

# Обзор и систематизация ЭОР



*Опыт и перспективы формирования  
электронного образовательного  
контента для системы образования*

# **Этапы становления коллекций ЭОР**

**2005-2010 гг.**

# Коллекции ЭОР на федеральных образовательных порталах

- предназначены для некоммерческого использования
- бесплатны и доступны всем желающим

# Федеральные проекты

## Проект «Информатизация системы образования»



ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ  
ЦИФРОВЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ  
Лауреат Премии Правительства РФ в области образования за 2006 год



КАТАЛОГ    КОЛЛЕКЦИИ    ИНСТРУМЕНТЫ    ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ    РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ    НОВОСТИ

## Проекты Федеральной целевой программы развития образования на 2006 – 2010 годы



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
РЕСУРСОВ

КАТАЛОГ

СЕРВИСЫ

О ПРОЕКТЕ

ФОРУМ

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

# school-collection.edu.ru

## Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

The screenshot shows the website's main page with a search bar and navigation menu. The search bar contains the text "Введите поисковый запрос, например: пересечение прямых". The navigation menu includes "КАТАЛОГ", "КОЛЛЕКЦИИ", "ИНСТРУМЕНТЫ", "ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ", "РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ", "НОВОСТИ", and "КОНТАКТЫ".

**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

**ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ**

Инсталляционные проекторы

**ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Все ресурсы Коллекции предназначены только для некоммерческого использования в системе образования Российской Федерации.

Подробнее смотрите [Пользовательское соглашение](#)

**ЭОР НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

[Комиссия по модернизации и технологическому развитию экономики России](#)

[Коллекция модулей для коллективной работы](#)

**НОВОСТИ**

01.10.2012 [Конкурс по отбору лучших](#) распределённых в сфере энергосбережения и энергоэффективности.  
Лента новостей: [Конкурсы олимпиады](#)

28.09.2012 [В Чечне реализуется программа](#) развития дошкольного образования  
Лента новостей: [Новости образования](#)

28.09.2012 [Министерство подготовило законопроект](#) о грантах на учебу для срочников  
Лента новостей: [Новости образования](#)

28.09.2012 [Объявлен набор на программу](#) подготовки корпуса менеджеров высшей школы  
Лента новостей: [Новости образования](#)

28.09.2012 [В Шереметьево состоится встреча](#) Национальной сборной команды России по информатике  
Лента новостей: [Конкурсы олимпиады](#)

# Единая коллекция

## Культурно-просветительские цифровые ресурсы

- коллекции текстов
- коллекции изображений
- коллекции звукозаписей
- коллекция видеозаписей
- словари
- энциклопедии

## Учебные цифровые ресурсы

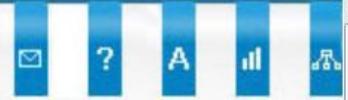
- цифровые ресурсы к учебникам
- поурочные планирования
- методические рекомендации
- инновационные учебные материалы
- инструменты учебной деятельности
- электронные издания
- комплексные ресурсы
- инструменты организации учебного процесса



Введите поисковый запрос, например: [Борис Годунов](#)  
  [Расширенный поиск](#) [технология Google™](#)

Искать в текущем разделе

| КЛАСС  | ПРЕДМЕТ   | УЧЕБНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  |
|--|---|---|
| <b>Начальное образование</b> ▶<br><a href="#">1 класс</a><br><a href="#">2 класс</a><br><a href="#">3 класс</a><br><a href="#">4 класс</a>                                 | <a href="#">Русский язык</a><br>▶ <a href="#">Иностранный язык</a><br><a href="#">Английский язык</a><br>▶ <a href="#">Математика</a><br>▶ <a href="#">Информатика и ИКТ</a><br>▶ <a href="#">Литературное чтение</a> | <b>Наборы цифровых ресурсов к учебникам</b><br><a href="#">«Математика», 1 класс, Александрова Э.И.</a><br><a href="#">«Моя математика», 1 класс, Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. и др.</a><br><b>Поурочные планирования</b><br><a href="#">Планирование к учебнику «Математика», 1 класс, Александрова Э.И.</a><br><a href="#">Планирование к учебнику «Моя математика», 1 класс, Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. и др.</a><br><b>Методические рекомендации</b><br><a href="#">Методические материалы</a><br><a href="#">Рекомендации по использованию набора ЦОР к учебнику «Математика», 1 класс, Александрова Э.И.</a><br><a href="#">Рекомендации по работе с набором ЦОР к учебникам «Моя математика», 1-4 класс, Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. и др., изд. «БАЛАСС»</a><br><b>Инновационные учебные материалы</b><br><a href="#">«Компьютерный практикум для начальной школы»</a><br><a href="#">«Курс элементарной компьютерной грамотности для начальной школы»</a> |
| <b>Основное общее образование</b> ▶<br><a href="#">5 класс</a><br><a href="#">6 класс</a><br><a href="#">7 класс</a><br><a href="#">8 класс</a><br><a href="#">9 класс</a> | ▶ <a href="#">Окружающий мир</a><br>▶ <a href="#">Искусство</a><br><a href="#">Музыка</a><br><a href="#">Изобразительное искусство</a><br>▶ <a href="#">Технология</a><br>▶ <a href="#">Физическая культура</a>       |   |
| <b>Среднее (полное) общее образование</b> ▶<br><a href="#">10 класс</a><br><a href="#">11 класс</a>  |   |   |



- КАТАЛОГ
- КОЛЛЕКЦИИ**
- ИНСТРУМЕНТЫ
- ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ
- РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ
- НОВОСТИ
- КОНТАКТЫ

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

Найти [Расширенный поиск](#) технология

**→ КОЛЛЕКЦИИ →**

|   | кол-во ресурсов |
|---|-----------------|
| ▼ <a href="#">Культурно-историческое наследие</a>                           | <b>15083</b>    |
| ▼ <a href="#">Музыка</a>  | 3511            |
| ▼ <a href="#">Литература</a>  | 2100            |
| ▼ <a href="#">Живопись, скульптура</a>                                      | 2492            |
| ▼ <a href="#">Архитектура</a>   | 518             |
| ▼ <a href="#">Исторические источники</a>                                    | 3455            |
| ▼ <a href="#">Смешанные коллекции</a>                                       | 3007            |
| ▼ <a href="#">Тематические коллекции</a>                                    | <b>1601</b>     |
| ▶ <a href="#">Литературно-музыкальные композиции радиостанции "Орфей"</a>   | 63              |
| ▶ <a href="#">Цикл компьютерных учебных программ «Утраченный Петербург»</a> | 114             |
| ▶ <a href="#">Быт и праздники русского народа</a>                           | 153             |
| ▶ <a href="#">Основы пожарной безопасности</a>                              | 82              |



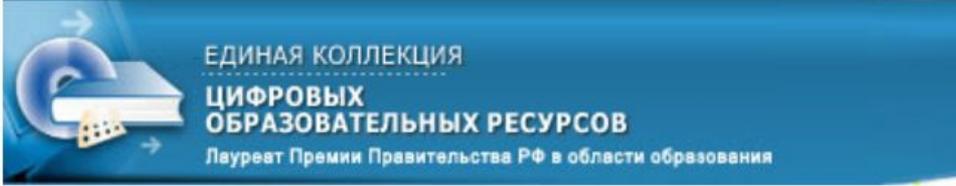
- КАТАЛОГ
- КОЛЛЕКЦИИ
- ИНСТРУМЕНТЫ
- ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ
- РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ
- НОВОСТИ
- КОНТАКТЫ

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

Найти [Расширенный поиск](#) [технология Google™](#)

### → ИНСТРУМЕНТЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ →

|   | кол-во ресурсов |
|---|-----------------|
| ▶ <a href="#">Программный комплекс "ОСЗ Хронолайнер"</a>  | 6               |
| ▶ <a href="#">Конструктор интерактивных карт с проверяемыми заданиями</a>                                   | 12              |
| ▶ <a href="#">Программа «Измеритель»</a>  | 3               |
| ▶ <a href="#">Инструмент разработки и анализа родословных «Живая Родословная»</a>                           | 31              |
| ▶ <a href="#">Школьная геоинформационная система для работы с цифровыми картами и космическими снимками</a> | 12              |
| ▼ Тренажеры   | 27              |
| ▶ <a href="#">Клавиатурный тренажер «Руки солиста»</a>  | 4               |
| ▶ <a href="#">Электронный тренажер по русскому языку</a>  | 10              |
| ▶ <a href="#">Тренажер «Компьютерная фонетическая лаборатория»</a>  | 6               |
| ▶ <a href="#">Тест-тренинг комплекс «Память»</a>  | 7               |
| ▶ <a href="#">«Математический конструктор»</a>  | 30              |
| ▶ <a href="#">«Функции и графики»</a>   | 11              |



- КАТАЛОГ
- КОЛЛЕКЦИИ
- ИНСТРУМЕНТЫ
- ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ
- РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ**
- НОВОСТИ
- КОНТАКТЫ

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

Найти [Расширенный поиск](#) технология

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ →

[Красноярский край](#)

[Хабаровский край](#)

[Республика Марий Эл](#)

[Ярославская область](#)

[Новосибирск](#)

[Новосибирская область](#)

[Челябинская область](#)

[Оренбургская область](#)

# fcior.edu.ru или eor.edu.ru



## Коллекция ЭОР, открытых модульных мультимедиа систем (ОМС)

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

КАТАЛОГ   СЕРВИСЫ   О ПРОЕКТЕ   ФОРУМ   МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**ПОСМОТР 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 \(618Кб\)](#)

**КАТАЛОГ электронных образовательных ресурсов**

|  |        |
|--|--------|
| <a href="#">Основное общее образование</a>             | 10 040 |
| <a href="#">Среднее (полное) общее образование</a>     | 5 938  |
| <a href="#">Начальное профессиональное образование</a> | 5 461  |
| <a href="#">Среднее профессиональное образование</a>   | 6 870  |
| <a href="#">Дополнительное образование</a>             | 32     |

**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

**Статистика обращений к хранилищу ФЦИОР**

|                   | Скачиваний |
|-------------------|------------|
| Всего:            | 4 375 156  |
| За текущий год:   | 1 517 647  |
| За текущий месяц: | 6 762      |

**ФИЛЬТРЫ**

**Программы просмотра - все**

- Браузер
- Проигрыватель ресурсов

**Тип модуля - все**

- Информационный
- Практический
- Контрольный

**Ограничения доступности**

Все

**ВЫБОР РЕДАКЦИИ**

[Первое начало термодинамики](#)

Картина М.А. Врубеля "Демон (Сидящий)" Россия, 1890

1 октября 2012 г. понедельник

<http://eor.edu.ru/card/14728/kartina-m-a-vrubelya-demon-sidyashiy-rossiya-1890.html>

- ▶ Открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС), объединяющие электронные учебные модули трех типов:
  - информационные,
  - практические
  - контрольные.
- ▶ Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин.
- ▶ Каждый учебный модуль автономен и представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, нацеленный на решение конкретной учебной задачи.
- ▶ Для воспроизведения учебного модуля на компьютере требуется предварительно установить специальный программный продукт – ОМС-плеер.



INF\_11\_siln...



INF\_14\_bas...

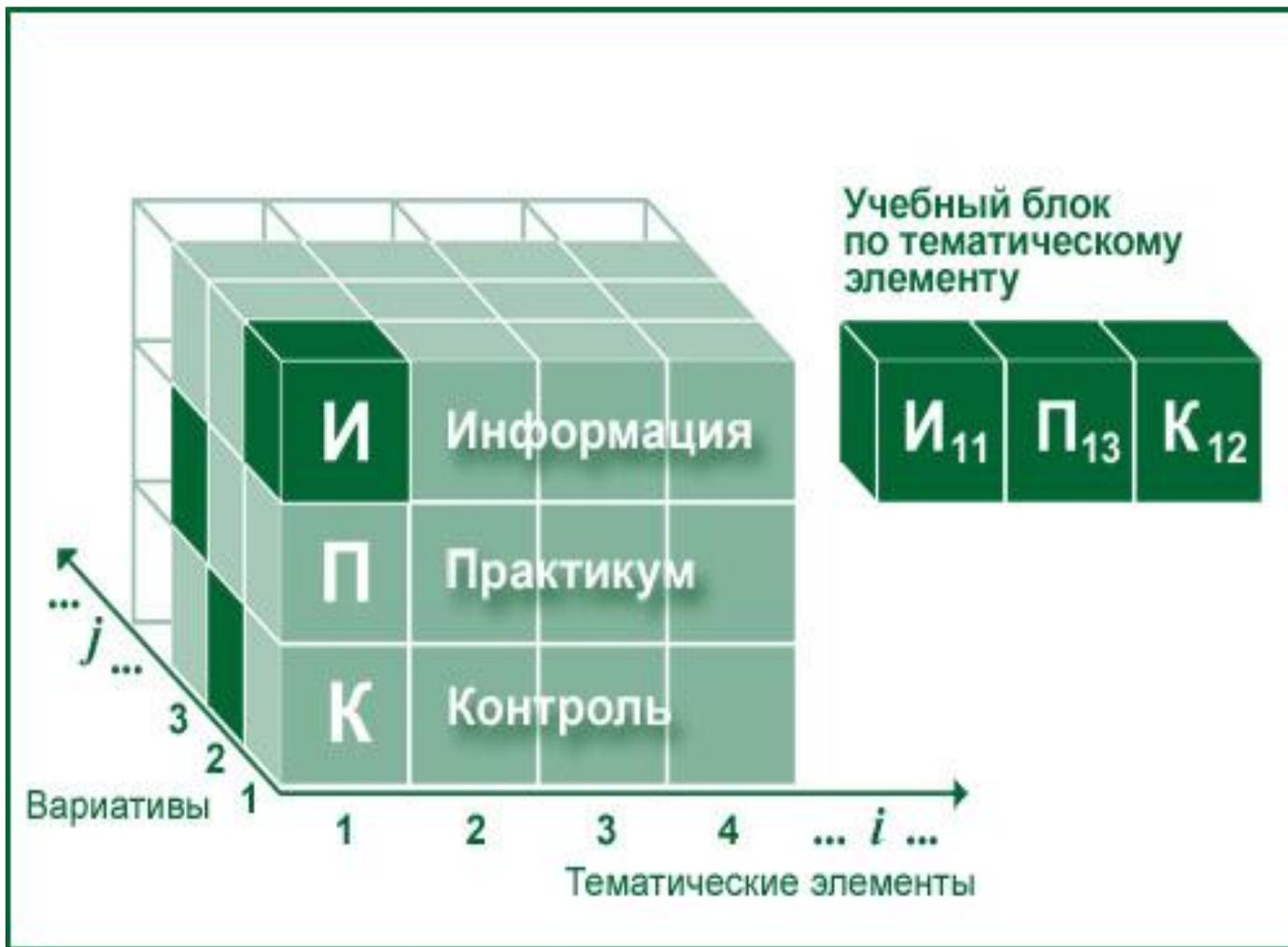


INF\_16\_sil...



INF\_16\_sil...

# Логическая структура совокупного контента ОМС



# Клиентские программные компоненты ОМС

- ◆ **ОМС Плеер** — предназначен для воспроизведения ЭУМ. Предоставляет возможность поиска ЭУМ среди размещённых в локальном хранилище модулей.
- ◆ **Органайзер пользователя ОМС** — обеспечивает загрузку ЭУМ из центрального хранилища ФЦИОР в локальное хранилище пользователя, а также хранение выбранных модулей на рабочем месте пользователя.

# Интерфейс плеера ЭУМ

## Панель управления ЭУМ

The screenshot shows the OMS Player interface. At the top, the title bar reads "OMS Player". Below it, a header area contains the text "Тепловой эффект реакции горения" (Heat effect of combustion reaction) and a bookshelf icon. A navigation bar includes buttons for "Назад" (Back), "Вперед" (Forward), and a page indicator "1 2 3". On the right of the navigation bar are icons for help, information, and a timer showing "2:14".

The main content area is titled "Тепловой эффект химической реакции" (Heat effect of chemical reaction) and features a molecular structure icon. The text reads: "Термохимические уравнения горения угля в кислороде можно записать следующим образом:" (Thermochemical equations of coal combustion in oxygen can be written as follows:). It lists three equations:  
1)  $C(r) + 1/2O_2(r) = CO(r) + 112 \text{ кДж}$ ;  
2)  $CO(r) + 1/2O_2(r) = CO_2(r) + 282 \text{ кДж}$ .  
It then asks: "Чему равен тепловой эффект реакции:" (What is the heat effect of the reaction:).  
3)  $C(r) + O_2(r) = CO_2(r) + Q_3?$

Below the equations is an input field: "Ответ:  $Q_3 =$   кДж". To the right of the input field is a red button labeled "Проверить" (Check) with a right-pointing arrow icon.

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

Область плеера

Задания

Область плеера

Рабочая область ЭУМ

Кнопка проверки результата

# Разработчики

|   |  |
|---|--|
| <b>Плеер ОМС</b>  | Государственное научное учреждение "Республиканский мультимедиа центр" |
| <b>Биология, Природоведение</b>   | Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена |
| <b>География, Русский язык</b>  | Некоммерческое партнерство «Телешкола»                                 |
| <b>Естествознание</b>   | Компания ФИЗИКОН   |
| <b>Изобразительное искусство,<br/>Мировая художественная культура,<br/>Музыка</b> | ЗАО "ИНФОСТУДИЯ ЭКОН"  |
| <b>Иностранный язык</b>   | Компания "Новый Диск"  |
| <b>История</b>  | Государственное научное учреждение "Республиканский мультимедиа центр" |
| <b>Математика</b>   | ООО «Кирилл и Мефодий»   |
| <b>Физика</b>   | Компания ФИЗИКОН   |
| <b>Химия</b>  | Марийский государственный технический университет                      |

**Основное общее образование**

10 040

.....  
**Среднее (полное) общее образование**

5 938

.....  
**Начальное профессиональное образование**

5 461

.....  
**Среднее профессиональное образование**

6 870

.....  
**Дополнительное образование**

32

 Классы общеобразовательной школы

5

1 862

6

2 604

7

2 325

8

1 927

9

2 426

10

1 437

11

1 198

Биология

1 336

География

406

Естествознание

499

Изобразительное искусство

391

Иностранный язык

724

История

1 261

Литература

107

Математика

1 611

Музыка

319

Обществознание

191

Русский язык

725

Технология

873

Физика

996

Химия

593

# Каталог электронных образовательных ресурсов

Основное общее образование

7 030

.....  
Среднее (полное) общее образование

4 315

.....  
Начальное профессиональное образование

4 083

.....  
Среднее профессиональное образование

3 856

Электронный образовательный ресурс



## Основное общее образование

Перечень учебных предметов (дисциплин) общего образования

[Классы общеобразовательной школы](#)

|   |       |
|---|-------|
| <a href="#">Биология</a>                  | 828   |
| <a href="#">География</a>                 | 139   |
| <a href="#">Естествознание</a>            | 499   |
| <a href="#">Изобразительное искусство</a> | 391   |
| <a href="#">Иностранный язык</a>          | 724   |
| <a href="#">История</a>                   | 821   |
| <a href="#">Литература</a>                | 32    |
| <a href="#">Математика</a>                | 1 273 |
| <a href="#">Музыка</a>                    | 319   |
| <a href="#">Обществознание</a>            | 93    |
| <a href="#">Русский язык</a>              | 145   |
| <a href="#">Технология</a>                | 169   |
| <a href="#">Физика</a>                    | 996   |
| <a href="#">Химия</a>                     | 593   |



## Среднее (полное) общее образование

Перечень учебных предметов (дисциплин) общего образования

[Классы общеобразовательной школы](#)

|   |     |
|---|-----|
| <a href="#">Биология</a>  | 332 |
| <a href="#">География</a>   | 785 |
| <a href="#">Иностранный язык</a>  | 747 |
| <a href="#">Информатика и информационно-коммуникационные технологии</a> | 170 |
| <a href="#">История</a>   | 364 |
| <a href="#">Литература</a>  | 72  |
| <a href="#">Математика</a>  | 15  |
| <a href="#">Мировая художественная культура</a>                         | 301 |
| <a href="#">Обществознание</a>  | 58  |
| <a href="#">Русский язык</a>  | 935 |
| <a href="#">Физика</a>  | 1   |
| <a href="#">Химия</a>   | 271 |

# Информационные модули

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

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.

3<sup>0</sup> = 1  
3<sup>1</sup> = 3  
3<sup>2</sup> = 9  
3<sup>3</sup> = 27  
3<sup>4</sup> = 81  
9<sup>0</sup> = 1  
9<sup>1</sup> = 9  
9<sup>2</sup> = 81  
9<sup>3</sup> = 729  
9<sup>4</sup> = 6561  
16<sup>0</sup> = 1  
16<sup>1</sup> = 16  
16<sup>2</sup> = 256  
16<sup>3</sup> = 4096

Количество цифр в 16-тиричной записи числа 548

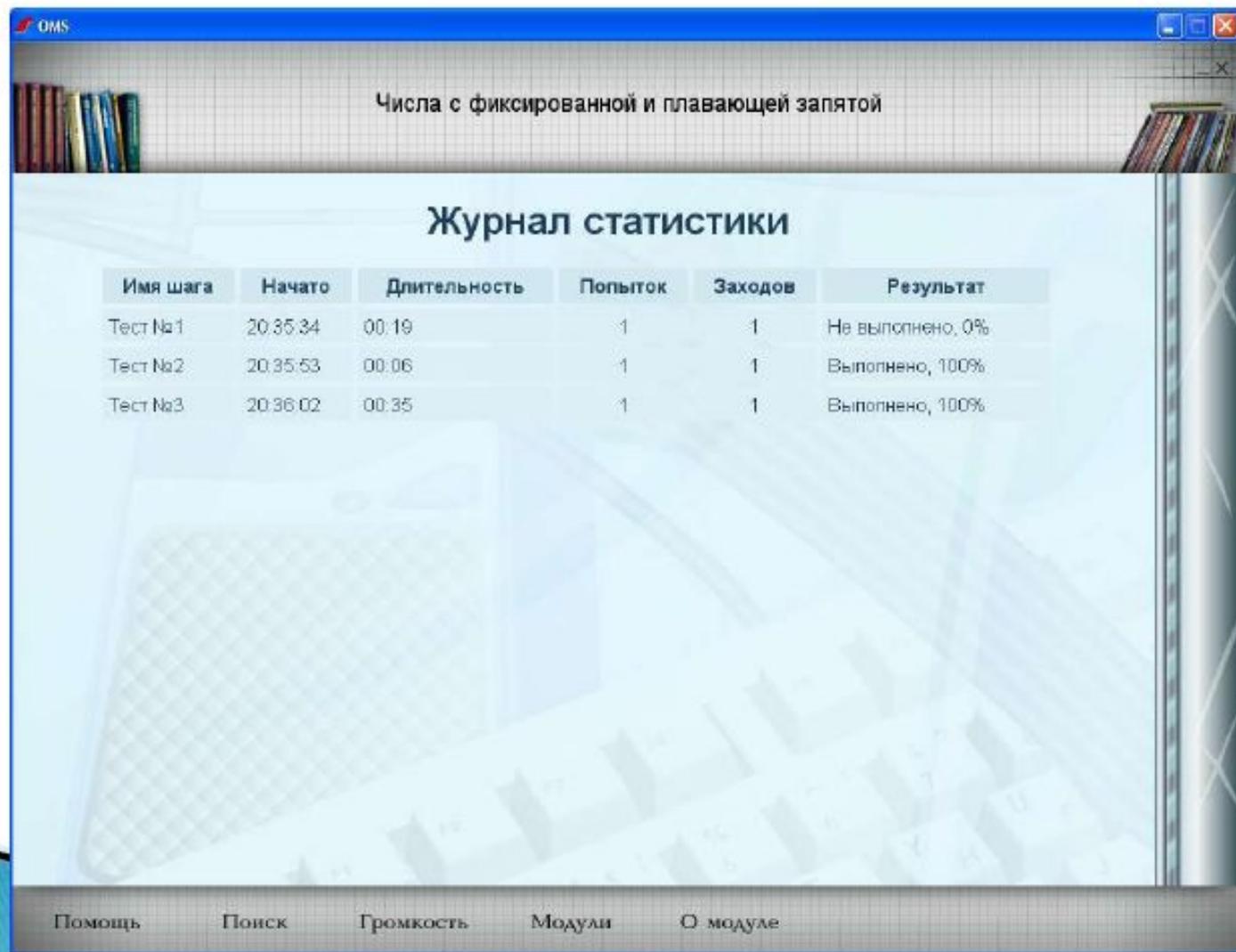
Кoeffици

Кoeffици

Сначала определите максимальную степень числа P (основания), уместающуюся в заданном десятичном числе. Количество цифр в P-ичной записи этого числа будет на единицу больше показателя этой степени.  
Разделите число на максимальную степень числа P. Остаток от деления – это число, к которому мы применим этот алгоритм ещё раз, а частное от деления – это коэффициент при этой степени числа в 16-тиричной записи числа 548.

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

# Контрольные модули



The screenshot shows a software window titled "ОМС" (OMS) with a subtitle "Числа с фиксированной и плавающей запятой" (Numbers with fixed and floating decimal points). The main content area is titled "Журнал статистики" (Statistics Journal) and displays 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 items: "Помощь" (Help), "Поиск" (Search), "Громкость" (Volume), "Модули" (Modules), and "О модуле" (About module).

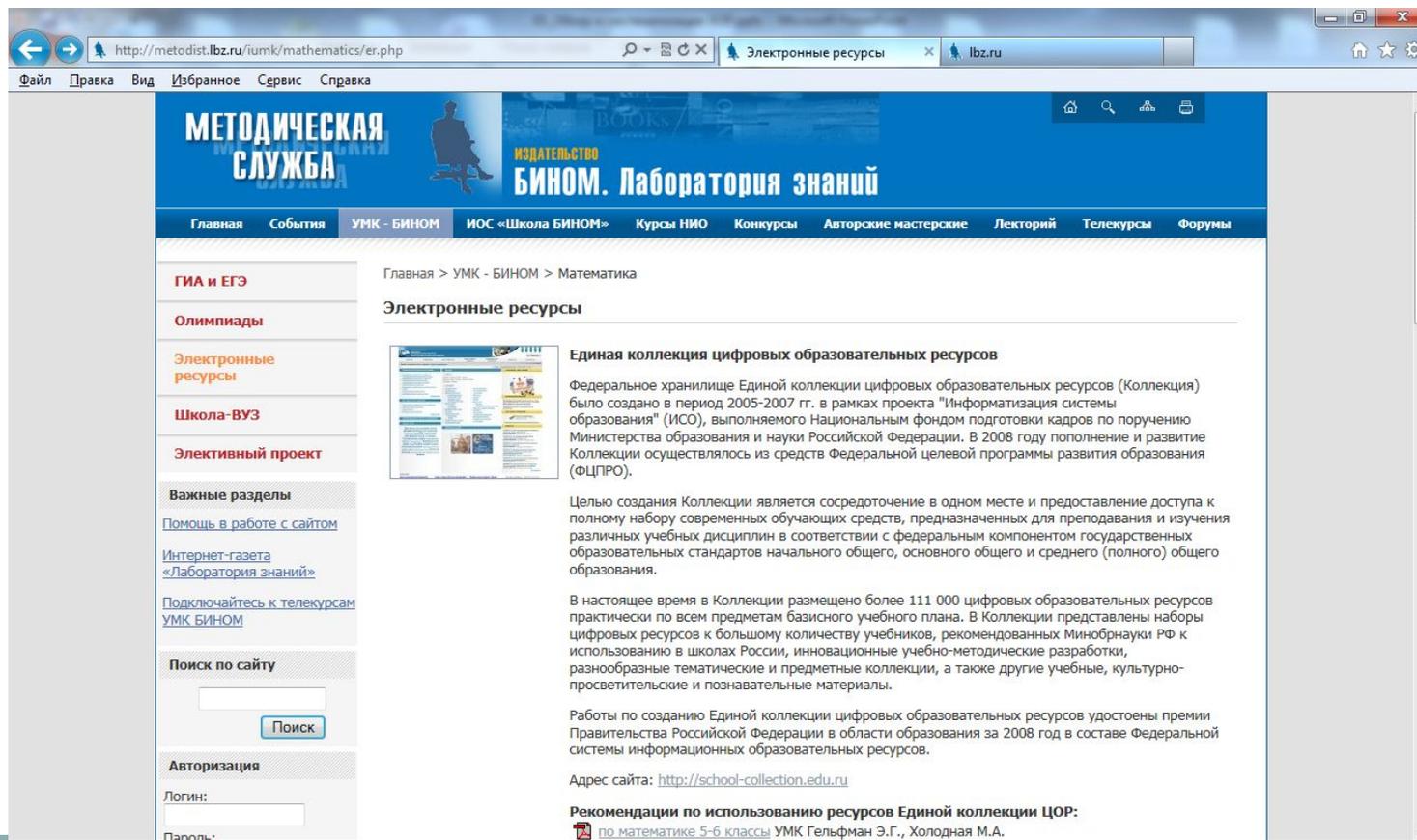
# Примеры

# Электронные приложения к печатным учебникам

- выпускаются издательствами
- распространяются вместе с учебниками
- могут дополнительно содержаться в открытых коллекциях ЭОР

# Пример: сайт методической поддержки изд-ва «БИНОМ. Лаборатория знаний»

## metodist.lbz.ru



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://metodist.lbz.ru/iumk/mathematics/er.php>. The page header features the logo of the publisher 'БИНОМ. Лаборатория знаний' and a navigation menu with items like 'Главная', 'События', 'УМК - БИНОМ', 'ИОС «Школа БИНОМ»', 'Курсы НИО', 'Конкурсы', 'Авторские мастерские', 'Лекторий', 'Телекурсы', and 'Форумы'. The main content area is titled 'Электронные ресурсы' and contains a section for 'Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов'. This section includes a small thumbnail image of the collection's interface and a detailed text description of the resource collection, its history, and its purpose. The text mentions that the collection was created between 2005 and 2007 as part of the 'Informatization of the education system' project. It also states that the collection contains over 111,000 digital educational resources, including textbooks, methodological developments, and cultural materials. The page also features a search bar, a login section, and a footer with contact information.

Методическая служба  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
БИНОМ. Лаборатория знаний

Главная > УМК - БИНОМ > Математика

### Электронные ресурсы

#### Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (Коллекция) было создано в период 2005-2007 гг. в рамках проекта "Информатизация системы образования" (ИСО), выполняемого Национальным фондом подготовки кадров по поручению Министерства образования и науки Российской Федерации. В 2008 году пополнение и развитие Коллекции осуществлялось из средств Федеральной целевой программы развития образования (ФЦПРО).

Целью создания Коллекции является сосредоточение в одном месте и предоставление доступа к полному набору современных обучающих средств, предназначенных для преподавания и изучения различных учебных дисциплин в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

В настоящее время в Коллекции размещено более 111 000 цифровых образовательных ресурсов практически по всем предметам базисного учебного плана. В Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы.

Работы по созданию Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов удостоены премии Правительства Российской Федерации в области образования за 2008 год в составе Федеральной системы информационных образовательных ресурсов.

Адрес сайта: <http://school-collection.edu.ru>

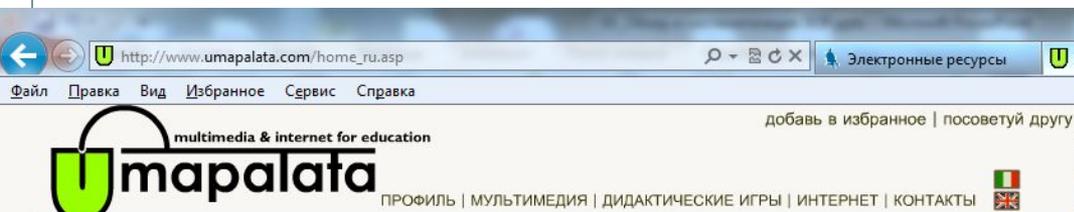
**Рекомендации по использованию ресурсов Единой коллекции ЦОР:**  
по математике 5-6 классы УМК Гельфман Э.Г., Холодная М.А.

# ЭОР – разработки фирм, специализирующихся на продуктах для образования

- распространяются на коммерческой основе
- могут быть представлены on-line ресурсами в Интернет

# Пример: дидактические интерактивные on-line игры

## www.umapalata.com



### ИГРЫ

Дидактические интерактивные Flash игры являются эффективным средством обучения. Umapalata осуществляет:

- ремейк уже существующих игр;
- проектирование и реализацию новых игр;
- программную реализацию игр на основе графики и идеи заказчика.

Вот некоторые из игр, созданных нами для Провинциального Института Педагогических Исследований г. Тренто (l'IPRASE di Trento) в рамках программы DANT (Didattica Assistita dalle Nuove Tecnologie) финансируемой Европейским Социальным Фондом. >>

|                             |  |                         |  |
|-----------------------------|--|-------------------------|--|
| <b>Математика</b>           |  | <b>Итальянский язык</b> |  |
| <b>Логика и информатика</b> |  | <b>Развивающие</b>      |  |
| <b>Физика</b>               |  | <b>Развлекалки</b>      |  |

Выражаем огромную благодарность всем написавшим нам преподавателям, надеемся и в будущем получать Ваши отзывы и замечания по адресу [info@umapalata.com](mailto:info@umapalata.com)

Хорошо пожаловать на сайт UMAPALATA.COM



Мы начали заниматься разработкой дидактических компьютерных программ в 2000 году, сотрудничая с Провинциальным Институтом Педагогических Исследований г. Тренто, Италия (l'IPRASE di Trento). За эти годы нами создано немало интерактивных дидактических Flash игр по математике, физике, итальянскому языку. Многие из них Вы можете увидеть и попробовать на этом сайте в разделе "Игры".

Сейчас основными направлениями нашей деятельности являются:

- разработка и реализация дидактических online игр;
- создание дидактических мультимедийных программ;
- создание динамических веб-сайтов и приложений.

# Пример: Институт новых технологий

## www.int-edu.ru

The screenshot shows a web browser window displaying the website <http://www.int-edu.ru/index.php>. The browser's address bar and tabs are visible at the top. The website's navigation menu includes: **Файл**, **Правка**, **Вид**, **Избранное**, **Сервис**, **Справка**. The main header features the **int** logo and the text **ИНСТИТУТ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**. Below the header is a horizontal menu with icons and labels for different educational levels: **ДОШКОЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ**, **НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**, **СРЕДНЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**, **СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**, and **ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И КОРРЕКЦИЯ**. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a vertical list of links: **Анонсы и хроника**, **Контакты и координаты**, **Как приобрести ПП**, **ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ**, **Техподдержка**, **УЧЕБНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ**, **УМК (Учебно-методические комплексы)**, **ПРЕДМЕТНАЯ СРЕДА СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ И ДЕТСКОГО САДА**, **Комплексные решения для учебных и игровых зон**, **ГлобалЛаб**, **История и достижения**, and **INFORMATION IN ENGLISH**. Below this list is a search bar with the text **Найти** and a magnifying glass icon. The main text area contains a welcome message: **Добро пожаловать на наш сайт!** followed by a paragraph about the institute's 20-year history and a list of services. Below this is a banner for **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ** and **РАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДМЕТНАЯ СРЕДА** with images of educational materials. A section titled **АНОНСЫ И ХРОНИКА** features a sub-header **26.09.2012** and a link to the **Всероссийский Форум «Образовательная среда - 2012»**, which is described as a major event in the Russian Federation. On the right side, there is a **РЕКОМЕНДУЕМ** section with several promotional banners for **Labdisc**, **Математический он-лайн тренажер**, **Выпуск 5**, **Живое слово**, **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКТОРЫ**, and **UNIMAT**. At the bottom right, there is a **САЙТЫ ПОДДЕРЖКИ** section with a banner for **Мат-Решка**. The footer contains copyright information: **© ИНТ 2006-2012** and a disclaimer: **При полном или частичном использовании материалов ссылка на Институт новых технологий обязательна.**

# Пример каталога: Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов для общего образования

## ndce.edu.ru

The screenshot shows the website <http://ndce.edu.ru/index.php> in a browser window. The page features a navigation menu with options like "Файл", "Правка", "Вид", "Избранное", "Сервис", and "Справка". The main content area is titled "КАТАЛОГ учебников, оборудования, электронных ресурсов" and includes a search bar with "Google™ Пользовательский поиск" and a "Найти" button. Below the search bar, there are five categories: "КНИГИ", "CD\DVD", "АУДИО\VHS", "ОБОРУДОВАНИЕ", and "ПРОГРАММЫ". Each category has a representative image and a "Новинка" (New) banner. The "КНИГИ" category shows a book cover for "Трубочина Н.К. Моделирование 3D наносхемотехни...". The "CD\DVD" category shows a DVD cover for "X-Polyglossum English DVD. Деловой англи...". The "АУДИО\VHS" category shows two audio cassette covers for "Enjoy @ English". The "ОБОРУДОВАНИЕ" category shows a microscope and is titled "Альтами Цифровой микроскоп Альтами Школьный М". The "ПРОГРАММЫ" category shows the "IBS" logo and is titled "IBS Управление образовательным процессом". To the right of the main content, there is a "Быстрый поиск" (Quick search) section with dropdown menus for "Предмет:" and "Класс:", and a "Найти" button. Below this is a "МОЙ КАТАЛОГ" (My catalog) section with links for "Регистрация", "Забыли пароль?", and "Мой список", along with input fields for "Пользователь:" and "Пароль:" and a "Войти" (Login) button. At the bottom, there are sections for "Новости" (News) and "Популярное" (Popular). The "Новости" section contains two news items from 02.10.2012 regarding a competition for "Учитель года России - 2012" and a competition for "Мегагрантов". The "Популярное" section features a book cover for "Затямина Т.А. Современный урок музыки. - 2007" and a "CD\DVD" category with a book cover for "Варианты и методы... Изд. 2 - 2008". On the far right, there is a vertical banner for "ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ".

# ЭОР – разработки педагогов

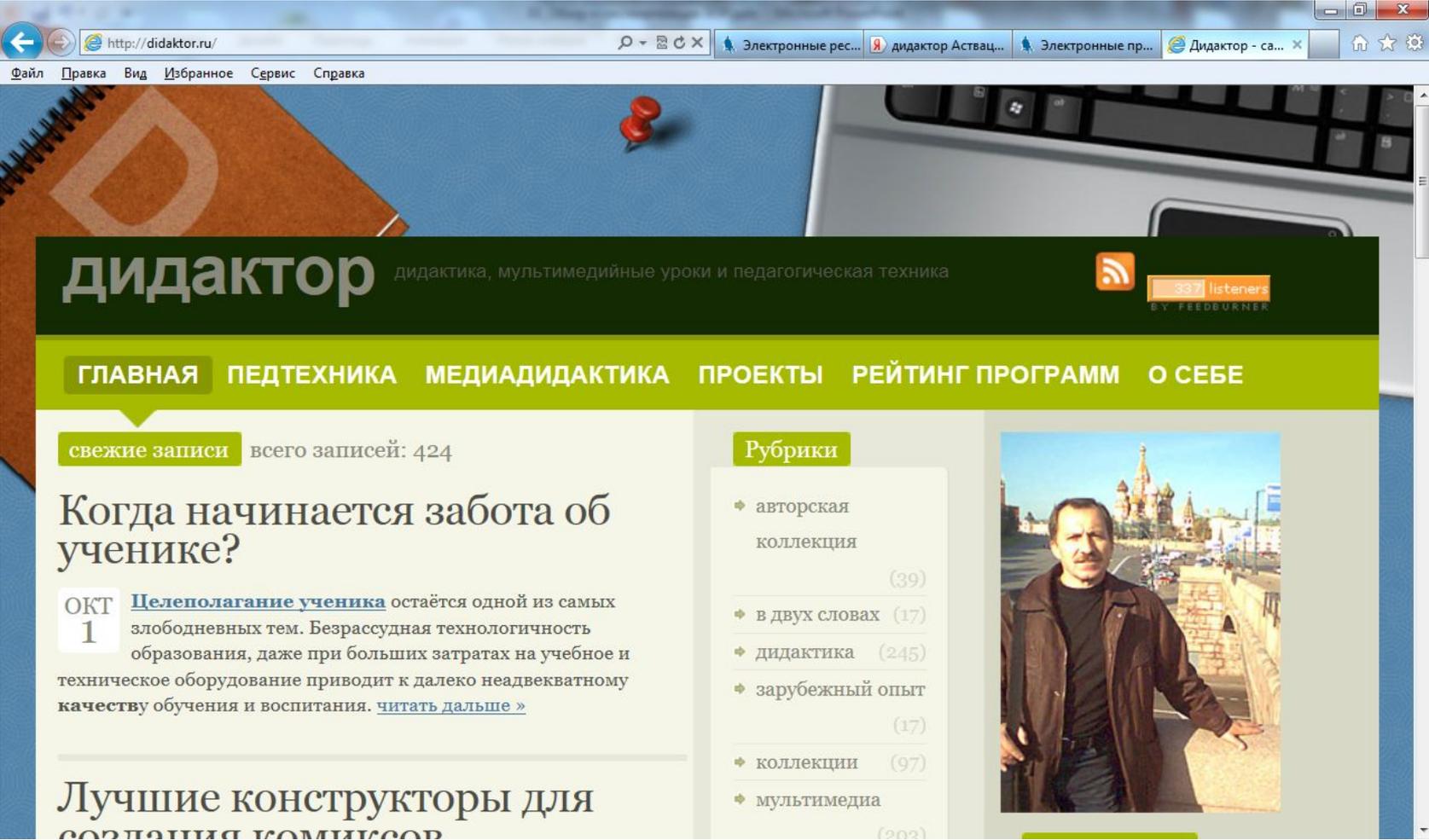
- распространяются на некоммерческой основе
- представлены в методических копилках образовательных порталов федерального, регионального, школьного уровня или на личных сайтах

**Методические копилки федеральных порталов:**

**[openclass.ru](https://openclass.ru)**

**[festival.1september.ru](https://festival.1september.ru)**

# Пример личного сайта: Аствацатурова Георгия Осиповича didaktor.ru



# Пример личного сайта: Полякова Константина Юрьевича kpolyakov.narod.ru

**Преподавание, наука и жизнь: сайт Константина Полякова - Windows Internet Explorer**

http://kpolyakov.narod.ru/

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Избранное интерактивная доска в на... Преподавание, наука и... Подключение...

**К kpolyakov.narod.ru**  
Преподавание, наука и жизнь.

Поиск Google Найти карта сайта

главная школа вуз наука delphi программы походы автор Новости Блог

**Новости**

28.09.2012  
Новые тренажёры «Сжатие данных» (RLE, Хаффман, Шеннон и Фано).

12.09.2012  
Статья [Учебный компьютер «ЛамПанель»: практикум.](#)

18.06.2012  
[Генератор](#) тренировочных вариантов ЕГЭ по информатике.

19.04.2012  
[Доклад](#) на конференции «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития».

13.04.2012  
Блог: [Есть ли operator присваивания в Паскале?](#)

10.04.2012  
Обновлена программа [ЛамПанель](#) — учебная модель компьютера.

**Методические материалы и программное обеспечение**

**для школьников и учителей**

- Новый учебник информатики**
- Презентации по информатике**
- Подготовка к ЕГЭ по информатике**
- Тренажёры «Сжатие данных»**
- Тренажёр «Машина Тьюринга»**
- МУХА МУХН**

**для ВУЗа**

- Учебное пособие ТАУ для «чайников»**
- Лабораторные работы по теории автоматического управления**
- Учебное пособие «Основы теории цифровых систем управления»**

delphi dev-c++ flash gmax html html-редактор matlab photoshop powerpoint вуз ЕГЭ информатика исполнители МЕТОДИЗМЫ паскаль презентации программирование программы сетевой тест скачать теория управления угринович учебник

Василий Петрив выпустил новую версию своей оболочки АЛГО для обучения основам алгоритмизации и программирования

5 KB/s 100%

# Пример:

# www.nachalka.com

Тема 10. Создание тестов на основе шаблона Д.Смирнова. | www.nachalka.com - Windows Internet Explorer

http://www.nachalka.com/about

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Избранное интерактивная доска в на... http://gumnaziya.narod.ru/f... Подключение...



## Nachalka.com

методические пособия и рабочие программы учителям началки

Ребёнок Родитель Учитель

О нас Сетевые проекты Мастерская Игровая Библиотека Форум Фотогалерея Кинозал ЧаВо

Главная

Поиск на сайте:

Поиск

### Реклама

**ЦДМ ФАКТОР РОСТА**  
Всероссийские интеллектуальные дистанционные викторины, конкурсы, олимпиады для начальной школы  
[www.farosta.ru](http://www.farosta.ru)

**Совёнок-2013**  
Экспедиция в Мир творчества

### Текущие проекты

## О сообществе "Начальная школа"

Чт, 2010-06-10 10:48 — Мария Алексеевн...

### Кто мы?

Сообщество  
Больших и маленьких  
Объединяет, направляет, ведёт.  
Место встречи известно:  
Началка.  
(Синквейн Е.С. Галанжиной)

Кто за все в ответе?

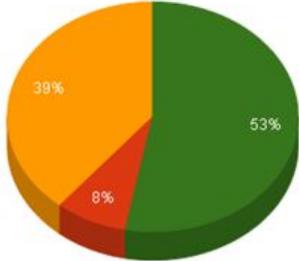
Мария Алексеевна Смирнова - учитель начальных классов ЦО 293 города Москвы, победитель ПНПО-2009 - автор проекта.

Дмитрий Владимирович Смирнов - программист - администратор сайта.

### Когда мы?

7 июня 2008 года был зарегистрирован домен nachalka.com

Состав участников Началки 1.06.11



| Категория  | Процент |
|------------|---------|
| педагоги % | 53%     |
| родители % | 8%      |
| дети %     | 39%     |

5 KB/s

Интернет

# konkurs-eor.ru

← → http://konkurs-eor.ru/workcat/2/1/ Конкурс педагогического ... x

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

ФОРМУЛА БУДУЩЕГО 

## ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА по применению ЭОР в образовательном процессе

[Подать заявку](#)

О проекте | **Материалы участников** | Конкурсная документация | Жюри и организаторы | Контакты | Форум

### Новости

**06.06.2012**  
[Награждение победителей](#)  
9 июня 2012 года состоится награждение победителей Всероссийского конк...

**25.05.2012**  
[Определены победители Конкурса «Формула будущего - 2012»](#)  
Члены Жюри определили победителей Конкурса «Формула будущего - 2012»

**15.05.2012**  
[Определены 50 лучших работ.](#)  
Члены экспертного совета Конкурса определили по 16 номинациям 50 лучших...

[ВСЕ НОВОСТИ](#)

### Голосование

Должны ли отличаться ЭОР для одаренных детей от ЭОР, ориентированных на ФГОС?

- Да, они должны содержать более глубокий материал
- Да, они должны быть ориентированы на инновационные методы преподавания

### РАБОТЫ УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА

Подпробное описание категории:  
2) Урок (внеурочное учебное занятие) в начальном общем образовании.

|  |  |
|--|--|
| <br><a href="#">Урок математики в 1 классе по теме: «Закрепление изученного». Сложение и вычитание в пределах 10</a><br><a href="#">Турко Татьяна Владимировна</a><br>Комментариев: [7] | <br><a href="#">Праздник красоты, солидарности, доброты</a><br><a href="#">Князева Маргарита Анатольевна</a><br>Комментариев: [0]  |
| <br><a href="#">Чтение слов и предложений с буквой ш. Развитие речи.</a><br><a href="#">Черепанова Татьяна Викторовна</a><br>Комментариев: [1]   | <br><a href="#">урок чтения по специальным (коррекционным) программам 8 вида "Обобщение по разделам"</a><br><a href="#">Запёка Людмила Зефридовна</a><br>Комментариев: [0] |

[«Мягкий знак на конце слова для обозначения мягкости согласных»](#)  
[Половинкина Елена Анатольевна](#)  
Комментариев: [0]

**ПРОГРАММА «УМНЫЕ ДЕТИ»**  
[Овсянникова Тамара Анатольевна](#)  
Комментариев: [0]

[Сложение и вычитание в пределах 10. Что мы узнали? Чему научились?](#)  
[Постникова Наталья Олеговна](#)  
Комментариев: [0]

### Событие дня

**01.10.2012**  
Определены победители Конкурса «Формула будущего - 2012»

### Обсуждения

[Уважаемые организаторы, удалите немедленно мою раб...](#)

[Формула будущего-2013 Когда состоится следующий ко...](#)

[Принцип размещения работ.Уважаемые организаторы ко...](#)

[Работ опубликовано много. Отзывов практически нет.... к сожалению я тоже не вижу свою работу, хотя она б...](#)

### Материалы Конкурса

["Формула будущего -2011"](#)

1 октября 2012 г. понедельник

**2011-... ГГ.**

# Мировые тенденции реализации проектов в области информатизации образования

---

**Развитие  
технической  
инфраструктуры**



**Специализированное  
обучение работников  
системы образования**

**Отдельные  
электронные  
образовательные  
объекты, носящие  
демонстрационный  
характер**



**Целостные  
образовательные  
платформы,  
способствующие  
развитию творческой  
и исследовательской  
активности школьников**

**Применение ЭОР  
в отдельных  
учебных  
программах**



**Нацеленность  
на выполнение  
всех требований стандартов  
в организации  
обучения в целом**

**РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРНЕТ-  
РЕСУРСОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ,  
включая культурно-познавательные сервисы,  
систем дистанционного общего  
и профессионального обучения (e-learning),  
в том числе для использования людьми  
с ограниченными возможностями**

**Реализация проекта в 2011-2012 годах**



# Задачи проекта

|          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | <b>Разработка ЭОР</b>  |
| <b>2</b> | <b>Экспертиза и приемка ЭОР</b>  |
| <b>3</b> | <b>Методическое сопровождение ЭОР</b>  |
| <b>4</b> | <b>Повышение квалификации специалистов сферы образования в области использования электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе</b> |
| <b>5</b> | <b>Информационная поддержка проекта</b>  |
| <b>6</b> | <b>Управление и мониторинг мероприятий проекта</b>   |
| <b>7</b> | <b>Апробация интерактивных мультимедийных электронных учебников в общеобразовательных учреждениях</b>  |

# Индикаторы проекта

|  |         |          |
|--|---------|----------|
| Доля ОУ, использующих ЭОР в образовательной деятельности   | 45%     | 95%      |
| Доля учащихся с ограниченными возможностями здоровья, для которых обеспечена возможность обучения с использованием ЭОР | 12%     | 28%      |
| Доля учителей основного и полного общего образования, использующих ЭОР в образовательной деятельности                  | 25%     | 40%      |
| Доля учителей начального общего образования, использующих ЭОР в образовательной деятельности                           | 12%     | 25%      |
| Среднее количество обращений пользователей к ФСИОР   | 500 000 | 1000 000 |
|  | 2011    | 2012     |

# Этапы реализации проекта

Предыстория

2011

2012

Перспективы

Разработка

Отдельные ИТ-компании, отдельные комплекты ЭОР

Комплексная разработка ЭОР с учетом примерных программ для начальной школы и дошкольного образования

Согласование разработки ЭОР и учебников, сотрудничество ИТ-компаний и издательств

Формирование системы, обеспечивающей варианты выбора ЭОР школами

Продвижение

Методические разработки по применению ЭОР для отдельных образовательных областей

Комплексные методические рекомендации с учетом ФГОС по всем предметам основной школы

Комплексные методические рекомендации для начальной школы, методическая поддержка

Система постоянной методической поддержки педагогических кадров

Внедрение

Использование ЭОР учителями на отдельных уроках

Активное включение ЭОР в учебный процесс

Широкое использование ЭОР и системы культурно-познавательных сервисов в учебном процессе

Изменение образовательного процесса при активном использовании информационных технологий

# План-график работ

## Разработка ЭОР:

- для дошкольного образования
- для начальной школы
- творческие среды и виртуальные лаборатории

Создание системы культурно-познавательных ресурсов и сервисов

Повышение квалификации педагогов

Методическое сопровождение

используют ЭОР 45% ОУ

Внедрение ЭОР  
в учебный процесс: 1 этап

используют ЭОР 95% ОУ

Внедрение ЭОР  
в учебный процесс: 2 этап

1.09

1.01

1.06

1.09

1.01

2011

2012

# Итоги проекта для основных целевых аудиторий

## Учителя

- Методическая поддержка использования ЭОР в учебном процессе посредством сетевых педагогических сообществ
- Разработка тематических планов и учебно-методических комплектов с использованием ЭОР

## Учащиеся

- Творческие моделирующие среды
- Виртуальные лаборатории
- Комплекты ЭОР по предметам

## Дети с ограниченными возможностями здоровья

- Дистанционное обучение
- Социализация

## Воспитанники и воспитатели детских дошкольных учреждений

- ЭОР для развития детей и подготовки к школе

## Родители, другие категории населения

- Культурно-познавательные ресурсы и сервисы

# Эффекты проекта

→ **Целостная система разработки и массового использования ЭОР**

**Единые технические требования к разработке ЭОР, обеспечивающие их совместимость**

→ **Увеличение количества учителей, уверенно владеющих современными образовательными технологиями, основанными на использовании ЭОР**

**Условия для удовлетворения культурно-познавательных запросов населения**

→ **Увеличение доли образовательных учреждений, использующих ЭОР в учебном процессе**

→ **Повышение образовательных результатов учащихся, соответствующих требованиям новых федеральных образовательных стандартов**

# ЭОР, промежуточные результаты

- разработка ЭОР для дошкольного образования
- формирование комплексов ЭОР начального общего образования в соответствии с ФГОС для каждой системы учебников
- разработка творческих моделирующих сред и виртуальных конструкторов для образовательных областей «Естествознание» и «Математика»
- создание ЭОР нового поколения
- разработка комплекса инструментальных средств для организации и поддержки проектной деятельности

# ЭОР, промежуточные результаты

**Важно: все ресурсы в  
открытом доступе на  
федеральных  
образовательных порталах**

# ЭОР, промежуточные результаты eor-np.ru

Добро пожаловать | Электронные образовательные ресурсы - Windows Internet Explorer

http://eor-np.ru/ Яндекс

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Избранное Добро пожаловать | Электронные образовательн...

ПОИСК

О проекте Задачи Исполнители Реализация Календарь Консультации

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

ЭОР

- ▶ [Дошкольное образование](#)
- ▶ [Начальное общее образование](#)
- ▶ [Основное общее образование](#)
- ▶ [Среднее \(полное\) общее образование](#)
- [Начальное профессиональное образование](#)
- ▶ [Среднее профессиональное образование](#)
- [Профессиональная подготовка](#)

Приветствуем Вас на сайте Проекта "Развитие электронных образовательных Интернет-ресурсов нового поколения, включая культурно-познавательные сервисы, систем дистанционного общего и профессионального обучения (e-learning), в том числе для использования людьми с ограниченными возможностями".

Проект реализуется с 2011 года по IV квартал 2012 года включительно.

Основные задачи проекта:

- разработка и апробация в условиях реального образовательного процесса электронных образовательных ресурсов;
- комплексное внедрение новых образовательных технологий, основанных на использовании ИКТ, в деятельность общеобразовательных учреждений с обеспечением методической поддержки и подготовки педагогов, постоянного мониторинга востребованности и эффектов использования ЭОР;
- широкомасштабное информационное продвижение новых инновационных решений в области информатизации образования среди всех участников образовательного процесса, включая учащихся, преподавателей и администраторов системы образования, родителей.

[Больше о проекте](#)

Интернет 100%

# ЭОР, промежуточные результаты eorhelp.ru

Добро пожаловать | Электронные образовательные ресурсы - Windows Internet Explorer

http://eorhelp.ru/ Яндекс

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Избранное Добро пожаловать | Элект... Добро пожаловать | Эл... x

## Электронные образовательные ресурсы

СООБЩЕСТВА КОНСУЛЬТАЦИИ МЕРОПРИЯТИЯ РЕПОЗИТОРИЙ ФОРУМ

### Поддержка

- Задать вопрос
- Книга жалоб и предложений
- База знаний
- Часто задаваемые вопросы

### Обзор результатов

Обзор результатов обмена опытом учителей по вопросам использования ЭОР

### Поиск

Поиск на сайте:

Поиск

### С Днем Учителя!



Дорогие коллеги!  
Поздравляем вас с Днем учителя!  
Пусть в ваших школьных (особенно в электронных) журналах будут отличные оценки, на уроках (особенно с использованием ЭОР) – тишина и порядок, а в личной жизни (конечно же реальной, а не виртуальной) – благополучие.  
Спасибо вам за ваше стремление быть в авангарде перемен в образовании, за готовность оказать поддержку коллегам, за творческое воплощение прогрессивных идей в своем каждодневном труде.  
Силами только таких педагогов можно сделать нашу школу по-настоящему новой!

### Новости проекта

Электронные образовательные ресурсы как основополагающий компонент формирования информационной

### Интернет-конференция "Использование ИКТ и ЭОР в образовательном процессе"

Уважаемые коллеги!

Интернет 100%

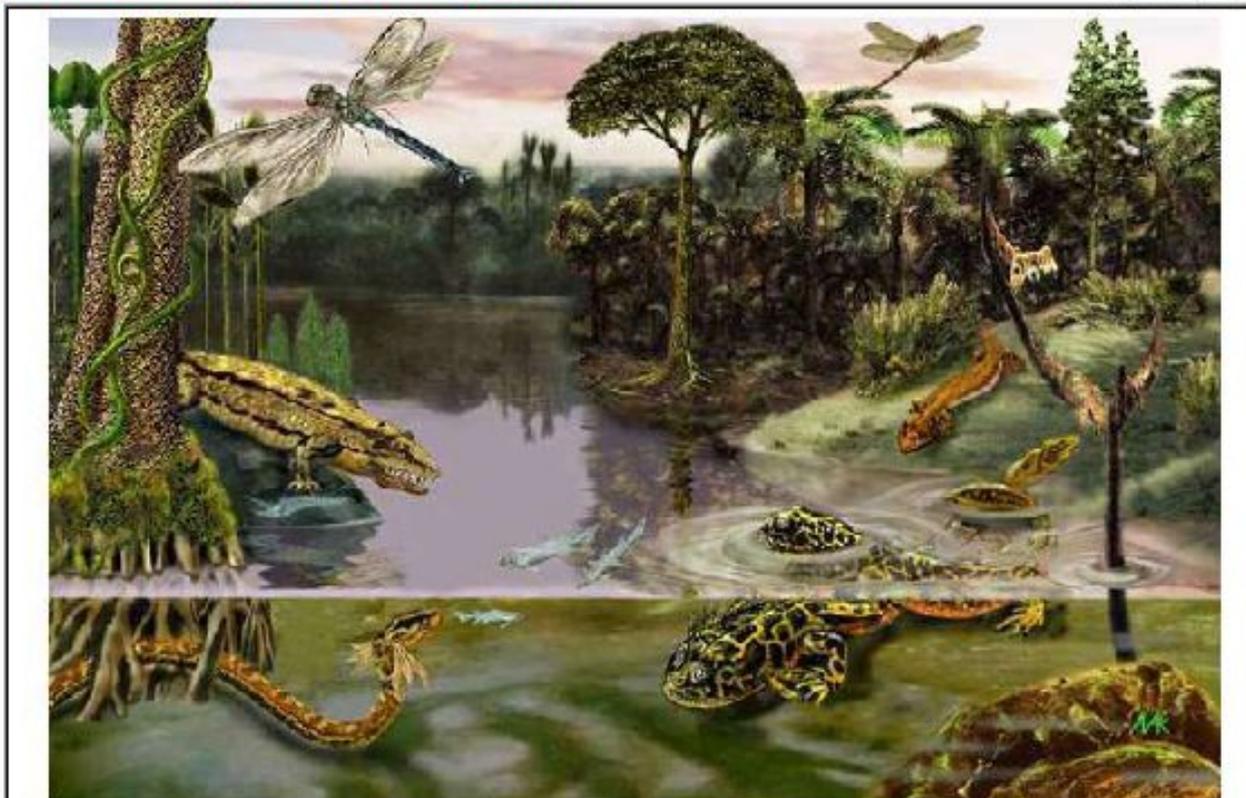
# **Виды ЭОР в коллекциях**

# Демонстрационные материалы

## ▶ Плакат-иллюстрация

Лес каменноугольного периода

[Комментировать](#)  
[Картонка ресурса](#)



Примерно 350 млн лет назад Земля была покрыта лесами из древовидных папоротников, хвощей и плаунов. Высота некоторых из них превышала 45 м, а длина листьев доходила до 1 м.

# Демонстрационные материалы

## ▶ Плакат-схема



# Демонстрационные материалы

## ▶ Плакат-задание



Предлог *кроме* имеет значение исключения и включения.  
Посмотрите на рисунки, определите значение предлога и скажите, в каком случае дополнение с ним может не обособляться.



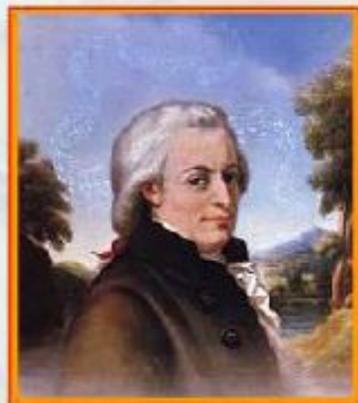
**Кроме** бананов, Джульетта ничего не ест.



**Кроме** бананов Ромео съел все апельсины и арбуз.

# Демонстрационные материалы

## ▶ Плакат со звуком



Вольфганг Амадей Моцарт  
1756 - 1791



Моцарт «40-ая симфония», фрагмент

*Моцарт — это молодость музыки, это вечно юный родник, несущий человечеству радость весеннего обновления и душевной гармонии.*

*Д.Д. Шостакович*

***Почему музыку Моцарта называют «маленьким чудом», «молодостью», «юным родником»?***

# Демонстрационные материалы

## ▶ Интерактивное правило

### РАСПРОСТРАНЁННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

В полутёмной гостиной дочь Феоктистова, гимназистка Зина, старательно играла на пиано.

Их п

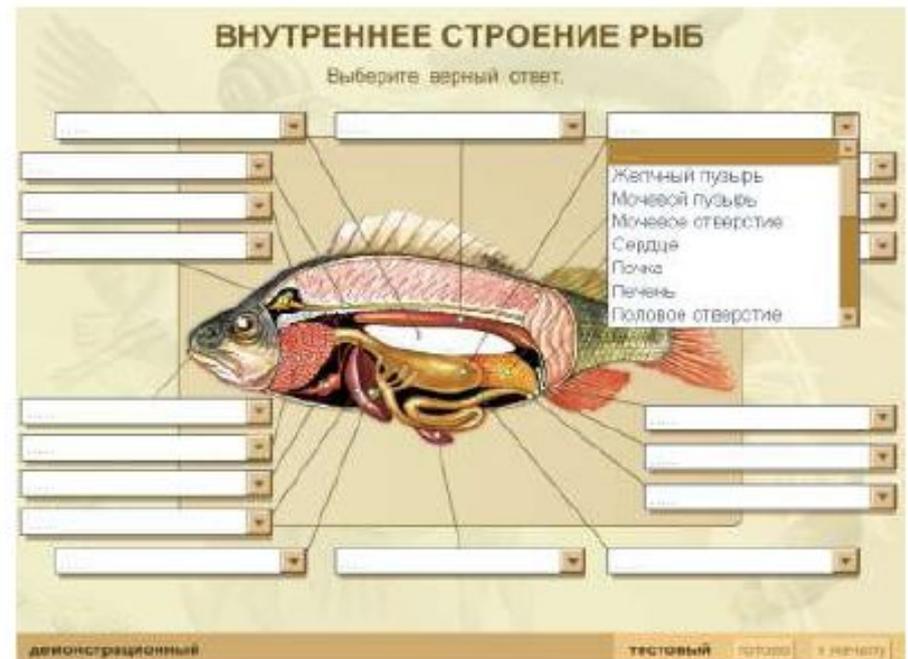
Распространенное приложение – определение, выраженное существительным с зависимыми словами. Может относиться к существительному или личному местоимению. Иногда присоединяется к ним с помощью союза *как*.

Один проезжий москвич, добрейший, впрочем, юноша, мимоходом отозвался обо мне на вечере у губернатора как о человеке выдохшемся и пустом.

(И.С. Тургенев)

# Демонстрационные материалы

## ▶ Интерактивная таблица



# Демонстрационные материалы

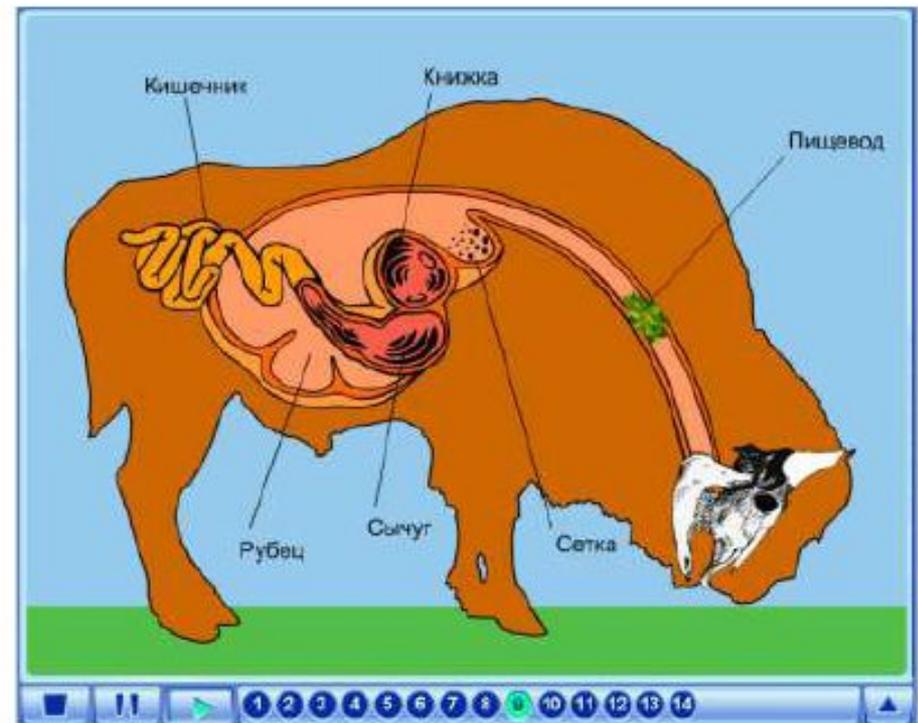
## ► Презентации

*Признаки равенства  
прямоугольных треугольников*

Если катеты одного  
прямоугольного треугольника  
соответственно равны катетам  
другого, то треугольники равны.

$BC = B_1C_1$   
 $AC = A_1C_1$

Признак I      Признак II      Признак III      Признак IV



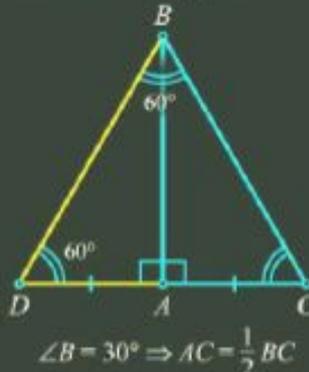
# Демонстрационные материалы

- ▶ Видеоролики (видеофрагменты, видеоэкскурсии, анимации)

*Свойства прямоугольных треугольников*

1. Сумма острых углов прямоугольного треугольника

2. Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в  $30^\circ$ , равен половине гипотенузы.

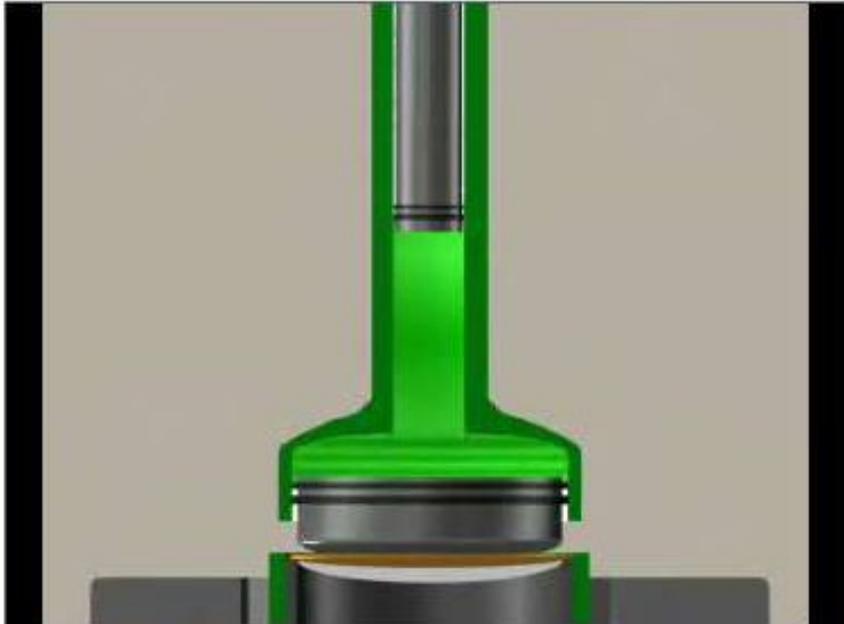


$BC = CD = 2AC$

$\angle B = 30^\circ \Rightarrow AC = \frac{1}{2} BC$

$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

▶ 1 2 3 4 5 ⚙



Приостановлено 00:20

▶ ⏪ ⏩ 🔍

# Материалы для практических занятий

- ▶ Вопрос для коллективного обсуждения

Какой глагол «лишний»?



Давайте же мыть**ся**, плескаться**ся**,  
Купаться**ся**, нырять, кувыраться**ся**  
В ушате, в корыте, в лохани,  
В реке, в ручейке, в океане,  
И в ванне, и в бане,  
Всегда и везде -  
Вечная слава воде!

# Материалы для практических занятий

## ▶ Интерактивные модели



| планета  | Среднее расстояние от Солнца | Масса планеты в ед. Земли | Диам. планеты в ед. Зе |
|----------|------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Меркурий | 0,387                        | 0,055                     | 0,38                   |
| Венера   | 0,723                        | 0,015                     | 0,95                   |
| Земля    | 1,000                        | 1,000                     | 1,00                   |
| Марс     | 1,524                        | 0,107                     | 0,53                   |
| Юпитер   | 5,203                        | 317,82                    | 11,11                  |

# Материалы для практических занятий

- ▶ Виртуальные лаборатории



# Материалы для практических занятий

## ▶ Задания-конструкторы



# Материалы для практических занятий

## ▶ Тренажеры

На трёх гоночных машинках написаны слова с пропущенными буквами. Прочитай слова и определи, какие буквы пропущены. А теперь посмотри, какая буква подана на этот заезд. Определи, в каком слове она пропущена, и отправь машинку с этим словом соревноваться, нажав на неё. Поторопись – ведь ты на гонках!

Ь

ОС . НА      КИСЕЛ .      СН . Г

Повторить задание 

# Материалы для практических занятий

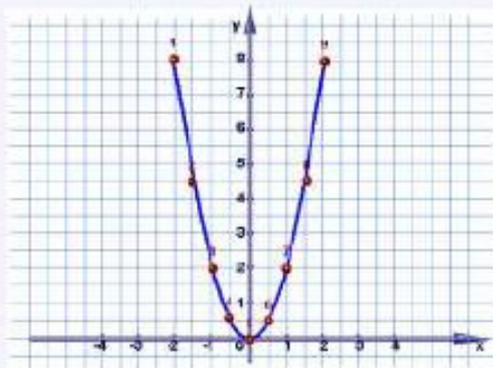
## ▶ Интерактивные игры



# Материалы для практических занятий

## ► Задачи

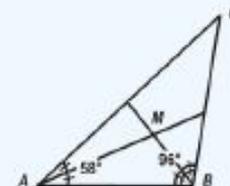
|   |                                |                                  |                                |                                  |                                |                                  |                                |                                  |                                |
|---|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| № | 1                              | 2                                | 3                              | 4                                | 5                              | 6                                | 7                              | 8                                | 9                              |
| x | -2                             | -1,5                             | -1                             | -0,5                             | 0                              | 0,5                              | 1                              | 1,5                              | 2                              |
| y | <input type="text" value="8"/> | <input type="text" value="4,5"/> | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="0,5"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0,5"/> | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="4,5"/> | <input type="text" value="8"/> |



ВЫХОД

### Задача 230

Биссектрисы углов  $A$  и  $B$  треугольника  $ABC$  пересекаются в точке  $M$ .  
Найдите  $\angle AMB$ , если  $\angle A = 58^\circ$ ,  $\angle B = 96^\circ$ .



Ответ:  $\angle AMB =$    $^\circ$ .

Сбросить

Подтвердить ответ

?

# Материалы для контроля и аттестации

Соедини фотографии животных с наскальными картинками древнего художника.



Гото

Никто не забыт, ничто не забыто. Тысячи памятников народному мужеству воздвигнуты в городах и сёлах нашей Отчизны. Где установлены эти памятники?



Новороссийск

Санкт-Петербург

Волгоград

Москва



Готово!

# Материалы для контроля и аттестации

Разложи предметы по своим местам,  
перетаскив мышью слова-названия.

|                           |                    |        |
|---------------------------|--------------------|--------|
| чашка<br>тарелка<br>ложка | тетрадь<br>линейка | куртка |
|---------------------------|--------------------|--------|



чайник      блюдо

платье      пенал

блузка      юбка

учебник      брюки

костюм



Повторить задание 

Готово!

Составь пары сказочных превращений.  
Из каких сказок эти герои?

|   |   |   |
|---|---|---|
|    |    |    |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Материалы для контроля и аттестации

Вставь пропущенную гласную в окончание прилагательного.

Над осенне й тайгой раздались протяжные  
трубные звуки. Лебедин е семейство кружило  
над син м озером, купаясь в ярк м свете  
полуденн г  солнца. Птицы были словно  
посланцы из сказочн й страны. Вскоре в  
бездонн й голубизне сентябрьск г  неба  
показалась лёгк я цепочка лебедин й стаи.  
Птицы улетали на юг, прощаясь до весны с  
родными местами.

Сбросить

Вставь пропущенные гласные в окончания  
имён существительных.

На зелёной ветк е берёзк и заливаются скворец.  
Чего только не услышишь в его песн : тут и  
скрип колёс, и кукованье кукушк , и и зель  
дудочк  пастуха, и даже мяуканье кошк е .

А в пол  льётся песня жаворонка. Чёрной точкой  
висит в неб  маленький певец. А потом сядет в  
зелен  и отдыхает.

Сбросить

готово

# Материалы для контроля и аттестации

## Сумма углов треугольника

Вариант I

1. В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ .  
Найдите угол  $C$ .

$\angle C =$    $^\circ$

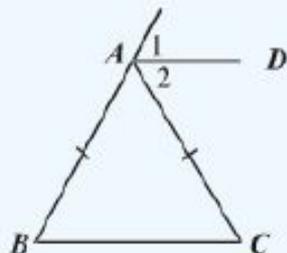
2. Внешние углы при вершинах  $M$  и  $N$  треугольника  $KMN$  равны  $100^\circ$  и  $110^\circ$ . Найдите  $\angle MKN$ .

$\angle MKN =$    $^\circ$

3. В треугольнике  $ABC$   
 $\angle A : \angle B : \angle C = 17 : 25 : 42$ .  
Каким (остроугольным, прямоугольным или тупоугольным) является треугольник  $ABC$ ?

- остроугольный  
 прямоугольный  
 тупоугольный

4. Дано:  $AB = AC$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ .  
Пересекаются ли прямые  $AD$  и  $BC$ ?



- Да  
 Нет

Сбросить

Осталось: 14 мин. 36 сек.

Подтвердить ответ

?