

ЛЕКЦИЯ 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, СТРУКТУРА, ПРИМЕРЫ

1. Определение электронного образовательного ресурса
2. Структура электронного образовательного ресурса
3. Простые и сложные электронные образовательные ресурсы
4. Особенности выбора цифрового образовательного ресурса
5. Где и как искать электронные образовательные ресурсы

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС

ОЭР – образовательный электронный ресурс - совокупность средств программного, информационного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемых на машиночитаемых носителях и/или в сети.

ЦОР - цифровые образовательные ресурсы - представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символные объекты и деловая графика, текстовые документы.

ЦОР обладает структурой, в которой выделяются следующие базовые классы:

- рубрикатор ЦОР;
- [ЦОР простой структуры](#);
- [ЦОР сложной структуры](#);
- метаданные ЦОР.

Оглавление

единое целое и не допускающий деления на отдельные элементы

состоящий из элементов, которые можно использовать отдельно как самостоятельные образовательные ресурсы.

Примеры простых ЦОР

- статья;
- иллюстрация вместе с сопроводительным текстом;
- книга в виде набора отсканированных страниц с оглавлением;
- аудиозапись;
- видеозапись;
- презентация в формате MS Power Point;
- отдельный медиаобъект учебного курса, выполненного на определенной технологической платформе.

Примеры сложных ЦОР

- гипертекстовый документ с иллюстрациями, допускающий разделение на самостоятельные разделы (части, главы);
- электронный учебный курс по определенному предмету (программе), выполненный на определенной технологической платформе или требующий определенной среды (проигрывателя) для использования;
- система тестирования;
- тренажер;
- тематический каталог.

ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА

Соответствие содержания ЦОР учебной программе, Государственному образовательному стандарту, действующему учебнику, входящему в Федеральный перечень текущего года;

соответствие содержания ЦОР активно-деятельностным методикам и технологиям обучения;

учет полноты отражения содержания ЦОР всех разделов школьного курса;

наличие методического сопровождения ЦОР и его качество.

ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА

содержание ЦОР:

- структура теоретического материала и возможность его применения к содержанию действующего учебника;
- виды практикумов и соответствующих упражнений в них;
- наличие всплывающих подсказок при выполнении упражнений;
- набор контрольных заданий.

эргономико-дизайнерские показатели ЦОР:

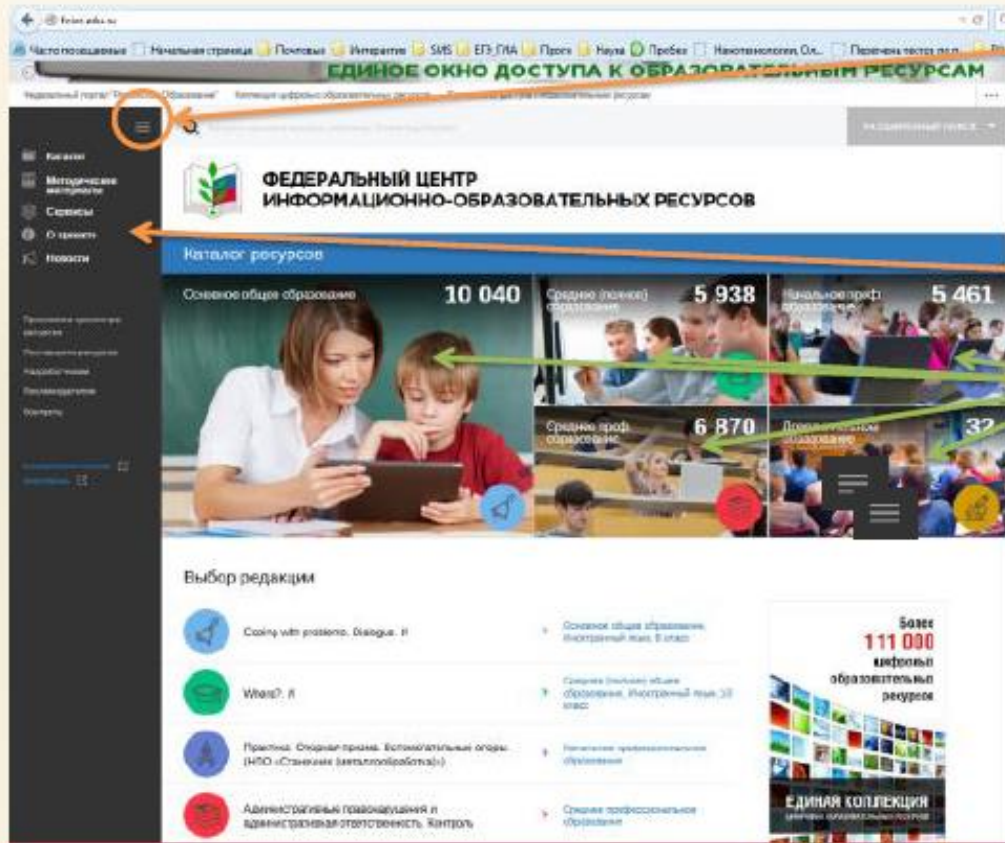
- дизайн ЦОР;
- навигация по ЦОР;
- пользовательский интерфейс.

ИСТОЧНИКИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

СЕТЬ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОРТАЛОВ :

- 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://window.edu.ru/resource/726/36726>;
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>;
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.

Главная страница сайта ФЦИОР



☰ - кнопка включения/выключения панели меню

панель меню (черный фон)

меню каталога ресурсов (для перехода достаточно щелкнуть по картинке)

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

Варианты поиска ресурсов

1. Использовать раздел «Каталог»:

- выбрать в меню раздел «Каталог»;
- выбрать уровень образования;

The screenshot shows the website interface for the Federal Center for Information and Educational Resources. On the left, a dark sidebar contains a menu with the 'Каталог' (Catalog) item highlighted in a green circle. The main content area features a search bar at the top, followed by the center's name and logo. Below this is a blue header for the 'Каталог ресурсов' (Resource Catalog). A navigation bar allows selection of education levels: 'Основное общее' (Basic general), 'Среднее (полное) общее' (Medium (complete) general), 'Начальное профессиональное' (Initial professional), 'Среднее профессиональное' (Medium professional), and 'Дополнительное' (Additional). Below are filter sections for 'Дисциплины (предметы)' (Subjects) and 'Классы' (Classes), both set to 'Все' (All). The 'Характер обучения' (Learning type) is also set to 'Все'. The 'Ограничения доступности' (Accessibility restrictions) are set to 'Все'. The 'Программы просмотра' (Viewing programs) section has radio buttons for 'Проигрыватель ресурсов' (Resource player) and 'Браузер' (Browser). The 'Тип модуля' (Module type) section has radio buttons for 'Информационный' (Informational), 'Практический' (Practical), and 'Контрольный' (Control). At the bottom, there are buttons for 'Свернуть фильтры' (Collapse filters), 'Очистить фильтры' (Clear filters), and a prominent 'Показать' (Show) button.

- выбрать дисциплину, характер обучения, класс, ограничения доступности и/или тип модуля (можно один или несколько пунктов);

- щелкнуть по кнопке «Показать»

Список ресурсов появится ниже на

2. Использовать каталог ресурсов:

- выбрать уровень образования

(щелкнуть по одной из картинок)

- выбрать класс,

предмет и/или тип

модуля *(можно один или несколько пунктов);*

- щелкнуть по кнопке

«Найти ресурсы»

Список ресурсов появится на странице ниже

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

The screenshot shows the website interface with several filters on the left and a grid of resource categories on the right. The filters include dropdown menus for 'Уровень образования' (Education level), 'Класс' (Class), 'Предмет' (Subject), and 'Тип модуля' (Module type). The grid displays four categories with their respective counts:

Уровень образования	Количество ресурсов
Среднее (полное) образование	5 938
Начальное проф. образование	5 461
Среднее проф. образование	6 870
Дополнительное образование	32

3. Расширенный поиск:

- щелкнуть по кнопке «Расширенный поиск» (правый верхний угол окна)
- введите название ресурса или ключевое слово
- выбрать уровень образования (можно один или несколько пунктов);

The screenshot shows the advanced search interface. At the top right, there is a button labeled "РАСШИРЕННЫЙ ПОИСК". Below it is a search input field with a magnifying glass icon. Underneath the input field are three columns of filter options, each with a title and a list of checkboxes:

- Уровни и ступени образования:**
 - Основное общее образование
 - Среднее (полное) общее образование
 - Начальное профессиональное образование
 - Среднее профессиональное образование
 - Дополнительное образование
- Программы просмотра:**
 - Проигрыватель ресурсов
 - Браузер
- Тип модуля:**
 - Информационный
 - Практический
 - Контрольный

At the bottom right of the filter section, there are two buttons: "Искать" (black) and "Сбросить" (grey). Below the filters, the text "АЛЬНЫЙ ЦЕНТР" and "МАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ" is partially visible.

- выбрать тип модуля (можно один или несколько пунктов);

- щелкнуть по кнопке «Искать»
- Список ресурсов появится на странице ниже

ПРИМЕР ПОИСКА

1 Задаем условия поиска:

🔍 Пифагор РАСШИРЕННЫЙ ПОИСК ▾

Уровни и ступени образования	Программы просмотра	Тип модуля
<input checked="" type="checkbox"/> Основное общее образование	<input type="checkbox"/> Проигрыватель ресурсов	<input type="checkbox"/> Информационный
<input checked="" type="checkbox"/> Среднее (полное) общее образование	<input type="checkbox"/> Браузер	<input checked="" type="checkbox"/> Практический
<input type="checkbox"/> Начальное профессиональное образование		<input checked="" type="checkbox"/> Контрольный
<input type="checkbox"/> Среднее профессиональное образование		
<input type="checkbox"/> Дополнительное образование		

Искать Сбросить

2 В конце страницы получаем результаты поиска:

Поиск

Главная / Поиск

По Вашему запросу найдено **5 ресурсов**

[Теорема Пифагора](#)
Контрольное задание из четырех сцен по теме "Теорема Пифагора"
Тип: Контрольный; версия: 1.0.6.10 от 17.02.2009

[Загрузить модуль \(OMS, 2.20 Мб\)](#)
Скачано 1524 раза

[Теорема Пифагора](#)
Практикум из четырех сцен по теме "Теорема Пифагора"
Тип: Практический; версия: 1.0.6.10 от 17.02.2009

[Загрузить модуль \(OMS, 2.14 Мб\)](#)
Скачано 1205 раз

ВИДЫ МОДУЛЕЙ В КОЛЛЕКЦИИ ФЦИОР

И-модули содержат теоретический материал по предмету, используются для объяснения нового материала и нацеливают учащихся на активную познавательную деятельность с использованием мультимедийных учебных материалов различной степени интерактивности.

П-модули предоставляют учащимся возможности и средства для применения полученных знаний на практике, для закрепления этих знаний, а также выработки на их основе умений и навыков (виртуальные лабораторные работы, тренинги, практикумы по решению задач).

К-модули предоставляют возможности для проверки уровня усвоения знаний при работе учеников под руководством учителя или в самостоятельном режиме (тесты, контрольные работы, исследовательские проекты).

Для воспроизведения учебного модуля на компьютере требуется предварительно установить специальный программный продукт – ОМС-плеер.

ПРИМЕР ИНФОРМАЦИОННОГО МОДУЛЯ

Теорема о вписанном угле

СТАТИСТИКА 00:36 ИНСТРУКЦИЯ

Градусная мера дуги окружности

1. Две точки A и B окружности разбивают ее на две дуги: $\cup AKB$, $\cup ALB$; краткое обозначение: $\cup AB$.

2. Дуга AB – **полуокружность**, если A и B – концы диаметра.

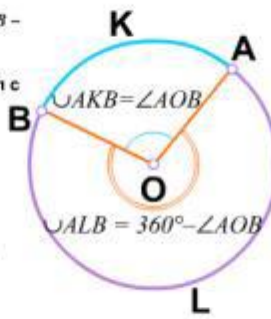
3. **Центральным углом** называется угол с вершиной в центре окружности.

4. Дуга AKB **меньше полуокружности**; она лежит внутри угла AOB .

5. **Градусная мера дуги**, меньшей полуокружности, равна градусной мере соответствующего центрального угла.

6. Дуга ALB **больше полуокружности**.

7. **Градусная мера дуги**, большей полуокружности, дополняет меру центрального угла до 360° .



Помощь Поиск Градусы Метры О метры

RU 14:21

ПРИМЕР ПРАКТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ

Примеры движений фигур. Симметрия фигур

СТАТИСТИКА **Цепочки следов** 01:35 ИНСТРУКЦИЯ


1 Дети прыгали и бегали по пляжу и оставили следы на песке. Считая цепочки следов неограниченно продолженными в обе стороны, укажите стрелками для каждой цепочки виды ее самосовмещений, т.е. движений, которые переводят ее в себя.

2

3


4


5


 ПРОСЛУШАТЬ


Сколько еще цепочек следов можно составить так, чтобы их наборы самосовмещений существенно отличались от приведенных в задании и друг от друга? Укажите число N таких наборов (если их нет, введите $N = 0$):


$N = 2$


 симметрия с горизонтальной осью


 симметрия с вертикальной осью


 скользящая симметрия


 центральная симметрия


 параллельный перенос
































Сбросить Подтвердить ответ

Помощь Поиск Голосовый Поиск Мышь О мышле

RU 11:42

ПРИМЕР КОНТРОЛИРУЮЩЕГО МОДУЛЯ

Действия с обыкновенными и десятичными дробями. К2

уровень 1

1 с 00 : 00 : 06

Для прохождения данного уровня вам необходимо два раза подряд правильно выполнить задание, при этом ни разу не подсмотрев ответ.

Заполните пропуски в задании, используя клавиатуру. Ответ запишите в виде десятичной дроби.

После того как вы укажете ответ, щелкните по кнопке [ответить](#).

Если у вас возникли затруднения, посмотрите ответ.

Найти число, $\frac{3}{13}$ которого равны 0,6.

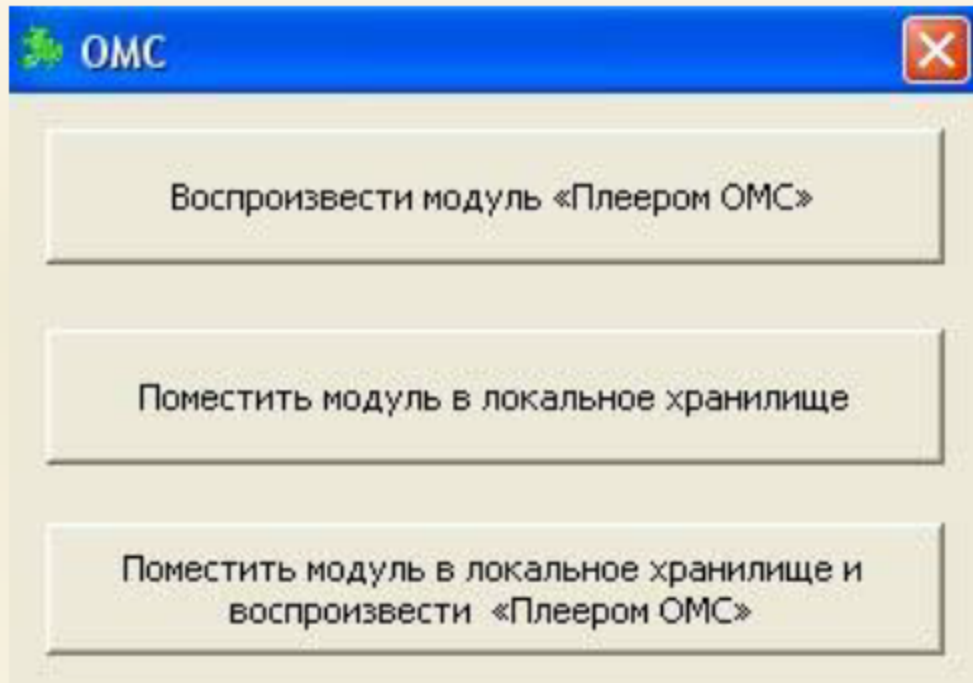
[?](#)

[ответить](#)

Помощь Поиск Справка Мышь О мышле

ОМС Практический моду... ОМС RU 14:50

ОКНО РАБОТЫ С «ПЛЕЕРОМ ОМС»



Задание

Найти несколько И – модулей.

Рассмотреть их содержание

[Скачать ОМС](#) – плеер на компьютер. Можно, если вернуться на страницу «Каталог», найти подраздел «Просмотр ресурсов»

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

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

☰ -кнопка
включения/выключения панели
меню

РАЗДЕЛЫ МЕНЮ

- Каталог
- Коллекции
- *Инструменты*
- Электронные издания
- Новости

Единая коллекция ЦОР / Федеральный портал / Федеральный центр ЭОР / Единое окно доступа к образовательным ресурсам / Портал информационной поддержки ЕГЭ

ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ

Например: [Задания Пятигорск](#)

БОЛЕЕ 40 000 РЕПЕТИТОРОВ

Общий Для учителей

school-collection.edu.ru/

ВИДЫ РЕСУРСОВ ЕДИНОЙ КОЛЛЕКЦИИ

Типы ресурсов в Единой коллекции **Источники информации** – тексты, иллюстрации, графика, звуковые файлы, видеофрагменты. Из этих элементов можно сконструировать урок.

Образовательный инструментарий можно включать в свой урок. Он разделяется на инструменты учебной деятельности и инструменты организации образовательного процесса.

Методические материалы по формированию уроков.

Регламенты и нормативные документы. Это учебно-тематические планы, должностные инструкции, проекты приказов и распоряжений, которые помогут организовывать образовательный процесс с использованием цифровых ресурсов.

Виды цифровых образовательных ресурсов в ЕК

- **Наборы цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)**, расширяющие учебники/УМК
- **ИИСС** - информационные источники сложной структуры.
- **ИУМК** - инновационные учебно-методические комплексы.

«КОНСТРУКТИВНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ», 5-11 КЛАССЫ

Данные учебные материалы разработаны в рамках конкурса НФПК «Разработка Информационных источников сложной структуры (ИИСС) для системы общего образования». Представлены геометрические модели и методические указания по их использованию в учебном процессе.

[\[Карточка ресурса\]](#)

Раздел 3.

**Дополнительные главы
геометрии**

**Раздел 2. По страницам
школьных учебников.
Планиметрические**

**Краткое описание и
демонстрационные
материалы**

**Методические указания и
Руководства
пользователя**

**База поиска
геометрических задач**

Теоретические статьи

ИИСС – это цифровой образовательный ресурс, основанный на структурированных цифровых материалах (текстах, видеоизображениях, аудиозаписях, фотоизображениях, интерактивных моделях и т.п.) с соответствующим учебно-методическим сопровождением, поддерживающий деятельность учащихся и учителя по одной или нескольким темам (разделам) предметной области или обеспечивающий один или несколько видов учебной деятельности в рамках некоторой предметной области.

Инновационные учебно-методические комплексы (ИУМК). ИУМК - полный набор средств обучения, необходимых для организации и проведения учебного процесса, который за счет активного использования современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий должен обеспечивать достижение образовательных результатов, необходимых для подготовки учащихся к жизни в информационном обществе.

«ОТКРЫВАЕМ ЗАКОНЫ РОДНОГО ЯЗЫКА, МАТЕМАТИКИ И ПРИРОДЫ. 1-4 КЛАССЫ»


Данные учебные материалы разработаны в рамках конкурса НФПК «Разработка Инновационных учебно-методических комплексов (ИУМК) для системы общего образования». Вашему вниманию представлен интегрированный учебно-методический комплект «Открываем законы родного языка, математики и природы» для начальной школы.

[\[Карточка ресурса\]](#)

Русский язык	Обучение грамоте
<u>Демонстрационная версия</u>	<u>Звуки и буквы (Фонетика и графика)</u>
<u>Методические рекомендации</u>	<u>Состав слова</u>
<u>Дистрибутив Интегрированного учебно-методического комплекса «Открываем законы родного языка, математики и природы»</u>	<u>Части речи</u>
<u>Учебные материалы на бумажных носителях</u>	<u>Словосочетание. Предложение. Знаки препинания</u>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)

Поиск ЦОР и ЭОР через раздел Каталог: вкладка «Для учителей», указать предмет, класс(ы).
Результаты поиска под формой (в нижней части страницы)

Общий	Для учителей	Для учеников
ПРЕДМЕТ	КЛАСС	УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Математика	1 класс	НАБОРЫ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ К УЧЕБНИКАМ
---- Алгебра	2 класс	«Информатика в играх и задачах», 3 класс, Горячев А.В., Горина К.И., Суворова Н.И. и др.
---- Геометрия	3 класс	«Информатика в играх и задачах», 4 класс, Горячев А.В., Горина К.И., Суворова Н.И. и др.
Информатика и ИКТ	4 класс	ПОУРОЧНЫЕ ПЛАНИРОВАНИЯ
История	5 класс	Планирование к учебнику «Информатика в
Обществознание	6 класс	
 ОЧИСТИТЬ ФОРМУ		

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКА

1. Наборы цифровых ресурсов к учебникам

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)

Расширенный поиск через раздел Каталог

1 Задаем условия поиска:

- в меню **Каталог** щелкнуть по ссылке **Расширенный поиск**.
- ввести ключевые слова для поиска (здесь **корни**).
- если нужно указать предмет, класс, тип ресурса и другие параметры.
- щелкнуть по кнопке **Найти**

ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ

Главная / Расширенный поиск

Во всех полях

Название: Предмет: Русский язык, Алгебра

Аннотация: Класс: 7 класс

Автор: Тип ресурса: Анимация, Видеофрагмент, Мул

Номер ресурса: Целевая аудитория: Все

Текст из файлов

Доп. параметры

Условия поиска: С учетом морфологии По подстроке Все слова из фразы Некоторые из слов

НАЙТИ

ОЧИСТИТЬ ФОРМУ

2

В конце страницы получаем результаты поиска:

Найдено документов - 173

1. Преобразование выражений, содержащих корни

Конспект разработки уроков по школьной программе по математике по теме **Корни n -ой степени**. Степени с рациональным показателем.

[\[Скачать\]](#) [\[Просмотр\]](#) [\[Карточка ресурса\]](#)



Размер: 59.4 кб

2. Закрепление умения преобразования выражений, содержащих квадратные корни

Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Закрепление умения преобразования выражений, содержащих квадратные корни"

[\[Скачать\]](#) [\[Просмотр\]](#) [\[Карточка ресурса\]](#)



Размер: 2.83 мб

3. Исследование функций, содержащих корни

Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Исследование функций, содержащих корни"

[\[Скачать\]](#) [\[Просмотр\]](#) [\[Карточка ресурса\]](#)



Размер: 2.04 мб

8. Корни уходят в почву

Принято считать, что **корни** нужны растениям для того, чтобы высасывать из почвы воду и все необходимые для жизнедеятельности элементы. Это так. Но, оказывается, **корни** активно воздействуют на почву, в особенности на ее коллоидные частицы. О том, что делают **корни** растений и как, рассказано в статье.

[\[Скачать\]](#) [\[Просмотр\]](#) [\[Карточка ресурса\]](#)



Размер: 142.5 кб

9. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни

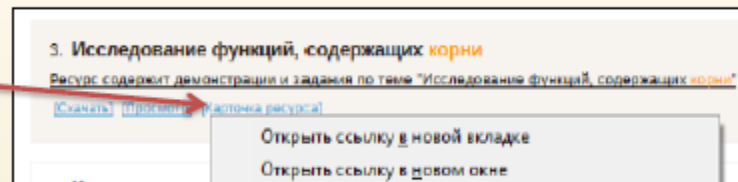
Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Преобразование выражений, содержащих квадратные корни"



3

Открываем карточку ресурса:

Под выбранным ресурсом щелкните правой кнопкой мыши на ссылке [\[Карточка ресурса\]](#) и выберите Открыть ссылку ...



4

Скачиваем ресурс:

- Откройте Вид карточки Полный
- В строке Файлы ресурса ознакомьтесь с информацией о файле ресурса (объем ресурса, время скачивания и т.д.)
- Если у Вас достаточно места на диске и времени на скачивание, то щелкните по ссылке с именем файла, начнется скачивание файла.

Ресурс:	Исследование функций, содержащих корни (N 192012)
Уникальный идентификатор:	480f3e46cc4b3f8b010b1b5c718191
Вид ЦОР:	Интерактивное задание
Автор:	Зявцева С. В. организация: ИИТ
Поставщик ЦОР:	Фонд "Институт Интеллектуальных Технологий"
Провайдер контента:	организация: ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика"
Проверяющий образовательные компоненты:	Ежов С.А.
Проверяющий технические компоненты:	Ежов С.А.
Эксперт по предметной области, консультант:	Замковец С.В. организация: ЭАЦ НФПК
Создатель материалов:	Мухин О. И. организация: ИИТ
Аннотация:	Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Исследование функций, содержащих корни"
Ключевые слова:	Алгебра класс
Рубрикаторы:	Класс 10 класс Предмет Алгебра Тематический рубрикатор Алгебра
Файлы ресурса:	74.exe 2087 кБ exe
	Просмотреть ресурс →
Размер ресурса:	2.04 мб, время скачивания: 12.7 Кбит/с - 3 мин. , 256 Кбит/с - 2 мин. , 2 Мбит/с - 9 сек.
Количество просмотров:	2577
Вид карточки:	Краткий / Полный

ИНСТРУМЕНТЫ ЕДИНОЙ КОЛЛЕКЦИИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Вкладка «Инструменты» содержит два подраздела:

- Инструменты учебной деятельности (в нём находятся описания и сами программы, которые необходимы для просмотра указанных в описании программ ресурсов, а также тренажеры);
- Инструменты организации учебного процесса (в подраздел входят системы для управления образовательным учреждением, для планирования учебного процесса, а также библиотечные системы).

