

ЭОР и ЦОР нового поколения в предметном обучении

МОУ «СОШ №4
городского округа Стрежевой
с углубленным изучением
отдельных предметов»
Комарова О.В

2015 год

Современные базы электронных образовательных ресурсов это **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)** и **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)**.

ЭОР - электронные образовательные ресурсы - 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.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ

КАТАЛОГ

СЕРВИСЫ

О ПРОЕКТЕ

ФОРУМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ



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 \(618Кб\)](#)



НОВОСТИ

В каталоге ФЦИОР размещено 2269 модулей, разработанных в рамках выполнения проектов [Ф-146](#) и [Ф-182](#)

[В соответствии с письмом Министерства образования и науки РФ от 07.09.2010 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.](#)

[Всероссийский конкурс "Формула будущего-2011"](#)

[Итоги семинара "Развитие электронных"](#)

Каталог электронных образовательных ресурсов

[Основное общее образование](#) 10 040

[Среднее \(полное\) общее образование](#) 5 938

[Начальное профессиональное образование](#) 5 461

[Среднее профессиональное образование](#) 6 121

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

Статистика обращений к хранилищу ФЦИОР

	Скачиваний
Всего:	1 952 043
За текущий год:	719 248
За текущий месяц:	27 205
За текущую неделю:	1 378
За сегодня:	339

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

ПОИСК:

[Расширенный поиск](#)

Найти

Например, [Физика – наука о природе](#)



ФИЛЬТРЫ

Тип модуля – все

- ☐ Информационный
- ☐ Практический
- ☐ Контрольный

Ограничения доступности

Все



ВЫБОР РЕДАКЦИИ

[Современная политическая карта мира. И2](#)

[Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов. Значение периодического закона](#)

[Things around you. Vocabulary. И](#)

[Классификация и конструкции теплообменников](#)

[Скульптура В.И. Мухиной "Рабочий и колхозница". Окончательная модель памятника. Россия. 1936](#)

Региональные представительства ФЦИОР

В обеспечение беспрепятственной доставки ЭОР конечным пользователям в регионах, в настоящее время ФГУ НИИ ИТТ «Информика» инициировал

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов -ЦОР

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



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





КАТАЛОГКОЛЛЕКЦИИИНСТРУМЕНТЫЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯРЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИНОВОСТИКОНТАКТЫ

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

НайтиРасширенный поисктехнология Google™

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 Рим Задачи по геометрии Косвенные падежи Методические материалы Объем тетраэдра Органическая химия Параллельный перенос Площадь трапеции Природные зоны Земли Птицы Разбор слова Русская классическая музыка Склонение числительных ХИМИЯ И ПИЩА Стихотворения о войне Тесты по физике Химический практикум Природные явления Хордовые

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

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

22.08.2011 [Эксперты: электронные учебники должны учитывать "клиповость сознания"](#)
Лента новостей: [Новости образования](#)

22.08.2011 [Фурсенко предложил сдавать русский язык после 9-го класса](#)
Лента новостей: [Новости образования](#)

22.08.2011 [Технологическая конференция MATLAB и Simulink 2011](#)
Лента новостей: [Выставки, конференции](#)

19.08.2011 [Медведев: результаты ЕГЭ не единственный критерий оценки педагога](#)
Лента новостей: [Новости образования](#)

19.08.2011 [Медведев велел подвести итоги обсуждения закона "Об образовании"](#)
Лента новостей: [Новости образования](#)

19.08.2011 [VII научно-практическая конференция "Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов"](#)
Лента новостей: [Выставки, конференции](#)

18.08.2011 [Онищенко: Тысяча российских школ будет закрыта в новом учебном году](#)
Лента новостей: [Новости образования](#)

18.08.2011 [В Минобрнауки России подписаны](#)



Эрудиты Планеты



ФОРМУЛА БУДУЩЕГО

Страница «Основное общее образование», «МАТЕМАТИКА»



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ

КАТАЛОГ

СЕРВИСЫ

О ПРОЕКТЕ

ФОРУМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ПОИСК:

[Расширенный поиск](#)

Найти

Например, [Взаимодействие точечных зарядов](#)

Основное общее образование

Перечень учебных предметов (дисциплин)
общего образования

[Классы общеобразовательной школы](#)

[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

[Каталог](#) / [Основное общее образование](#) / [Перечень учебных предметов \(дисциплин\) общего образования](#) / [Математика](#)

Математика

Всего ресурсов: **1 611**

На странице: **10 20 40**

[Абсолютная величина вектора. П2](#)

Данный модуль представляет собой задание повышенной сложности, состоящее из трех уровней. Для прохождения каждого уровня учащемуся необходимо два раза подряд правильно выполнить задание, при этом не использовать решение с ответом. Задание направлено на отработку умений и навыков учащихся находить абсолютную величину вектора. При прохождении уровней учащемуся предоставляется возможность использовать подсказки. Задание данного учебного модуля параметризировано. Это позволяет формировать индивидуальные задания для каждого учащегося.

[загрузить](#) (1.21 МБайт)

скачиваний: **1215**

версия: от 04.09.2007

[Алгебраические уравнения](#)

Контрольное задание из трех сцен по теме "Алгебраические уравнения"

[загрузить](#) (1.65 МБайт)

тип: **K**, скачиваний: **1852**

версия: 1.0.6.11 от 17.02.2009

[Алгебраические уравнения](#)

Практикум из двух сцен по теме "Алгебраические уравнения"

[загрузить](#) (2.23 МБайт)

тип: **П**, скачиваний: **788**

версия: 1.0.6.11 от 17.02.2009

[Алгебраические уравнения](#)

Контрольное задание из пяти сцен по теме "Алгебраические уравнения"

[загрузить](#) (1.88 МБайт)

тип: **K**, скачиваний: **496**

версия: 1.0.6.11 от 17.02.2009

[Алгебраические уравнения](#)

Практикум из двух сцен по теме "Алгебраические уравнения"

ФИЛЬТРЫ

Тип модуля - все

- ☐ Информационный
- ☐ Практический
- ☐ Контрольный

Классы общеобразовательной школы

все

Характер обучения

все

ПОПУЛЯРНЫЕ РЕСУРСЫ

[Алгебраические уравнения](#)

[Абсолютная величина вектора. П2](#)

[Сечение многогранников плоскостью. Методы построения сечений. И1](#)

[Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной функции в точке. Производная функции. И1](#)

[Алгебраические уравнения](#)

Страница «Основное общее образование», «ХИМИЯ»



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ

КАТАЛОГ

СЕРВИСЫ

О ПРОЕКТЕ

ФОРУМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Основное общее образование

Перечень учебных предметов (дисциплин)
общего образования

[Классы общеобразовательной школы](#)

[Биология](#) 1 336

[География](#) 406

[Естествознание](#) 499

[Изобразительное искусство](#) 391

[Иностранный язык](#) 724

[История](#) 1 261

[Литература](#) 107

[Математика](#) 1 611

[Музыка](#) 319

[Каталог](#) / [Основное общее образование](#) / [Перечень учебных предметов \(дисциплин\) общего образования](#) / [Химия](#)

Химия

Всего ресурсов: 593

На странице: 10 20 40

[Агрегатное состояние вещества](#)

Модуль состоит из двух кадров, на которых представлен текст, схемы, рисунки, фотографии веществ в различном агрегатном состоянии. В том числе, ученику предлагается просмотреть и прослушать интерактивную схему о характерных свойствах веществ в различных агрегатных состояниях путём выбора активных зон в ней, рассмотреть сменяющиеся кадры о веществах в различных агрегатных состояниях.

[загрузить](#) (2.92 МБайт)

тип: И, скачиваний: 1993

версия: от 05.03.2009

[Алгоритм составления формул бинарных химических соединений](#)

Модуль состоит из двух кадров, на которых представлен текст алгоритма составления формул бинарных соединений. В том числе, ученику предлагается с помощью интерактивного тренажёра составить несколько формул путём выбора символов химических элементов, степеней окисления, индексов.

[загрузить](#) (2.13 МБайт)

тип: И, скачиваний: 1230

версия: от 05.03.2009

[Алхимическая лаборатория](#)

Модуль состоит из трёх кадров, на которых представлен текст, схемы, рисунки. В том числе, ученику предлагается рассмотреть рисунки алхимиков и изображение алхимической лаборатории.

[загрузить](#) (7.26 МБайт)

тип: И, скачиваний: 715

версия: от 05.03.2009

[Алюминий в природе](#)

Модуль содержит текст, интерактивную схему, фотографии соединений алюминия. В том числе, ученику предлагается просмотреть и прослушать материал, представленный в интерактивной схеме о нахождении алюминия в природе, путём выбора активных зон

ПОИСК:

[Расширенный поиск](#)

Найти

Например, [Производственный процесс](#)



ФИЛЬТРЫ

Программы просмотра - все

- ☐ Браузер
- ☐ Прокси-сервер ресурсов

Тип модуля - все

- ☐ Информационный
- ☐ Практический
- ☐ Контрольный

Классы общеобразовательной школы

[все](#)

Характер обучения

[все](#)



ПОПУЛЯРНЫЕ РЕСУРСЫ

[Агрегатное состояние вещества](#)

[Аммиак. Строение молекулы](#)

[Алгоритм составления формул бинарных химических соединений](#)

Общая характеристика ЭОР и ЦОР:

- модульная архитектура;
- доступность;
- вариативность;
- мультимедийность;
- интерактивность.

Типы модулей в коллекции ФЦИОР

- Информационные модули (И-тип) содержат теоретический материал по предмету, используются для объяснения нового материала
- Практические модули (П-тип) предоставляют учащимся возможность и средства для применения полученных знаний на практике
- Контрольные модули (К-тип) направлены на проверку уровня усвоения знаний

Общие требования к модулям:

- **автономность** – вся необходимая информация содержится внутри модуля;
- **наглядность** – максимальное использование мультимедиа компонентов;
- **краткость** – основная информация дается с максимальной степенью краткости;
- **универсальность** – модули создаются так, чтобы их можно было использовать в процессе обучения вне зависимости от учебника;
- **три уровня сложности** И-1, И-2, И-3, П-1, П-2, П-3, К-1, К-2, К-3.

Три уровня сложности

Уровень сложности



Алгебра 8 класс

- Преобразования выражений, содержащих квадратный корень
Тип «Практика»-1

Алгебра 8 класс

- Преобразования выражений, содержащих квадратный корень
Тип «Практика» -2

Алгебра 8 класс

- Преобразования выражений, содержащих квадратный корень
Тип «Практика» -3

Формы представления информации в модулях И-типа:

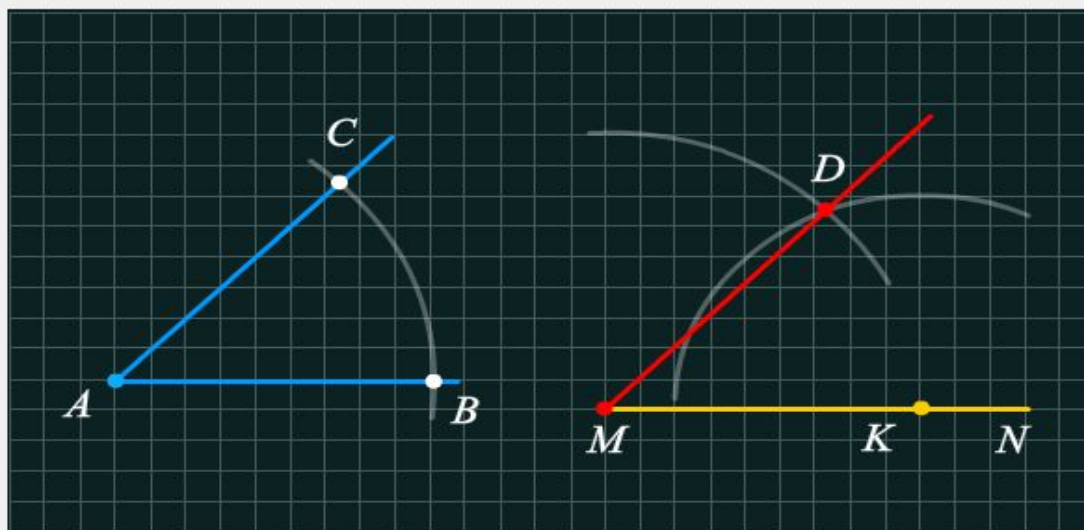
- **текстовая информация**, в том числе текст, открывающийся по гиперссылкам;
- **иллюстрации**
(фотографии, масштабируемые картинки);
- **мультимедийная информация**
(анимации, схемы, модели, видеофильмы);
- **аудиоинформация** сопровождающая видео- ролик.

Пример информационного модуля по геометрии

Построение угла равного данному с помощью циркуля и линейки. И5

часть 7

1✓ 2✓ 3✓ 4✓ 5✓ 6✓ 7✓ 8✓



С помощью линейки через точки M и D проведем луч MD .



Пример информационного модуля по истории

Историческая мозаика. Современники. 7 класс

Расположите современников в правильной последовательности.

ЗНАМЕНИТОСТИ РАННЕГО НОВОГО ВРЕМЕНИ

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Пример информационного модуля по физике

OMS

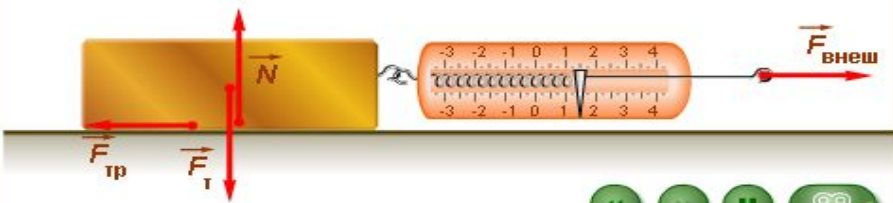
Сила трения

Назад Вперед 1 2 3 4 5 6 7 8 3:14

Сила трения покоя не

Сила трения

Сила трения скольжения приблизительно равна максимальной силе трения покоя.

$$\vec{F}_{\text{тр}} = -\vec{F}_{\text{внеш}}$$


Журнал

Модель 2.1. Сила трения

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Разновидности П – модулей:

- компьютерная лабораторная работа (40% от общего числа модулей «П»);
- компьютерная моделирующая (виртуальная) среда (2%);
- самостоятельная работа с тестовыми заданиями (20%);
- игровые задания (5%);
- задания творческого характера с комментариями (5%);
- практикум – интерактивные тестовые задания с комментариями (28%).

Пример практического модуля по математике

по

Примеры движений фигур. Симметрия фигур

СТАТИСТИКА

01:35

ИНСТРУКЦИЯ

Цепочки следов

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.



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 $N = 0$):

$N =$



симметрия с горизонтальной осью



симметрия с вертикальной осью



скользящая симметрия



центральная симметрия



параллельный перенос

Сбросить

Подтвердить ответ

Пример практического модуля по ХИМИИ

OMS

Лабораторная работа "Приборы для получения и собирания газов"

Фотографии

1.

2.

Сфотографируйте и опишите в лабораторном журнале области его применения.

Основные формы тестовых заданий:

- **закрытая форма**, в которой тестируемые выбирают правильные ответы из нескольких предложенных;
- **открытая форма**, где ответы дают сами испытуемые;
- **на соответствие**, при ответе на которые элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества;
- **на установление правильной последовательности**, в которых устанавливается требуемая заданием последовательность действий, операций, вычислений.

Пример контрольного модуля по географии



Пример контрольного модуля по биологии

OMS

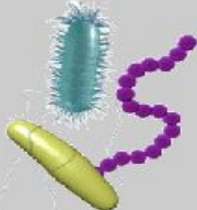
176 КОНТРОЛЬНЫЙ модуль

ОБЩАЯ биология

БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИЗНИ

Разделы биологической науки

Биология

			
Физиология	Микология	Зоология	Морфология
Систематика	Экология	Микробиология	Ботаника

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

help

Пример контрольного модуля по русскому языку

OMS

Контрольная работа по теме «Местоимение». Часть 3. Морфологический разбор местоимений (вариант 2). К

К



Контрольная работа по теме «Местоимение». Часть 3. Морфологи-ческий разбор местоимений (вариант 2)

00:32

Проверь себя. Постоянные признаки местоимений

Отметьте характеристики предложенных местоимений в таблице.

Слушались они только заведённого обычая и **своей** совес-ти. **Те, кто** поступали противно обычаю и совести, тех изго-няли из общества, или когда случалось **что-нибудь** важное...

	Личное 1-е лицо	Личное 2-е лицо	Личное 3-е ли-цо	Возвратное	относительное	вопросительное	неопределённое	отрицательное	Притяжаельное	указательное	Определительное
своей	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
те	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
кто	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
тех	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
что-нибудь	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

итоги урока



Ответить

Помощь

Поиск

Громкость

Модули

О модуле

Типология ресурсов Единой коллекции ЦОР

Для ученика:

- Наборы цифровых ресурсов к учебникам
- Инновационные учебные материалы
- Инструменты учебной деятельности
- Электронные издания
- Коллекции
- Инструменты организации учебного процесса

Для учителя:

- Наборы цифровых ресурсов к учебникам
- Поурочное планирование
- Методические рекомендации
- Инновационные учебные материалы
- Инструменты учебной деятельности
- Электронные издания
- Коллекции
- Инструменты организации учебного процесса

Использование ЭОР и ЦОР учителем при подготовке к уроку

ЭОР и ЦОР можно использовать как:

- дополнительное содержание (углубление и расширение знаний о предмете);
- наглядность: иллюстрации, таблицы, памятки, чертежи;
- подготовка контрольных и самостоятельных работ (возможно, по вариантам);
- подготовка творческих заданий;
- разные подходы и уровни к изложению и формированию знаний по предмету;
- компоновка и моделирование урока из отдельных цифровых объектов.

Следствия использования ЭОР и ЦОР

Вследствие использования ЭОР и ЦОР происходит:

- переход от репродуктивного процесса обучения к активно - деятельностному;
- поддержка разнообразия методик и организационных форм обучения;
- выстраивание индивидуальных образовательных траекторий изучения предмета в соответствии с возможностями и образовательными потребностями учащихся;
- стимулирование успешного обучения всех категорий учащихся;
- реализация компетентностного подхода к изучению предмета, активное использование ее прикладной составляющей.

Литература и интернет-ресурсы:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов -ЦОР
<http://school-collection.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
<http://fcior.edu.ru>
- Академия АйТи www.academy.it.ru
- Использование ЭОР в процессе обучения в основной школе. Практическое внедрение ЭОР. <http://eor-np.ru/node/91>