

Использование электронных образовательных ресурсов на уроках математики и информатики и физики

Районный семинар
учителей математики и информатики
образовательных учреждений

Колпинского района
ГБОУ СОШ № 520

17.12. 2015г.



Основные вопросы семинара

- Характеристика современного этапа информатизации образования.
- Понятие ЭОР. Виды образовательных объектов.
- Специфика работы ФЦИОР.
- Возможности ЦОР.
- Иные базовые федеральные образовательные порталы.
- Цели и задачи использования ЭОР в обучении.





ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

■ В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями педагогической теории, практики учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание технологий обучения, адекватных современным техническим возможностям, что способствует гармоничному вхождению ребенка в информационное общество.



НОВЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

- *Компьютерные обучающие системы*
- *компьютерные учебники*
- *словари*
- *энциклопедии*
- *тренажеры*
- *виртуальные коллективные среды*
- *учебные видеофильмы*
- *звукозаписи*



Информационная компетентность учителя в условиях информатизации образования



- Сегодня, помимо технических навыков работы с мультимедийными комплектами, интерактивными досками, планшетами и иными средствами обучения, учитель должен уметь участвовать в электронном документообороте (система «ПараГраф»), работать с сайтом своего образовательного учреждения, информационным пространством района, города, страны, самостоятельно конструировать цифровые средства обучения, использовать и создавать тестовые системы контроля знаний и делать многое другое.

Понятие ЭОР

- *Под электронными образовательными ресурсами (ЭОР) в общем случае понимают – совокупность средств программного, информационного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемых на машиночитаемых носителях и/или в сети.*



Наиболее популярные коллекции ЭОР



- **Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР)**
(<http://fcior.edu.ru>);
- **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК)**
(<http://school-collection.edu.ru>).

ФЦИОР – центральное хранилище ЭОР нового поколения (<http://fcior.edu.ru>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://fcior.edu.ru/

фциор www.fcior.edu.ru — Яндекс: Н... | Федеральный центр информа...

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ**

КАТАЛОГ | СЕРВИСЫ | О ПРОЕКТЕ | ФОРУМ | МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ПОИСК: [Расширенный поиск](#)
Например, [Строение, физические и химические свойства, получение и при...](#)

ПРОСМОТР РЕСУРСОВ

Для воспроизведения электронных учебных модулей, размещенных в каталоге сайта, может потребоваться установка свободно распространяемого программного обеспечения – [проигрывателя ресурсов](#).

- [Установить проигрыватель ресурсов версии 1.0 \(8216 Кб\) для ОС Windows](#)
- [Установить проигрыватель ресурсов версии 2.2.2.138 \(33673 Кб\) для ALT Linux 4.1](#)
[Инструкция по установке проигрывателя ресурсов для ALT Linux 4.1 \(619Кб\)](#)

Каталог электронных образовательных ресурсов

| | |
|--|--------|
| Основное общее образование | 10 040 |
| Среднее (полное) общее образование | 5 938 |
| Начальное профессиональное образование | 5 461 |
| Среднее профессиональное образование | 6 870 |
| Дополнительное образование | 32 |

ФИЛЬТРЫ

Программы просмотра - все

- Браузер
- Проигрыватель ресурсов

Тип модуля - все

- Информационный
- Практический
- Контрольный

Ограничения доступности
Все

НОВОСТИ

[Научно-образовательные ресурсы для нанотехнологий](#)

[Министерство образования и науки РФ заказало разработку обучающих online-игр для школьников и студентов по основам безопасности жизнедеятельности. Будут ли теперь дети и на уроках играть в компьютерные игры? Как изменится от этого роль учителя?](#)

[В соответствии с письмом Министерства образования и науки РФ от 07.90 от 27 сентября 2010 года на сайте ФЦИОР размещен разработанный ФГНУ «Республиканский мультимедиа Центр» дистрибутив проигрывателя ресурсов для ALT Linux.](#)

[ФГНУ «Республиканский мультимедиа центр» провел тестирование размещенных во ФЦИОР электронных образовательных ресурсов в среде ALT Linux.](#)

О ПРОЕКТЕ

Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.

В последнее время получили распространение открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС), объединяющие электронные учебные модули трех типов: информационные, практические и контрольные. Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин. Каждый учебный модуль автономен и представляет собой законченный интерактивный

Статистика обращений к хранилищу ФЦИОР

| | Скачиваний |
|--------------------|------------|
| Всего: | 3 611 288 |
| За текущий год: | 753 779 |
| За текущий месяц: | 227 995 |
| За текущую неделю: | 76 028 |
| За сегодня: | 4 102 |

[Скачать статистику посещений портала ФЦИОР \(PDF\)](#)

ВЫБОР РЕДАКЦИИ

- [Лабораторная работа "Конструирование моделей молекул высших карбоновых кислот"](#)
- [Методы адресации извещателей и исполнительных устройств](#)
- [Определение содержания воды в почве](#)
- [Пластиды. Фотосинтез. Пластический обмен в клетке](#)
- [Назначение и типы насосов \(И\)](#)

Региональные представительства ФЦИОР

В обеспечение беспрепятственной доставки ЭОР конечным пользователям в регионах, в настоящее

Готово

4.327s

17:04

Специфика образовательных ресурсов ФЦИОР

- *Структура учебного процесса включает три основных компонента – получение информации, практические занятия и аттестацию (контроль знаний).*
- Соответственно определяются три вида образовательных объектов: **информация (И), практикум (П), контроль (К)**. Образовательное электронное издание/ресурс может быть посвящено только одному образовательному компоненту, или включать все три вида образовательных объектов.

Информационные модули ФЦИОР

OMS

Информация и информационные процессы

Проверь себя

Обмен информацией

Информация в природе, обществе, технике

Информация и её носитель

Аналогия информационных процессов у человека и у компьютера

Информационное общество

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Практические модули ФЦИОР

OMS

Алгоритм перевода целых чисел из 10-ой системы счисления в P-ичную

Впишите правильный ответ

Переведите число 548 в 16-ричную систему счисления методом выделения максимальной степени основания. Пройдите весь алгоритм от начала и до конца и заполните все поля.

< <

Количество цифр в 16-тиричной записи числа 548

Кoeffици

Кoeffици

Закреть

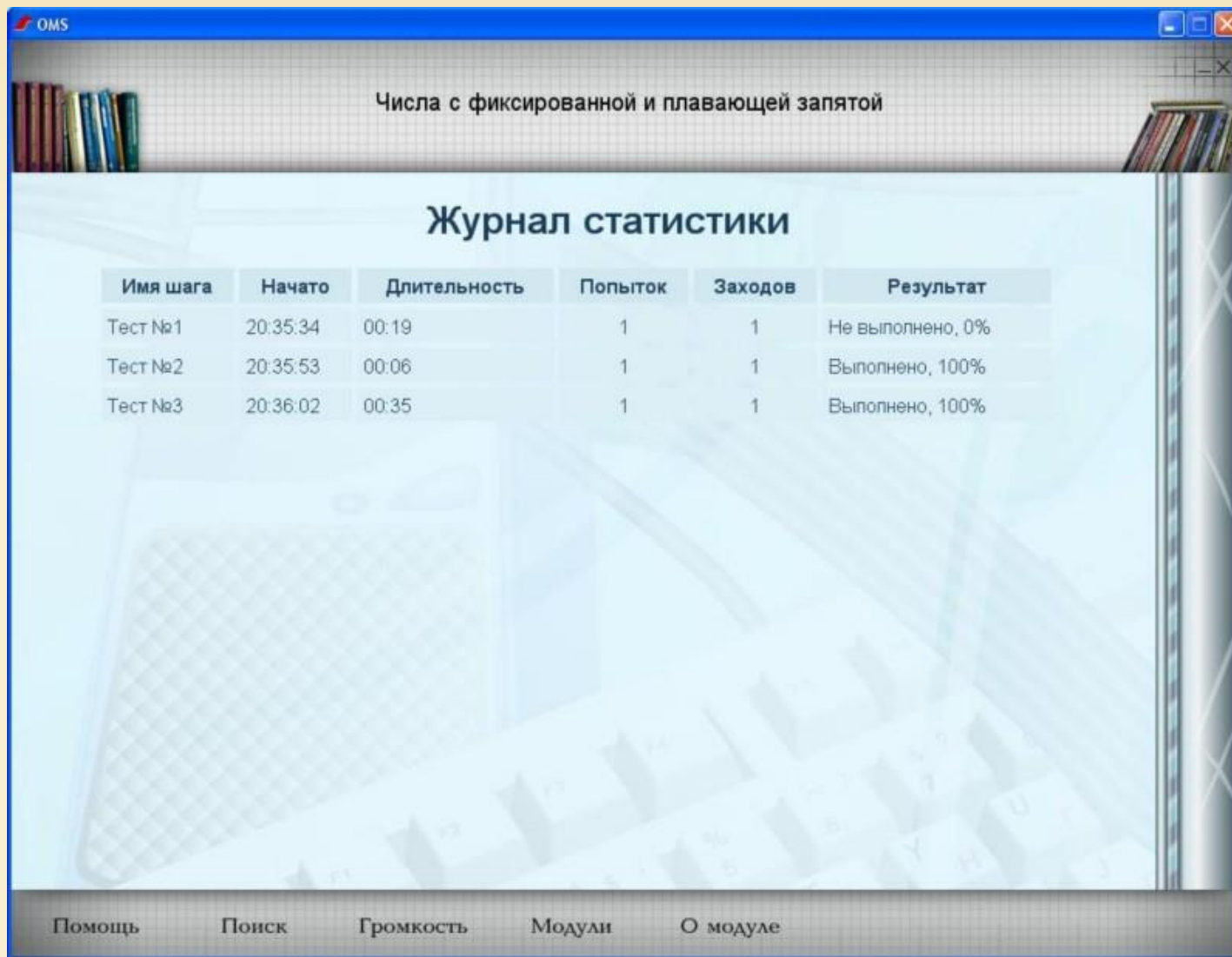
Сбросить Помощь Сменить Подтвердить ответ

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

| |
|---------------|
| $3^0 = 1$ |
| $3^1 = 3$ |
| $3^2 = 9$ |
| $3^3 = 27$ |
| $3^4 = 81$ |
| $9^0 = 1$ |
| $9^1 = 9$ |
| $9^2 = 81$ |
| $9^3 = 729$ |
| $9^4 = 6561$ |
| $16^0 = 1$ |
| $16^1 = 16$ |
| $16^2 = 256$ |
| $16^3 = 4096$ |

1
2
3
4
5

Контрольные модули ФЦИОР

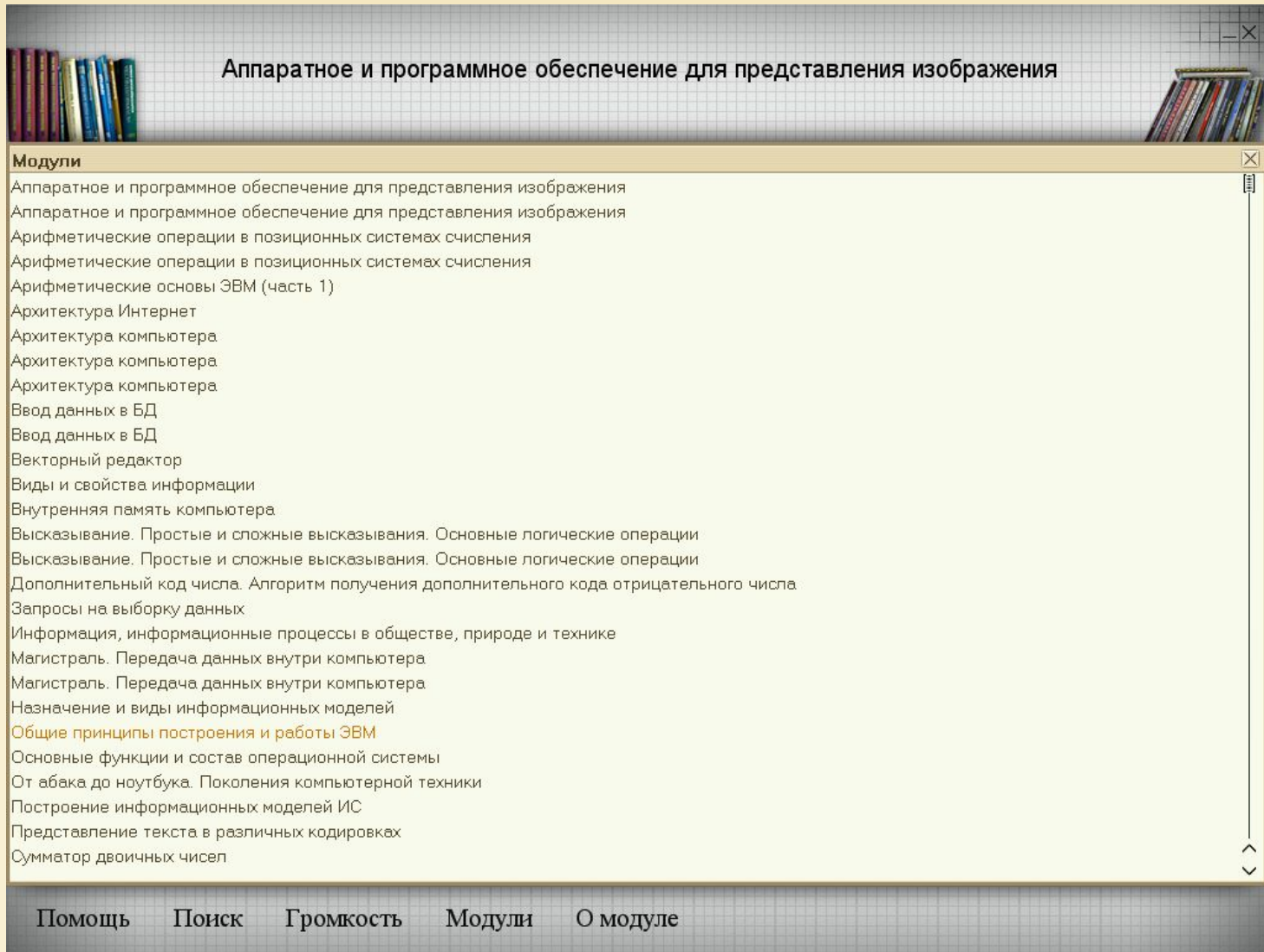


The screenshot displays a software window titled "ОМС" (OMS) with a blue header bar. Below the header, there is a decorative banner with a grid pattern and the text "Числа с фиксированной и плавающей запятой" (Numbers with fixed and floating decimal points). The main content area is titled "Журнал статистики" (Statistics Journal) and contains a table with the following data:

| Имя шага | Начато | Длительность | Попыток | Заходов | Результат |
|----------|----------|--------------|---------|---------|------------------|
| Тест №1 | 20:35:34 | 00:19 | 1 | 1 | Не выполнено, 0% |
| Тест №2 | 20:35:53 | 00:06 | 1 | 1 | Выполнено, 100% |
| Тест №3 | 20:36:02 | 00:35 | 1 | 1 | Выполнено, 100% |

At the bottom of the window, there is a navigation bar with the following menu items: "Помощь" (Help), "Поиск" (Search), "Громкость" (Volume), "Модули" (Modules), and "О модуле" (About module).

Список модулей по информатике и ИКТ на портале ФЦИОР



Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения

Модули

- Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения
- Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения
- Арифметические операции в позиционных системах счисления
- Арифметические операции в позиционных системах счисления
- Арифметические основы ЭВМ (часть 1)
- Архитектура Интернет
- Архитектура компьютера
- Архитектура компьютера
- Архитектура компьютера
- Ввод данных в БД
- Ввод данных в БД
- Векторный редактор
- Виды и свойства информации
- Внутренняя память компьютера
- Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции
- Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции
- Дополнительный код числа. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа
- Запросы на выборку данных
- Информация, информационные процессы в обществе, природе и технике
- Магистраль. Передача данных внутри компьютера
- Магистраль. Передача данных внутри компьютера
- Назначение и виды информационных моделей
- Общие принципы построения и работы ЭВМ**
- Основные функции и состав операционной системы
- От абака до ноутбука. Поколения компьютерной техники
- Построение информационных моделей ИС
- Представление текста в различных кодировках
- Сумматор двоичных чисел

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Характеристика ЭОР, размещенных на ресурсе ФЦИОР (математика)

| № пп | Класс | Количество модулей | | | Модулей всего |
|------|-----------------|--------------------|-----------|-----------|---------------|
| | | И | П | К | |
| 1 | 5 класс | - | - | - | - |
| 2 | 6 класс | - | - | - | - |
| 3 | 7 класс | 6 | 55 | 31 | 91 |
| 4 | 8 класс | 29 | 50 | 45 | 124 |
| 5 | 9 класс | 20 | 29 | 22 | 71 |
| 6 | 10 класс | 107 | 93 | 62 | 262 |
| 7 | 11 класс | 100 | 84 | 58 | 240 |


Основные характеристики ЭОР, размещенных во ФЦИОР:

- модульная архитектура
- доступность
- вариативность
- мультимедийность
- интерактивность
- неограниченный
жизненный цикл
системы




Единая коллекция ЦОР

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



ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
Лауреат Премии Правительства РФ в области образования



КАТАЛОГ КОЛЛЕКЦИИ ИНСТРУМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

Введите поисковый запрос, например: [сила Архимеда](#)

КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ

- Произведения искусства из собрания Государственной Третьяковской галереи
- Произведения искусства из собрания Государственного Русского музея
- Произведения искусства из фондов Государственного Эрмитажа
- Материалы Государственного исторического музея
- Русская классическая музыка
- Зарубежная классическая музыка

[Показать все](#)

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

- Тематические подборки ЦОР по предметам
- Педагогическая мастерская
- Мастер-классы
- Методические материалы

[Показать все](#)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С КОЛЛЕКЦИЕЙ

ОБЛАКО ТЕГОВ

[Диктанты по русскому языку Древний](#)

КАТАЛОГ

→ КЛАСС

[1 класс](#) [2 класс](#) [3 класс](#) [4 класс](#)
[5 класс](#) [6 класс](#) [7 класс](#) [8 класс](#) [9 класс](#)
[10 класс](#) [11 класс](#)

→ ПРЕДМЕТ

- Русский язык
- Литература
- Иностранный язык
 - Английский язык
 - Испанский язык
 - Немецкий язык
 - Французский язык
- Математика
 - Алгебра
 - Геометрия
- Информатика и ИКТ
- История
- Обществознание
 - Экономика
 - Право
- Литературное чтение
- Окружающий мир
- Естествознание
- Природоведение
- География
- Биология
- Физика
- Химия
- Искусство
 - Музыка
 - Изобразительное искусство
- Мировая художественная культура
- Технология
- Основы безопасности жизнедеятельности
- Физическая культура
- Астрономия

В Единой коллекции представлены

следующие типы ресурсов:

- *информационные источники для системы образования*
- *элементарные информационные источники*
- *информационные источники простой структуры*
- *информационные источники сложной структуры – ИИСС*
- *инструменты учебной деятельности*
- *инструменты организации учебного процесса*
- *учебно-методические материалы, ориентированные на достижение качественно новых образовательных результатов*
- *ЦОР к уже рекомендованным к использованию традиционным предметным учебно-методическим комплектам (УМК)*
- *инновационные учебно-методические комплексы – ИУМК*

ИУМК «Графика плюс. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации»

Единая коллекция
ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
Лауреат Премии Правительства РФ в области образования

КАТАЛОГ КОЛЛЕКЦИИ ИНСТРУМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

Введите поисковый запрос, например: [опыты углеводов](#)

Искать в текущем разделе

ДЛЯ УЧЕНИКА → 5 КЛАСС, 6 КЛАСС, 7 КЛАСС, 8 КЛАСС, 9 КЛАСС, 10 КЛАСС, 11 КЛАСС → [ИНФОРМАТИКА И ИКТ](#)

Материалы, рекомендованные для выбранных классов и предмета

«Графика плюс»

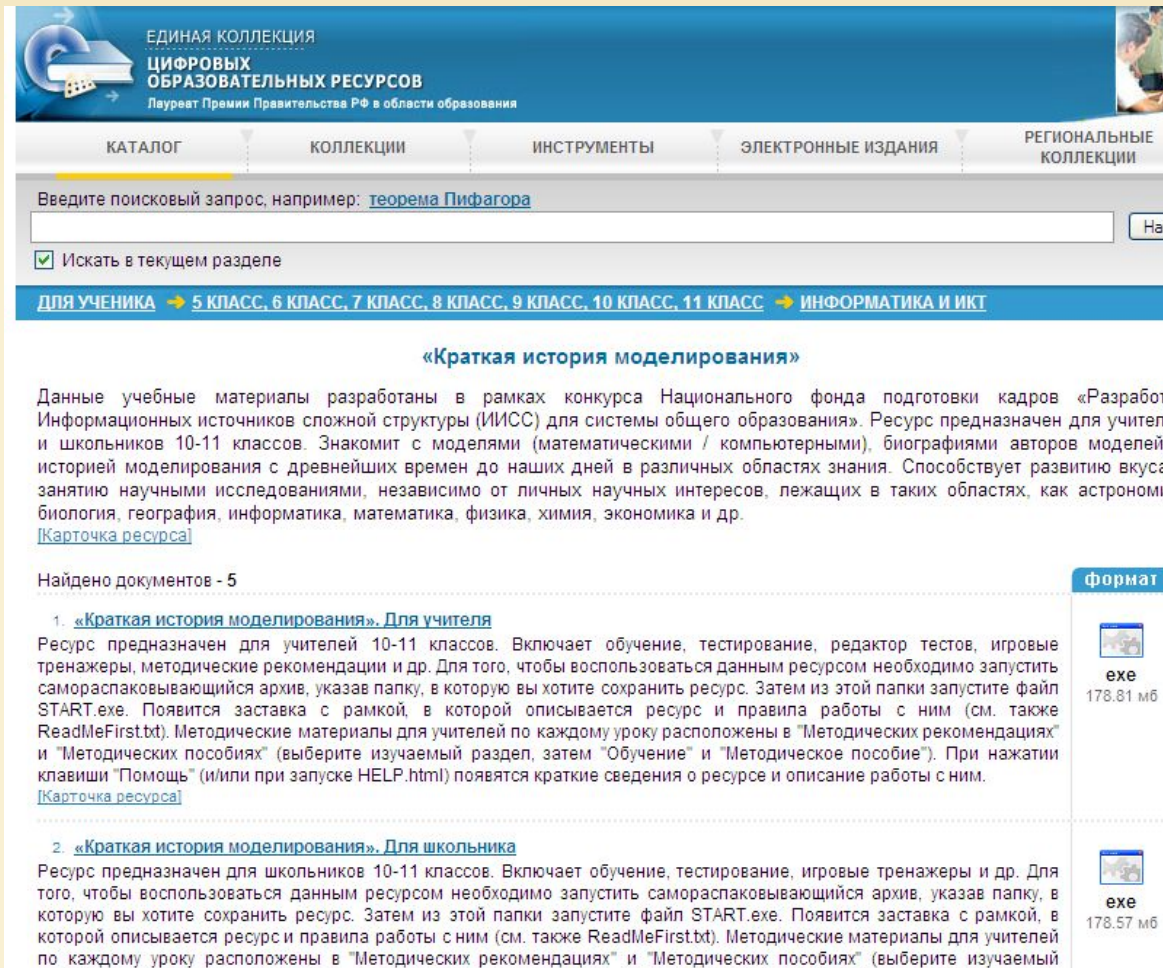
Данные учебные материалы разработаны в рамках конкурса «Разработка Информационных источников сложной структуры (ИИСС) для системы общего образования». «Графика-плюс. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации» предназначен для поддержки учебного процесса в рамках школьного курса «Информатика» на базовом и профильном уровнях основного, среднего (полного) общего образования (8 - 11 классы), а также для построения авторских углубленных и дистанционных курсов. Комплекс охватывает следующие темы: основы компьютерной графики, представление цвета в компьютере, растровая графика цифровое видео, цифровой звук. В состав комплекса включено лицензионное программное обеспечение.

[\[Карточка ресурса\]](#)

Пустые разделы Показать Скрыть

| | кол-во ресурсов |
|---|-----------------|
| ▶ Методические материалы | 1 |
| ▶ Презентация курса | 1 |
| ▼ Основы цвета и композиции | 62 |
| ▼ Работа с программами Adobe PhotoShop и ImageReady | 129 |
| ▼ Цифровой звук | 103 |
| ▼ Цифровое видео | 71 |

Информационный источник сложной структуры «Краткая история моделирования»



ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
Лауреат Премии Правительства РФ в области образования

КАТАЛОГ КОЛЛЕКЦИИ ИНСТРУМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

Введите поисковый запрос, например: [теорема Пифагора](#)

Искать в текущем разделе

НАЙТИ



ДЛЯ УЧЕНИКА → 5 КЛАСС, 6 КЛАСС, 7 КЛАСС, 8 КЛАСС, 9 КЛАСС, 10 КЛАСС, 11 КЛАСС → ИНФОРМАТИКА И ИКТ

«Краткая история моделирования»

Данные учебные материалы разработаны в рамках конкурса Национального фонда подготовки кадров «Разработка Информационных источников сложной структуры (ИИСС) для системы общего образования». Ресурс предназначен для учителя и школьников 10-11 классов. Знакомит с моделями (математическими / компьютерными), биографиями авторов моделей историей моделирования с древнейших времен до наших дней в различных областях знания. Способствует развитию вкуса занятию научными исследованиями, независимо от личных научных интересов, лежащих в таких областях, как астрономия, биология, география, информатика, математика, физика, химия, экономика и др.

[\[Карточка ресурса\]](#)

Найдено документов - 5

| | формат |
|---|---|
| <p>1. «Краткая история моделирования». Для учителя</p> <p>Ресурс предназначен для учителей 10-11 классов. Включает обучение, тестирование, редактор тестов, игровые тренажеры, методические рекомендации и др. Для того, чтобы воспользоваться данным ресурсом необходимо запустить самораспаковывающийся архив, указав папку, в которую вы хотите сохранить ресурс. Затем из этой папки запустите файл START.exe. Появится заставка с рамкой, в которой описывается ресурс и правила работы с ним (см. также ReadMeFirst.txt). Методические материалы для учителей по каждому уроку расположены в "Методических рекомендациях" и "Методических пособиях" (выберите изучаемый раздел, затем "Обучение" и "Методическое пособие"). При нажатии клавиши "Помощь" (и/или при запуске HELP.html) появятся краткие сведения о ресурсе и описание работы с ним.</p> <p>[Карточка ресурса]</p> |  exe 178.81 мб |
| <p>2. «Краткая история моделирования». Для школьника</p> <p>Ресурс предназначен для школьников 10-11 классов. Включает обучение, тестирование, игровые тренажеры и др. Для того, чтобы воспользоваться данным ресурсом необходимо запустить самораспаковывающийся архив, указав папку, в которую вы хотите сохранить ресурс. Затем из этой папки запустите файл START.exe. Появится заставка с рамкой, в которой описывается ресурс и правила работы с ним (см. также ReadMeFirst.txt). Методические материалы для учителей по каждому уроку расположены в "Методических рекомендациях" и "Методических пособиях" (выберите изучаемый</p> |  exe 178.57 мб |

Инструменты учебной деятельности

НАЧАТЬ

СОЛО на клавиатуре 9.0.5.28
«Три в одном»
ЭргоСОЛО, 2002 - 2010

руки
солиста

tolen
Пользователь

DL: 57.04GB
UL: 202.97GB

Базовые федеральные образовательные порталы:

- Федеральный портал «Российское образование»
<http://www.edu.ru>;
- Российский общеобразовательный портал
<http://www.school.edu.ru>;
- Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена <http://ege.edu.ru>;
- Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
<http://www.ict.edu.ru>;
- Российский портал открытого образования
<http://www.openet.edu.ru>.
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов федерального уровня
(<http://school-collection.edu.ru>)
- Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).

Цели и задачи использования ЭОР

- индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения;
- осуществлять контроль с диагностикой ошибок и с обратной связью;
- осуществлять самоконтроль и самокоррекцию учебной деятельности;
- визуализировать учебную информацию;
- моделировать и имитировать изучаемые процессы или явления;
- проводить наблюдения и практические работы в условиях имитации на компьютере реального процесса;
- формировать умение принимать оптимальное решение в различных ситуациях;
- развивать определенный вид мышления (например, наглядно-образного, логическое);
- усилить мотивацию обучения (например, за счет изобразительных средств или вкрапления игровых ситуаций);
- формировать культуру познавательной деятельности и др.



Спасибо за внимание