

ЭЛЕКТРОННЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ
В ПРАКТИКЕ
СОВРЕМЕННОГО МЕТОДИСТА

Электронный образовательный ресурс - это образовательный контент, облеченный в электронную форму, который можно воспроизводить или использовать с привлечением электронных ресурсов.

POLYMEDIA
решения для образования

ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА + ВИДЕОКУРС

Задание: Задание для олимпиады младших школьников "Светлой-2012" **1 марта** **1-6** классы

Отличник Тренажёр

2x2 умножение и деление

Виртуальные лаборатории

- Переливания
- Перекладывания
- Разъезды
- Переправы
- Взвешивания
- Оптические иллюзии

Учимся считать!

ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
Лауреат Премии Правительства РФ в области образования за 200

Преобразование десятичного числа в другую систему счисления.

$$20_{10} = ???_2$$

Чётное

20	10	5	2
0	0	1	

началу 1 пункт 2 пункт 3 пункт Далее



Категории ЭОР

- Ресурсы федеральных образовательных порталов.
- Ресурсы коммерческих образовательных порталов и учебные электронные издания на CD
- Ресурсы региональных образовательных порталов
- Ресурсы, разработанные преподавателями и учителями.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭОР

Поскольку электронные образовательные ресурсы многочисленны и имеют множественную характеристику, то их можно классифицировать по нескольким основаниям:



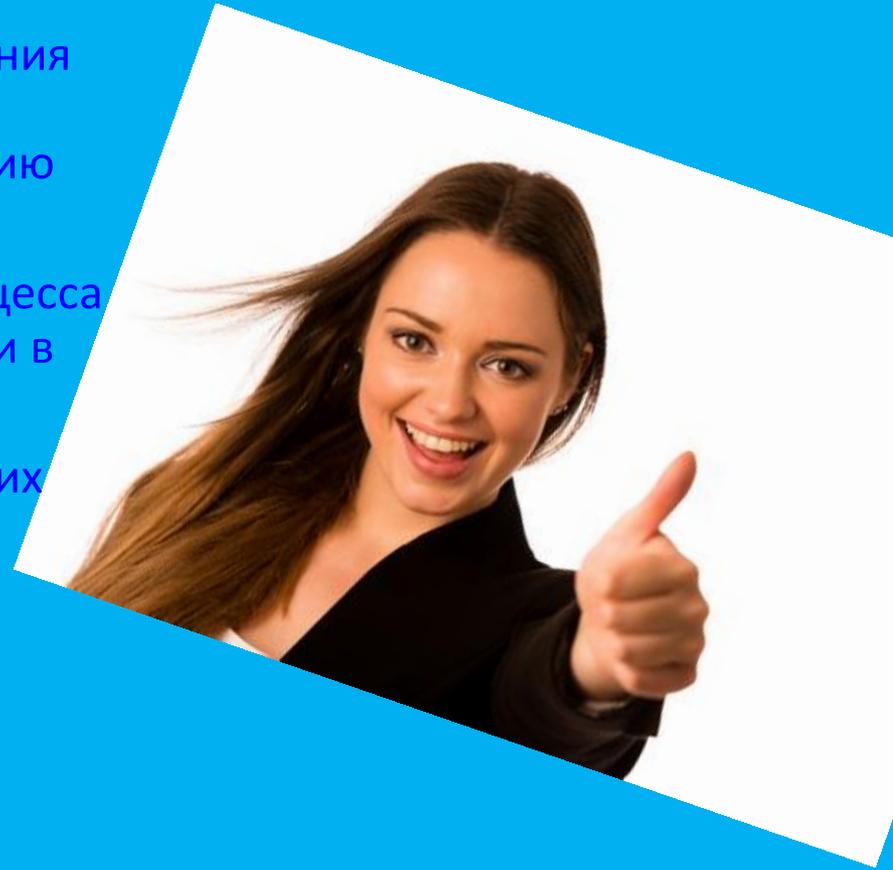
Специфика оценки качества ЭОР

Осуществляется одновременно в нескольких аспектах:

1. Качество учебного процесса, организуемого на основе ЭОР (концептуальный аспект);
2. Качество представленного в ЭОР учебного материала (содержательно-методический аспект);
3. Качество предъявления учебной информации и условий работы с ней (дизайн- эргономический аспект);
4. Качество функционирования ЭОР (технический аспект).

Плюсы ЭОР

1. Возможности построения авторского учебного курса преподавателем и создания индивидуальной образовательной траектории учащегося: благодаря наличию вариативов
2. Способность организации учебного процесса не только в традиционной-урочной , но и в дистанционной форме обучения
3. Отсутствие содержательных и технических ограничений
4. Мультимедийность
5. Эффективный и оперативный контроль



Минусы ЭОР

1. Обучающие программы могут быть не достаточно хорошо разработаны
2. Техническое обслуживание
3. Необходимо затратить много времени на разработку качественного продукта
4. Высокая стоимость ресурса
5. Возможна физическая утомляемость



Технология изготовления

По технологии изготовления классифицируются на:

1. Flash-ресурсы - ресурсы , использующие мультимедийную платформу для создания веб-приложений
2. HTML+Flash - ресурсы , использующие мультимедийные платформы с веб-технологиями для создания веб-приложений
3. В формате SCROM (scrom - это сборник спецификаций и стандартов, разработанный для систем дистанционного обучения.)

Характер взаимодействия

По характеру взаимодействия классифицируются на:

1. С помощью ПК
2. С помощью смартфона
3. С интегрированием в систему обучения



Функциональное назначение

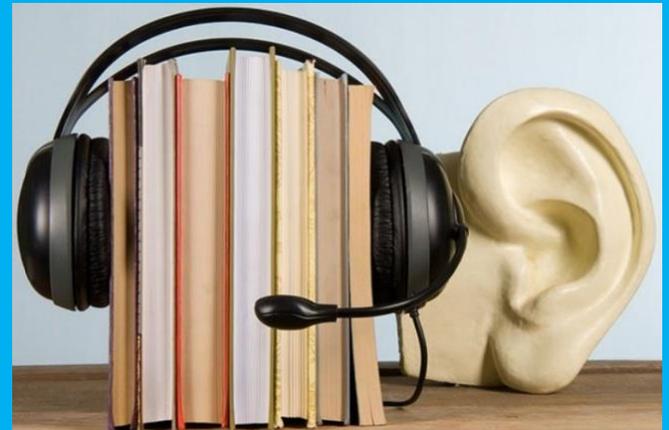
По функциональному назначению классифицируются на:

1. Информационные – представляют информацию
2. Обучающие – предназначены для обучения студента
3. Контрольно-диагностирующие – предназначена для контроля уровня владения материалом

Формат представления

По формату представления классифицируются на:

1. Интерактивные медиа ресурсы
2. Текстовые
3. Видео и аудио



Уровень интерактивности

По уровню интерактивности классифицируются на:

1. Условно-пассивные - характеризуются отсутствием взаимодействия пользователя с контентом
2. Условно-активные – характеризуются взаимодействием пользователя с контентом
3. Исследовательская - ориентируются на изучение новых событий
4. Деятельная - характеризуются конструктивным взаимодействием обучающегося с элементами контента

Достоверность информации

Достоверность информации – показатель качества информации, означающий её полноту и общую точность. Критериями достоверной информации являются: отсутствие ложных или искажённых данных, разборчивость речи (как устной, так и письменной), низкая вероятность ошибочного употребления единиц информации (буквы, цифры, символа, бита).

Форма обучения

Форма обучения - деятельность учащихся по усвоению содержания образования осуществляется в различных формах.



Представление информации

Представление информации - это воспроизведение (преподнесение, презентация) информации в любом виде, в том числе на материальном носителе.



Интерактивность

Интерактивность — понятие, которое раскрывает характер и степень взаимодействия между объектами или субъектами.



Структура ЭОР

1. Общая информация о дисциплине
2. Цель и задачи
3. Компетенции
4. Описание дисциплины
5. Список литературы
6. Теоретические материалы
 - 6.1 Теоретические материал(примерно 1 страница А4)
 - 6.2 Презентация (8-10 слайдов)
 - 6.3 Аудиолекции/видеолекции (длительность 4-12 минут)
 - 6.4 Демонстрационные анимации (дополнительно)
 - 6.5 Ментальные карты(дополнительно)
7. Практические задания для самостоятельного выполнения
8. ФОС(тесты по каждой теме 4-5 вопросов и итоговый тест)
9. Организация совместной работы(форум, чат, блог и др.)
10. Дополнительные материалы (гlossарий, компьютерные тренажер и др.)

Структура темы

1. Название темы
2. Цель и задачи изучения темы
3. Теоретический материал для изучения
4. Задания
 - 4.1 Структура практического материала
 - 4.1.1 Цели и задачи выполнения задания
 - 4.1.2 Описания задания, условия типовой задачи
 - 4.1.3 Алгоритм выполнения
 - 4.1.4 Форма представления результатов выполнения задачи
 - 4.1.5 Критерии выполнения задачи
 - 4.2 Тесты с выполненной структурой

Каталоги
электронных образовательных
ресурсов

Для учителя астрономии

1.	Астронет - Российская астрономическая сеть	http://www.astronet.ru
2.	Астрономия в Открытом колледже	http://www.college.ru/astronomy/
3.	Всероссийская олимпиада школьников по астрономии	http://ast.rusolymp.ru
4.	Проект HERITAGE Астрономическое наследие: Астрономическое образование с сохранением традиций	http://heritage.sai.msu.ru
5.	Астротоп 100 России: каталог и рейтинг астрономических сайтов	http://www.astrotop.ru
6.	Астрономический институт имени В.В. Соболева и отделение астрономии СПбГУ	http://www.astro.spbu.ru
7.	Азбука звездного неба	http://www.astro_azbuka.info
8.	Астрономия для любителей	http://www.astrotime.ru
9.	Астрономия и законы космоса	http://space.rin.ru
10.	Астрономия и космонавтика: сайт К. Арбузова	http://www.m31.spb.ru
11.	Астрономия: сайт А.В. Максименко	http://www.astro.websib.ru
12.	Астрономия: сайт Н.Е. Коржова и Д.В. Сеченых	http://www.space.vsi.ru
13.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
14.	Звездный сайт: учебные материалы по астрономии	http://spacelife.narod.ru
15.	Кабинет: История астрономии (даты, биографии, труды)	http://naturalhistory.narod.ru
16.	Космический мир: сайт о советской и российской космонавтике	http://www.cosmoworld.ru
17.	Лабораторные работы по сферической астрономии	http://solar.tsu.ru/lab/
18.	Метеориты: научно-популярный сайт	http://www.meteorite.narod.ru
19.	Основы астрономии: учебный курс	http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/
20.	Проект "Астрогалактика"	http://www.astrogalaxy.ru
21.	Сайт "Планетные системы"	http://www.allplanets.ru
22.	Сайт "Солнечная система"	http://www.galspace.spb.ru
23.	Солнечно-земная физика (сервер "СиЗиФ")	http://www.kosmofizika.ru
24.	Школьная астрономия Петербурга	http://school.astro.spbu.ru
25.	Электронная библиотека астрономической литературы	http://www.astrolib.ru

Для учителя физики

1.	Открытый колледж: Физика	http://www.physics.ru
2.	Газета "Физика" издательского дома "Первое сентября"	http://fiz.1september.ru
3.	Всероссийская олимпиада школьников по физике	http://phys.rusolymp.ru
4.	Естественно-научные эксперименты. Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала	http://experiment.edu.ru
5.	Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования	http://fizkaf.narod.ru
6.	Кафедра общей физики физфака МГУ им. М.В. Ломоносова: учебные пособия, физический практикум, демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
7.	Кафедра общей физики Новосибирского государственного университета: учебно-методические материалы и лабораторные практикумы	http://phys.nsu.ru/ok01/
8.	"Квант": научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
9.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
10.	Соросовский образовательный журнал: Физика	http://journal.issep.rssi.ru
11.	Физика.ру: сайт для преподавателей и учащихся	http://www.fizika.ru
12.	Ядерная физика в Интернете	http://nuclphys.sinp.msu.ru
13.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
14.	Виртуальный физматкласс	http://www.fizmatklass.ru
15.	Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов "Эффективная физика"	http://www.effects.ru
16.	Геометрическая оптика	http://iso.pippkro.ru/dbfiles/sites/geom_optic/
17.	Задачи по физике с решениями	http://fizzzika.narod.ru
18.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
19.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
20.	Информационные технологии в преподавании физики:	сайт И.Я. Филипповой
21.	Классная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной	http://ifilip.narod.ru
22.	Концепции современного естествознания: электронный учебник	http://class_fizika.narod.ru
23.	Мир физики: физический эксперимент	http://nrc.edu.ru/est/
24.	Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе	http://demo.home.nov.ru
25.	Образовательный сервер "Оптика"	http://edu.ioffe.ru/edu/
26.	Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана	http://optics.ifmo.ru
27.	Онлайн-преобразователь единиц измерения	http://www.physics_regelman.com
28.	Проект "Вся физика"	http://www.decoder.ru
29.	Решения задач из учебников по физике	http://www.fizika.asvu.ru
30.	Теория относительности: интернет-учебник	http://www.irodov.nm.ru

Для учителя информатики

1.	Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал	http://ict.edu.ru
2.	Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)	http://www.intuit.ru
3.	Информатика и ИКТ в образовании	http://www.rusedu.info
4.	Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО	http://iit.metodist.ru
5.	Конгресс конференций "Информационные технологии в образовании"	http://ito.edu.ru
6.	Алгоритмы, методы, исходники	http://algotlist.manual.ru
7.	Библиотека алгоритмов	http://alglib.sources.ru
8.	Виртуальное методическое объединение учителей информатики	(сайт Е.Р. Мухутдинова)
9.	http://inf777.narod.ru	Виртуальное методическое объединение учителей информатики Омской области
10.	области	http://www.omsk.edu.ru/_vmo/_informatics/
11.	Виртуальный компьютерный музей	http://www.computer_museum.ru
12.	Газета "Информатика" издательского дома "Первое сентября"	http://inf.1september.ru
13.	Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor)	http://rain.ifmo.ru/cat/
14.	Журнал "Информатика и образование"	http://www.infojournal.ru/journal.htm
15.	Журнал "Компьютерные инструменты в образовании"	http://www.ipo.spb.ru/journal/
16.	Задачи по информатике (сайт МЦНМО)	http://www.problems.ru/inf/
17.	Задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой	http://acm.timus.ru
18.	Изучаем алгоритмизацию: учебник и практикум Н.Н. Шатровой	http://inform_school.narod.ru
19.	Информатика в школе: сайт А. Богданова	http://school.dentro.ru
20.	Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского	http://marklv.narod.ru/inf/
21.	Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой	http://infoschool.narod.ru
22.	Информатика для учителей: сайт С.В. Сырцовой	http://www.syrtsovasv.narod.ru
23.	Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников	http://www.phis.org.ru/informatika/
24.	Информатика: учебник Л.З. Шауцуковой	http://book.kbsu.ru
25.	Информация для информатиков: сайт О.В. Трушина	http://trushinov.chat.ru
26.	История Интернета в России	http://www.nethistory.ru
27.	ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума	http://www.edu_it.ru
28.	Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках	http://www.klyaksa.net
29.	Компьютерные телекоммуникации: курс учителя информатики Н.С. Антонова	http://distant.463.jscc.ru
30.	Конструктор образовательных сайтов (проект Российского общеобразовательного портала)	http://edu.of.ru
31.	Конструктор школьных сайтов (Некоммерческое партнерство "Школьный сайт")	http://www.edusite.ru
32.	Макинтош и образование: сайт М.Е. Крекина	http://macedu.org.ru
33.	Математика и программирование: сайт В.И. Тишина	http://www.mathprog.narod.ru
34.	Материалы к урокам информатики (О.А. Тузова, Санкт-Петербург, школа № 550)	http://school.ort.spb.ru/library.html

Для учителя русского языка и литературы

1.	Примерные программы и государственные стандарты	http://www.mon.gov.ru/work/obr/dok
2.	Книжная поисковая система eVdb	http://www.evdb.ru
3.	Филология в Сети. Поиск по лингвистическим сайтам	http://ruthenia.ru/tiutcheviana/search/ling.html
4.	Русская грамматика. Академия наук СССР, Институт русского языка	http://www.slovari.ru/default.aspx?p=2572
5.	Малый академический словарь (МАС)	http://feb_web.ru
6.	Машинный фонд русского языка	http://cfri.ru
7.	Национальный корпус русского языка	http://www.ruscorpora.ru
8.	Орфография и пунктуация	http://www.hi_edu.ru/e_books/xbook142/01/index.html
9.	Правила русской орфографии и пунктуации	http://www.spravka.gramota.ru/pravila.html
10.	Правила русской орфографии и пунктуации. Полный академический справочник	http://www.natahaus.ru/index.php?newsid=1146086920
11.	Словарь лингвистических терминов Д.Э. Розенталя	http://ihtik.lib.ru/lib_ru_edu_21dec2006.html
12.	Собрание словарей на сайте Института русского языка им. В.В. Виноградова	http://www.ruslang.ru и www.slovari.ru
13.	Собрание словарей портала "ГРАМОТА.РУ"	http://slovari.gramota.ru
14.	Частотный словарь русского языка С.А. Шарова	http://www.artint.ru/projects/frqlist.asp
15.	Этимологический словарь М.Р. Фасмера	http://vasmer.narod.ru
16.	Автоматическая обработка текста (АОТ)	http://www.aot.ru/onlinedemo.html
17.	Анаграммы	http://www.blues.ru/fedor/anagrams.asp
18.	http://tramvision.ru/words/ana.htm	"Балда" на "Грамоте.ру"
19.	http://igra.gramota.ru	Бесплатная справочная служба портала "Грамота.ру"
20.	http://www.spravka.gramota.ru/buro.html	"Вавилонская Башня" (морфологический анализ)
21.	http://starling.rinet.ru/cgi_bin/morphque.cgi?encoding=win	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
22.	http://vip.km.ru/vschool	Всемирная олимпиада школьников по русскому языку
23.	http://rus.rusolymp.ru	Говорим и пишем правильно
24.	http://community.livejournal.com/pishu_pravilno	

Для учителя биологии

1.	Балтийский регион и его экологическое состояние	http://spb.ecology.net.ru/eis/ftab
2.	Белок и все о нем в биологии и химии	http://belok_s.narod.ru
3.	Биолка	http://biolka.narod.ru
4.	Биологический словарь On-line	http://bioword.narod.ru
5.	Биология в Интернете	http://learnbiology.narod.ru
6.	Биосферный заповедник Аскания-Нова	http://ascania_nova.org/
7.	Все о грибах	http://www.griby.net/
8.	Газета "Биология" и сайт для учителя "Я иду на урок биологии"	http://bio.1september.ru
9.	Дарвинский государственный биосферный природный заповедник	http://darvinskiy.ru
10.	Динозавр - Российский сайт о динозаврах	http://www.dinosaur.ru
11.	Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия	http://www.livt.net
12.	Занимательно о ботанике. Жизнь растений	http://plant.geoman.ru
13.	Заповедник Большой Арктический	http://www.bigarctic.ru
14.	Зеленый шлюз - путеводитель по экологическим ресурсам	http://zelenyshluz.narod.ru
15.	Зоологические экскурсии по Байкалу	http://zooex.baikal.ru
16.	Изучаем биологию	http://learnbiology.narod.ru
17.	Иллюстрированная энциклопедия животных	http://www.filin.vn.ua/
18.	Ильменский заповедник	http://igz.ilmeny.ac.ru
19.	Интернет-журнал "В мире животных"	http://www.worldofanimals.ru
20.	Кавказский государственный природный биосферный заповедник	http://kgpbz.ru
21.	Красная книга Челябинской области	http://www.redbook.ru
22.	Лапландский заповедник	http://www.lapland.ru
23.	Мир Гепардов - пятнистый ветер	http://www.gepard.org/
24.	Мир пауков	http://www.spiders.nizhny.ru
25.	Общая биология	http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm
26.	Озоновый слой Земли	http://www.anofdi.narod.ru/ozon.htm
27.	Опустынивание	http://www.deserts.narod.ru
28.	Особо охраняемые природные территории России	http://www.oopt.info/
29.	Палеоареалы	http://paleobase.narod.ru
30.	Пингвины	http://allpenguins.narod.ru
31.	Приокско-Террасный заповедник	http://www.danki.ru

Для учителя истории

1.	Гид по музеям мира и галереям (материалы по искусству, статьи)	http://www.smirnova.net/
2.	Коллекция ссылок по истории искусства, сгруппированных по периодам	http://witcombe.sbc.edu/ARTHLinks.html
3.	Энциклопедия искусства - галереи, история искусства, дополнительные темы	http://www.artprojekt.ru
4.	Энциклопедия мифологии (изложение мифов, тексты)	http://mifolog.ru/
5.	Англоязычная энциклопедия по истории изобразительных искусств	http://www.huntfor.com/arthistory/
6.	Англоязычные сайты виртуальных путешествий по странам мира	http://www.virtualtraveling.nl/flash/start_nl.html
7.	http://www.virtourist.com/	http://www.virtualfreesites.com/world.travel.html
8.	Архив классической музыки в формате Real Audio	http://www.classical.ru/r/
9.	Архитектура московского модерна	http://mosmodern.race.ru/
10.	Босх Иероним	http://www.bocsh.org.ru/index.html
11.	Виртуальная коллекция произведений искусства	http://www.abcgallery.com/
12.	Виртуальная экскурсия по собору святого Павла в Лондоне	http://www.sphericalimages.com/stpauls/virtual_tour.htm
13.	Виртуальные путешествия (Петергоф, Крым, Звенигород, Волга, Париж, Берлин, Прага)	http://www.kulichki.com/travel/
14.	Виртуальные путешествия по странам мира	http://eurotour.narod.ru/index.html
15.	Виртуальный каталог икон	http://www.wco.ru/icons/
16.	Владими́ро-Суздальский музей-заповедник	http://www.travellinks.ru/Virtual_journey/
17.	Галереи живописи, фотографии и скульптуры	http://www.museum.vladimir.ru/
18.	Галерея произведений изобразительного искусства, сгруппированных по эпохам и стилям	http://www.if_art.com/
19.	Галерея шедевров живописи, скульптуры, архитектуры, мифология	http://www.visaginant.narod.ru/
20.	Государственный музей изобразительных искусств им. А.С. Пушкина	http://www.smallbay.ru/
21.	Государственный музей-заповедник Кижи	http://www.museum.ru/gmii/
22.	Иллюстрированная энциклопедия моды	http://kizhi.karelia.ru/
23.	Иллюстрированная энциклопедия по искусству	http://fashion.artyx.ru/
24.	Иллюстрированный словарь по искусству	http://www.artcyclopedia.com
25.	Импрессионизм и постимпрессионизм (история, биографии художников, изображения)	http://www.eart.by.ru
26.	История архитектурных стилей, произведения архитектуры,	http://www.impressionism.ru/index.html

Для учителя мировой художественной культуры

1.	Официальный сайт Третьяковской галереи	http://www.belcanto.ru
2.	Официальный сайт Русского музея	http://www.tretyakov.ru
3.	Официальный сайт Эрмитажа	http://www.rusmuseum.ru
4.	Портал музеев России	http://www.hermitagemuseum.org
5.	Российские барды	http://www.museum.ru
6.	Русская история в зеркале изобразительного искусства	http://www.bards.ru/
7.	Сальвадор Дали	http://www.sgu.ru/rus_hist/
8.	Санкт-Петербургский государственный музей театрального и музыкального искусства	http://daliworld.narod.ru/
9.	Сайт методической поддержки учителей МХК	http://www.theatremuseum.ru/
10.	Сборник галерей живописи русских художников и художников XX века	http://www.fondcultura.ru
11.	Современная мировая живопись	http://www.wm_painting.ru
12.	Сто опер (история создания, либретто, описание музыки)	http://100oper.nm.ru/
13.	Творчество Михаила Врубеля	http://www.wroubel.ru/
14.	Творчество Рембрандта	http://www.picturesrembrandt.org/
15.	«Семь чудес света».	http://www.wonder.moost.ru/
16.	«Классическая музыка» - портреты, биографии, термины	http://midiclassic.narod.ru/
17.	Архив классической музыки в формате Real Audio	http://www.classical.ru/r/
18.	Сайт посвящен оперному искусству	http://www.belcanto.ru
19.	Бесплатная музыка в mp3 и биографии композиторов и исполнителей	http://www.classic-music.ru
20.	Коллекция живописи	http://www.world-art.ru
21.	Материалы по Москововедению, фотографии Московских памятников архитектуры, архитектурный словарь, небольшие статьи по архитектурным стилям и московским архитекторам	http://e-project.redu.ru/mos
22.	«Виртуальный каталог икон»	http://www.wco.ru/icons/
23.	Сайт посвящен импрессионизму от предпосылок во французском искусстве XIX века до постимпрессионизма	http://www.impressionism.ru
24.	История изобразительного искусства от ренессанса до модерна	http://www.arthistory.ru
25.	«Русская история в зеркале изобразительного	http://www.sgu.ru/rus_hist
26.	Современная мировая живопись» - коллекции современной живописи по жанрам, тематике и регионам, коллекция шедевров мировой живописи.	http://www.wm-painting.ru
27.	Галерея ИЗО по эпохам и стилям	http://www.visaginart.narod.ru/

Онлайн сервисы для создания электронных образовательных ресурсов

1. Онлайн сервис для создания интерактивных Flash-ресурсов и, прежде всего, дидактических игр для уроков ClassTools.NET <http://www.classtools.net/>
2. Онлайн сервис для создания карточек BrainFlips <http://www.brainflips.com/>
3. Онлайн сервис JeopardyLabs <http://www.jeopardylabs.com> предназначен для генерации тематических викторин
4. Prezi – это облачный сервис для создания креативной интерактивной презентации в режиме онлайн. Ссылка: <https://prezi.com/>
5. ClearSlide – облачное решение, которое позволяет пользователям создавать и в любое время изменять онлайн-презентации
6. Piktochart – цифровой инструмент, который может использоваться как преподавателями, так и учениками в различных образовательных целях. Этот инструмент позволяет создавать инфографику, презентации, плакаты и другие визуальные материалы. Он подходит для занятий в классе, а также для домашних занятий.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**