	1				
Коммуникационные технологии	52	Локальные и глобальные компьютерные сети	1			<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявляют общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; 	

	53-54	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	2			<ul style="list-style-type: none"> - анализируют доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; - приводят примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; - анализируют и сопоставляют различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; - распознают потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляют взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; - определяют минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; - проводят поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; - создают с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты 	
	55-56	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	2				
	57	Всемирная паутина. Файловые архивы	1				
	58-59	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	2				
	60	Технологии создания сайта	1				
	61	Содержание и структура сайта	1				
	62-64	Оформление сайта	3				
	65-66	Размещение сайта в Интернете	2				
Ито гово е пов	67	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1			- демонстрируют систематизированные представления об основных понятиях курса	
	68	Основные понятия курса	1				

	69	Итоговое тестирование	1			информатики, изученных в 7-9 классах; - владеют навыками эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ.	
--	----	-----------------------	---	--	--	--	--

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 7–9 классов

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
6. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
7. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
9. Бородин М. Н. Информатика. УМК для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. Методическое пособие / Автор-составитель: М. Н. Бородин. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 108 с.: ил.
10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
13. Босова Л.Л. Информатика. 7 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.-64 с.: ил.
14. Босова Л.Л. Информатика. 8 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.-112 с.: ил.
15. Босова Л.Л. Информатика. 9 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.- 80 с.: ил.

16. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Список дополнительной литературы

1. Контрольно-измерительные материалы. Информатика. 8 класс / Сост. О.Н. Масленникова. – М.: ВАКО, 2017.-48 с.- (Контрольно-измерительные материалы).
2. Контрольно-измерительные материалы. Информатика. 9 класс / Сост. О.Н. Масленникова. – М.: ВАКО, 2017.-64 с.- (Контрольно-измерительные материалы).
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т. Т.1/ Л.А. Залогова [и др.]; Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера.- 3-е изд.- М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.-309 с.: ил.
4. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т. Т.2/ Л.А. Залогова [и др.]; Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера.- 3-е изд.- М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.-294 с.: ил.

Перечень средств икт, необходимых для реализации программы

Технические средства обучения

1. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Проектор.
5. Лазерный принтер черно-белый.
6. Локальная вычислительная сеть.

Программные средства

1. Операционная система Windows XP.
2. Файловый менеджер Проводник (входит в состав операционной системы).
3. Растровый редактор Paint (входит в состав операционной системы).
4. Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).
5. Мультимедиа проигрыватель Windows Media (входит в состав операционной системы).
6. Браузер Internet Explorer (входит в состав операционной системы).
7. Антивирусная программа.
8. Программа-архиватор WinRar.

9. Клавиатурный тренажер «Руки солиста».
10. Офисное приложение Microsoft Office 2010, включающее текстовый процессор Microsoft Word со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Excel, систему управления базами данных Microsoft Access.
11. Система программирования PascalABC

Ресурсы Интернет

1. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php> Сайт методической поддержки (авторская мастерская)
2. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
3. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
4. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
5. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
6. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
7. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Электронное приложение к учебнику «Информатика и ИКТ» для 7 класса

Введение

Презентация «Введение в курс информатики», Техника безопасности

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

Глава 1. Информация и информационные процессы

§ 1.1. Информация и её свойства

Презентация «Информация и её свойства»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 1.2. Информационные процессы

Презентация «Информационные процессы»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 1.3. Всемирная паутина

Презентация «Всемирная паутина»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 1.4. Представление информации

Презентация «Представление информации»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 1.5. Двоичное кодирование

Презентация «Двоичное кодирование»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 1.6. Измерение информации

Презентация «Измерение информации»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

Интерактивный тест по теме «Информация и информационные процессы»

Тест 1

Глава 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией

§ 2.1. Основные компоненты компьютера и их функции

Презентация «Основные компоненты компьютера и их функции»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- анимация «Компьютер и его назначение» (N 134879)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/5fe5d585-b192-4bf9-80b5-de621a57d231/?>
- анимация «Внутренняя память ЭВМ: видеопамять» (N 135057)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/b56778b9-d36f-4b48-8d65-c443f8a2b8f0/?>
- анимация «Внутренняя память ЭВМ: емкость памяти» (N 134929)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/52ede7b9-1b4d-4ddf-b48a-6bee694b9ad7/?>
- анимация «Внутренняя память ЭВМ: кэш-память» (N 134947)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/113b2db9-92ab-4044-b38e-02ada4305454/?>

- анимация «Внутренняя память ЭВМ: оперативная память» (N 135117)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/e6f9f4cc-cc33-4860-8691-a90e304e1ea3/?>
- анимация «Внутренняя память ЭВМ: ПЗУ BIOS» (N 135033)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/a17a749f-46c0-45d6-b268-156b3398d2bb/?>
- анимация «Внутренняя память ЭВМ: постоянная память» (N 135086)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/ccfcb57b-0c6c-402b-a942-2a8aea124470/?>
- анимация «Внутренняя память ЭВМ: энергонезависимая оперативная память (CMOS RAM)» (N 135042)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/af250365-f3b9-4e07-bb5a-f6a86c0ac204/?>
- анимация «Структура цифровой ЭВМ» (N 135052)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/b9eec122-5df3-4e24-9977-ade1b955b2cd/?>
- анимация «Структура цифровой ЭВМ – магистраль (шина)» (N 135096)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/d9aef2de-6ccb-4b27-86ab-5fda0f969917/?>
- программа-тренажер "Устройство компьютера-1" (N 119293)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/fcd154a7-b565-49b9-8b78-d8a8009556c9/?>

§ 2.2. Персональный компьютер

Презентация «Персональный компьютер»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- анимация «Составляющие системного блока» (N 134863)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/4ea44d47-2659-43d7-9837-d187d987270d/?>
- анимация «Системный блок (вид сзади)» (N 135112)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/e008ec4c-2976-43b1-9868-766a5d3f227c/?>
- анимация «Системный блок ПЭВМ» (N 134890)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/7a04ab46-716a-428a-bb19-7310ecc13963/?>
- анимация «Накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД)» (N 135012)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/819974f5-6125-4b2b-bc0a-c921934fa44f/?>
- анимация «Открытая архитектура ЭВМ» (N 135123)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/e36f2994-0d7e-453d-a8e1-855124bd0b9b/?>
- программа-тренажер "Устройство компьютера - 2" (N 119274)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/e2d9e993-1ea6-4e75-980c-8844e3cd62b4/?>
- анимация «Мышь: механическая» (N 135006)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/87175d39-b55c-4d06-9bc5-cde0e7f71255/?>
- анимация «Мышь: оптико-механическая» (N 134877)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/5db89ba8-aaec-45d5-86cc-8f3106773ab3/?>

- анимация «Мышь: оптическая» (N 135140)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/efbd9fba-3248-4842-a996-ec14274e6624/?>
- анимация «Мышь: современная оптическая» (N 134828)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/0ab6cb48-f4bd-48df-b2ab-fb48c3e2b565/?>
- анимация «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы устройство клавиши» (N 134923)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/29ab0bb8-09fe-4128-9244-7c2a258dcff1/?>
- анимация «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы сканирование клавиш» (N 135019)
<http://sc.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

Презентация «Программное обеспечение компьютера»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация к лекции «Структура программного обеспечения ПК» (N 119268)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/ca600f39-387b-420b-ad91-7ef216b736a2/?>
- демонстрация к лекции «Системное программное обеспечение» (N 119016)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/10b69060-4dc5-4fe5-a276-ffdabfe0cf2d/?>
- демонстрация к лекции «Операционная система» (N 119104)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/74d4576e-80eb-482e-9c42-c641d850d879/?>
- демонстрация к лекции «Системы программирования» (N 119289)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/f5500327-3901-46f3-9c62-f26b4eedadf5/?>
- демонстрация к лекции «Прикладное программное обеспечение» (N 119242)
<http://sc.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://sc.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

Презентация «Файлы и файловые структуры»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 2.5. Пользовательский интерфейс

Презентация «Пользовательский интерфейс»

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»

Тест 2

Глава 3. Обработка графической информации

§ 3.1. Формирование изображения на экране монитора

Презентация «Формирование изображения на экране монитора»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 3.2. Компьютерная графика

Презентация «Компьютерная графика»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- анимация «Изображения на компьютере» (N 196610)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/52cfdc76-67e6-4b85-a516-ef0ae1f21365/?>

§ 3.3. Создание графических изображений

Презентация «Создание графических изображений»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- анимация «Цветовая модель HSB» (N 179727)
<http://sc.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>

Интерактивный тест по теме «Обработка графической информации»

Тест 3

Глава 4. Обработка текстовой информации

§ 4.1. Текстовые документы и технологии их создания

Презентация «Текстовые документы и технологии их создания»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- тренажер "Руки солиста" (N 128669)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/9040a485-564f-4505-ba0b-77ea7bd11920/>

§ 4.2. Создание текстовых документов на компьютере

Презентация «Создание текстовых документов на компьютере»

§ 4.3. Форматирование текста

Презентация «Форматирование текста»

§ 4.4. Визуализация информации в текстовых документах

Презентация «Визуализация информации в текстовых документах»

§ 4.5. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода

Презентация «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода»

Ссылки на ресурсы ФЦИОР

- контрольный модуль «Программы-переводчики»
<http://fcior.edu.ru/card/28588/programmy-perevodchiki.html>

§ 4.6. Оценка количественных параметров текстовых документов

Презентация «Оценка количественных параметров текстовых документов»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Представление символьной информации"» (N 119265)
<http://sc.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-kodirovках.html>
- практический модуль по теме «Представление текста в различных кодировках»
<http://fcior.edu.ru/card/2524/predstavlenie-teksta-v-razlichnyh-kodirovках.html>
- контрольный модуль по теме «Представление текста в различных кодировках»
<http://fcior.edu.ru/card/10902/predstavlenie-teksta-v-razlichnyh-kodirovках.html>

Интерактивный тест по теме «Обработка текстовой информации»

Тест 4

Глава 5. Мультимедиа

§ 5.1. Технология мультимедиа

Презентация «Технология мультимедиа»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 5.2. Компьютерные презентации

Презентация «Компьютерные презентации»

Электронное приложение к учебнику «Информатика и ИКТ» для 8 класса

Введение

Презентация «Информатика 8 класс. Введение»

Плакат «Техника безопасности»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация к лекции «Правильная посадка за компьютером» (134882).
<http://sc.edu.ru/catalog/res/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/?inter>

Глава 1. Математические основы информатики

§ 1.1. Системы счисления

Презентация «Системы счисления»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- анимация «Непозиционные системы счисления» (134984);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/6325be41-69cd-4980-8e51-7e6f5c526d65/?inter>
- демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа» (128629);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/?inter>
- анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter>
- анимация «Сложение и вычитание одноразрядных двоичных чисел» (128618);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/8bb7eefa-4ed9-43fe-aebe-4d6ac67bc6ec/?inter>
- анимация «Сложение и вычитание многоразрядных двоичных чисел» (128624);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/67cbf74b-f85a-4e9d-88c5-58f203fb90ce/?inter>

- анимация «Умножение и деление двоичных чисел» (128634);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/caeea6cc-bd1d-4f47-9046-1434ac57e111/?inter>
- виртуальная лаборатория «Цифровые весы» (135009);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/498254ee-208d-4f10-96ff-192e79e2d25b/?inter>
- анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» (128623);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/58ada0e5-fc12-42b1-9978-7a583b483569/?inter>
- анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter>
- анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» (128623);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/58ada0e5-fc12-42b1-9978-7a583b483569/?inter>
- анимация «Преобразование чисел между системами счисления 2, 8, 16» (135020);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/21854672-a155-4879-b433-bae02a2d1bd8/?inter>
- анимация «Схема Горнера» (134855);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/2fdc33fd-27d9-477c-9cbb-0a26d056af03/?inter>
- анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter>
- анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» (128625);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/78ba290c-0f7c-4067-aaf4-d72f40f49f3b/?inter>
- анимация «Перевод недесятичных чисел в десятичную систему счисления» (128615);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/1a264912-eca9-4b45-8d77-c3655b199113/?inter>
- интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659).
<http://sc.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

Презентация «Представление информации в компьютере»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/?inter>
- демонстрация к лекции «Представление целых чисел в памяти компьютера» (119430);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/ecf4ab69-d8ac-40a8-b26a-2780aa70b33d/?inter>
- тест по теме «Системы счисления» — «Система тестов и заданий N12» (134887);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/6e89032a-2e09-4519-bb1e-653b4ecfd08f/?inter>
- интерактивный задачник, раздел «Представление чисел» (119410);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/c4939f11-5709-4fde-bc83-ceb614135d81/?inter>
- тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера» (119342);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/19d0fb95-871d-4063-961d-e7dc5725e555/?inter>
- информационный модуль «Достоинства и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере»
<http://fcior.edu.ru/card/23457/dostoinstva-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-otricatel'nogo-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 алгебры логики

Презентация «Элементы алгебры логики»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация к лекции «Основные понятия математической логики» (128630);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/?inter>
- демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» (128658);
<http://sc.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-logicheskikh-vyrazheniy.html>
- практический модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»; <http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html>
- контрольный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»; <http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html>
- информационный модуль «Решение логических задач»; <http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskikh-zadach.html>
- практический модуль «Решение логических задач»; <http://fcior.edu.ru/card/10836/reshenie-logicheskikh-zadach.html>
- контрольный модуль «Решение логических задач»; <http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskikh-zadach.html>

Свободное программное обеспечение:

- демонстрационная версия логической головоломки «Шерлок» <http://www.kaser.com>
- тренажер «Логика» <http://kpolyakov.narod.ru/prog/logic.htm>

Интерактивный тест «Математические основы информатики»

Тест 1

Глава 2. Основы алгоритмизации

§ 2.1. Алгоритмы и исполнители

Презентация «Алгоритмы и исполнители»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- лекция по теме «Наибольший общий делитель» (185111); <http://sc.edu.ru/catalog/res/c940a6fe-c9b9-40cb-92e6-78f747d8a405/?inter>

- лекция по теме «Наименьшее общее кратное» (184642);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/93b50448-c967-464b-a364-013a57f99161/?inter>
- анимация «Решето Эратосфена» (180279);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/07e215ef-cd48-450d-8cf4-f5777cd832b2/?inter>
- демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» (128639);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/58e9a0c3-11df-4c94-a5eb-b0a7b359ea35/?inter>
- демонстрация к лекции «Происхождение и определение понятия алгоритма» (126137);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/?inter>
- демонстрация к лекции «Свойства алгоритма» (128655);
<http://sc.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

Презентация «Способы записи алгоритмов»

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

Презентация «Объекты алгоритмов»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин» (126808);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bcd661/?inter>
- демонстрация к лекции «Команда присваивания» (126795);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66>

§ 2.4. Основные алгоритмические конструкции

Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Следование».

Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Ветвление».

Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение».

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация «Режимы работы программы “Конструктор алгоритмов”» (126134);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/8674dfb4-7a55-4782-b54d-c0a057d89563/?inter>

- демонстрация к лекции «Интерфейс программы "Конструктор алгоритмов"» (125844);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/8c397a29-68d1-4213-b302-cb5b4525cea3/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66>
- программа «Конструктор алгоритмов»(127435);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/fff3a9b4-5a73-445a-a617-624b63d4b8a6/?inter>
- модуль для коллективной работы «Линейные алгоритмы» (217039);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/4c6b7c76-8551-493c-b3fc-6cf2f027bb9b/?inter>
- демонстрация к лекции на тему «Полное и неполное ветвление» (126120);
<http://sc.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://sc.edu.ru/catalog/res/d37f0dfd-8804-4690-8cd2-b52350a601b9/?inter>
- демонстрация к лекции на тему «Циклические алгоритмы» (126789);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/d2ecd944-1f23-4e0c-8b2e-6673003a95cc/?inter>
- модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с предусловием» (217033);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/6ac5f438-4864-c9d4-26ee-0402c82f3b23/?inter>
- модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с постусловием» (217037);
<http://sc.edu.ru/catalog/res/e27318d8-b437-4e9e-2ad2-db3ca1b83295/?inter>
- модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с параметром» (217024)
<http://sc.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»

Тест 2

Глава 3. Начала программирования

§ 3.1. Общие сведения о языке программирования Паскаль

Презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»

Свободное программное обеспечение:

- PascalABC
<http://pascalabc.net/>

§ 3.2. Организация ввода и вывода данных

Презентация «Организация ввода и вывода данных»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

Свободное программное обеспечение:

- PascalABC
<http://pascalabc.net/>

§ 3.3. Программирование линейных алгоритмов

Презентация «Программирование линейных алгоритмов»

Свободное программное обеспечение:

- PascalABC
<http://pascalabc.net/>

§ 3.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов

Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»

Свободное программное обеспечение:

- PascalABC
<http://pascalabc.net/>

§ 3.5. Программирование циклических алгоритмов

Презентация «Программирование циклических алгоритмов»

Свободное программное обеспечение:

- PascalABC
<http://pascalabc.net/>

Интерактивный тест «Начала программирования»

Тест 3

Контрольный модуль. Алгоритмы, операторы, этапы разработки программы (на примере языка Pascal). Контрольная работа

<http://fcior.edu.ru/card/8951/algorithmy-operatory-etapy-razrabotki-programmy-na-primere-yazyka-pascal-kontrolnaya-rabota.html>

Электронное приложение к учебнику «Информатика и ИКТ» для 9 класса

Введение

Презентация «Информатика 9 класс. Введение»

Плакат «Техника безопасности»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация «Правильная посадка за компьютером» (134882)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/?interface=catalog>
- демонстрация «Информатизация общества» (126797)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/e4c8c2e0-8980-43fe-97e7-8401cc2d115c/?interface=catalog>

- демонстрация «Информационное общество» (125823)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/2f5f60ad-2ca8-4c3e-b6a1-5991dea0dfca/?interface=catalog>
- демонстрация «Информационные ресурсы современного общества» (125847)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/9d8b4238-eb72-4edc-84d3-a8e6806cd580/?interface=catalog>
- демонстрация «Информационные преступления и информационная безопасность» (125862)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/87d97129-025d-455d-85c8-d7b6becf58ae/?interface=catalog>
- демонстрация «Меры обеспечения информационной безопасности» (125858)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/67c574fe-b721-4136-a245-9b1db174763f/?interface=catalog>
- кроссворд по теме «Социальная информатика» (125813)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/0fe9f614-4270-44d3-b596-7641a5c7a8d1/?interface=catalog>

Глава 1. Моделирование и формализация

1.1. Моделирование как метод познания

Презентация «Моделирование как метод познания»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

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

Презентация «Знаковые модели»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация «Демонстрационная математическая модель» (119324)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63656d1d/?interface=catalog>
- демонстрация «Демонстрационная имитационная модель» (119425)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/e8fefcde-4906-4660-9342-d1b536be2a90/?interface=catalog>
- интерактивное задание «Изучение закона сохранения импульса» (133528)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/88f7c394-5be0-4874-b187-035364b69124/?interface=catalog>
- игра «Равноплечий рычаг» (189509)
<http://sc.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

Презентация «Графические модели»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 1.4. Табличные информационные модели

Презентация «Табличные информационные модели»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация «Примеры табличных моделей» (119417)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/d68b2443-11a2-4f03-b3e4-16c46b195125/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog>
- кроссворд по теме: «Информационное моделирование» (119349)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/56c53f18-9ddc-4727-a879-3a8537348bb3/?interface=catalog>

- тренировочный тест к главе 2 «Информационное моделирование» (119338)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/11e166df-bce0-47e6-8279-8729c7b2e67c/?interface=catalog>

§ 1.5. База данных как модель предметной области

Презентация «База данных как модель предметной области»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- интерактивный задачник, раздел «Реляционные структуры данных» (119329)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/7cfd8d8-a72c-43b3-9ab1-080ef94c8cfb/?interface=catalog>

§ 1.6. Система управления базами данных

Презентация «Система управления базами данных»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

- кроссворд по теме: «СУБД и базы данных» (119339)
<http://sc.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://sc.edu.ru/catalog/res/6e8bcbb3-85f7-4e8c-be3f-c40f64b0e18c/?interface=catalog>

Интерактивный тест «Моделирование и формализация»

Тест 1

Глава 2. Алгоритмизация и программирование

§ 2.1. Решение задач на компьютере

Презентация «Программирование как этап решения задачи на компьютере»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

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

§ 2.2. Одномерные массивы целых чисел

Презентация «Одномерные массивы целых чисел»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР

- демонстрация «Понятие таблицы и массива» (126150)
<http://sc.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://sc.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://sc.edu.ru/catalog/res/d8ebcaaa-5f58-4130-ad7b-bcd69ff5b1dc/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog>

- демонстрация «Датчик случайных чисел на Паскале» (126117)
<http://sc.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://sc.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

Презентация «Конструирование алгоритмов»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

- демонстрация «Нисходящий и библиотечный методы построения сложных алгоритмов» (128643)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/6975e590-c1da-42bb-8195-aad7e61f3b3f/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog>
- демонстрация «Вспомогательные алгоритмы» (128641)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/166c79c4-6034-461c-8d94-e91e1a31f032/?interface=catalog>
- интерактивная игра «Ханойские башни» (195747)
<http://sc.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

Презентация «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль»

Ссылки на свободно распространяемое программное обеспечение:

- PascalABC <http://pascalabc.net/>

§ 2.5. Алгоритмы управления

Презентация «Алгоритмы управления»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

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

Интерактивный тест «Алгоритмизация и программирование»

Тест 2

Глава 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах

§ 3.1. Электронные таблицы

Презентация «Электронные таблицы»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

- демонстрация к лекции «Назначение и возможности электронных таблиц» (119365)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119365&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Структура электронной таблицы» (119354)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119354&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Интерфейс MS Excel» (119441)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119441&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Диапазон (блок) электронной таблицы» (127438)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=127438&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Ввод и редактирование данных в MS Excel» (119345)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119345&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Режимы отображения электронной таблицы» (119363)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119363&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Подготовка электронной таблицы к расчетам» (119320)
<http://sc.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://sc.edu.ru/catalog/search/?text=+119325&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Перемещение по таблице MS Excel» (119296)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119296&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Форматирование таблицы MS Excel» (119301)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119301&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Формулы в MS Excel» (119359)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119359&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- интерактивный задачник, раздел «Электронные таблицы. Запись формул» (119384)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119384&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>

§ 3.2. Организация вычислений в электронных таблицах

Презентация «Организация вычислений в электронных таблицах»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

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

§ 3.3. Средства анализа и визуализации данных

Презентация «Средства анализа и визуализации данных»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

- демонстрация «Сортировка таблицы» (119323)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119323&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Сортировка данных в таблице MS Excel» (119408)
<http://sc.edu.ru/catalog/search/?text=119408&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog>
- демонстрация «Деловая графика. Типы диаграмм» (119383)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/26787a18-80b3-48f7-bb8f-6a4e715a8e50/?interface=catalog>
- демонстрация «Демонстрационная таблица с диаграммами» (119317)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/4df58d50-338c-4223-8809-513c713f8386/?interface=catalog>
- демонстрация «Создание диаграмм MS Excel» (119327)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/7a582c07-ee22-489f-aef6-b028b47ce1e9/?interface=catalog>
- кроссворд по теме: «Электронные таблицы» (119360)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/86f82ed0-0dce-49bf-8da0-edaef4fc5c4c/?interface=catalog>
- тренировочный тест к главе 4 «Табличные вычисления на компьютере» (119423)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/db50dcf7-1ae2-456b-a7e1-2018562eacb9/?interface=catalog>
- итоговый тест к главе 4 «Табличные вычисления на компьютере» (119432)
<http://sc.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»

Тест 3

Глава 4. Коммуникационные технологии

§ 4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети

Презентация «Локальные и глобальные компьютерные сети»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

- демонстрация «Локальные сети» (119353)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/68e91a52-343e-4686-b84b-b060fc291cf5/?interface=catalog>
- демонстрация «Модели различных конфигураций локальной сети» (119373)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/791ca9c9-bcfd-43fd-9e49-df24db07dc5e/?interface=catalog>
- демонстрация «Глобальные сети» (119347)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/49ab662e-a59e-4986-8d7f-ac76e9632706/?interface=catalog>
- демонстрация «Аппаратное и программное обеспечение сетей» (119316)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/4c24711a-f9fa-4593-8579-a499825fa80b/?interface=catalog>

- демонстрация «Программное обеспечение сетевых услуг» (119391)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/9234494a-2332-47b8-a8e6-b1ccfc42c8e9/?interface=catalog>
- демонстрация к лекции «Технические средства глобальной сети» (119356)
<http://sc.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

Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

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

§ 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета

Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета»

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

- демонстрация «Услуги компьютерных сетей» (119300)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/02fe73f0-953e-4e89-bfc2-8248488bdb80/?interface=catalog>
- демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (119393)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?interface=catalog>

- демонстрация «Язык запросов поисковой системы» (119305)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/09dc7007-09a1-482b-8fc2-0859cb8d41e3/?interface=catalog>
- демонстрация «Элементарные логические операции» (128620)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/9e997f40-f285-4369-aa7d-88b892beca45/?interface=catalog>
- демонстрация «Организация поиска информации» (119302)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/051dd256-1910-43c8-8bda-fbf6b828427f/?interface=catalog>
- демонстрация «Электронная почта» (119401)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/ae5aacc3-dea6-48fa-9d2f-509c8b6e1ed8/?interface=catalog>
- демонстрация «Телеконференции» (119420)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/d492f818-4379-4a4b-a998-f0815c98c0ce/?interface=catalog>
- кроссворд по теме: «Компьютерные сети» (119377)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/971a1ae8-7095-4ad3-9e62-9a1db971d9f1/?interface=catalog>
- логическая схема понятий по теме: «Компьютерные сети» (119419)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/d413bd86-9a7b-4f56-9007-d3a06cd40f1a/?interface=catalog>
- тренировочный тест к главе 1 «Передача информации в компьютерных сетях» (119396)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/a93694cf-2676-42cd-9645-910698683e50/?interface=catalog>
- итоговый тест к главе 1 «Передача информации в компьютерных сетях» (119412)
<http://sc.edu.ru/catalog/res/cbe8b50c-d091-4779-9c61-bdc8a87dd66b/?interface=catalog>

§ 4.4. Создание Web-сайта

Презентация «Создание Web-сайта»

Интерактивный тест «Коммуникационные технологии»

Тест 4

Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:

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

8. Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике **«Выпускник научится...»**. Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике *«Выпускник получит возможность»*. Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно- графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;

- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

Выпускник получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений

Контрольно-измерительные материалы

1. Босова Л.Л. Информатика. 7 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.-64 с.: ил.
2. Босова Л.Л. Информатика. 8 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.-112 с.: ил.
3. Босова Л.Л. Информатика. 9 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.- 80 с.: ил.

Список дополнительной литературы

1. Контрольно-измерительные материалы. Информатика. 8 класс / Сост. О.Н. Масленникова. – М.: ВАКО, 2017.-48 с.- (Контрольно-измерительные материалы).
2. Контрольно-измерительные материалы. Информатика. 9 класс / Сост. О.Н. Масленникова. – М.: ВАКО, 2017.-64 с.- (Контрольно-измерительные материалы).

. Так же можно использовать контрольно-измерительные материалы, расположенные на следующих сайтах:

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://fcior.edu.ru/>

- методическое службы издательства «БИНОМ»
- авторская мастерская Босовой Л.Л.
- авторская мастерская Семакина
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor7.php>

- единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://school-collection.edu.ru/>

- сайте Полякова К.Ю.
<http://kpolyakov.spb.ru/school/prog.htm>

- учительская «Копилка»
<http://uchkopilka.ru/informatika-i-ikt/planirovanie/4657-tematicheskoe-planirovanie-po-informatike-i-ikt-dlya-10-11-klassov-na-2014-2015-uchebnyj-god-semakin-i-g-khenner-e-k-20140926>

- сайте Ахматовой В.Е.
http://uchetelinform.ucoz.ru/index/pourochnye_razrabotki/0-20

- образовательные ресурсы Интернета- информатика
http://www.alleng.ru/d/comp/com_ege-tr.htm

- СтатГрад
<https://statgrad.org/#olymp/>

Основной инструментарий для оценивания результатов

Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на ЭВМ и зачеты (в старших классах).

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по курсу «Информатика и ИКТ»

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе. Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.
3. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования. Практическая работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.
4. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
5. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

- оценка «5» выставляется, если ученик:
 - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
 - изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
 - правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
 - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
 - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- оценка «4» выставляется, если** ответ имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
 - нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
 - допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
 - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.
- оценка «3» выставляется, если:**
- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
 - ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
 - при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
- оценка «2» выставляется, если:**
- не раскрыто основное содержание учебного материала;
 - обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
 - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- оценка «1» выставляется, если:**
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;

- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения;
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее $\frac{2}{3}$ от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее $\frac{2}{3}$ от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка "1" ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:

- оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- оценка «4» ставится, если:**
- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

- оценка «3» ставится, если:**
- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- оценка «2» ставится, если:**
- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

- оценка «1» ставится, если:**
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:

- оценка «5» ставится, если:**
- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

- оценка «4» ставится, если:**
- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

- оценка «3» ставится, если:**
- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

- оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

Тест оценивается следующим образом:

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575828

Владелец Князева Людмила Романовна

Действителен с 08.03.2021 по 08.03.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575828

Владелец Князева Людмила Романовна

Действителен с 08.03.2021 по 08.03.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575828

Владелец Князева Людмила Романовна

Действителен с 08.03.2021 по 08.03.2022