

Использование единой коллекции цифровых образовательных ресурсов в обучении математике

*Н.В. Краснова,
учитель математики
I квалификационной категории,
заместитель руководителя
высшей квалификационной категории*

На современном этапе образования информатизация большинства областей научной и практической деятельности человека объективно заставляет преподавателей пересматривать содержание обучения по всем школьным дисциплинам, оперативно расширяя и углубляя его за счет информации, полученной с помощью новейших информационных систем и технологий. В своей работе современный учитель как один из важнейших участников образовательного процесса учитывает результаты постоянного и стремительного совершенствования информационных технологий. Профессиональная деятельность может стать насыщенной и интересной, если она будет опираться на использование средств и ресурсов, предоставляемых компьютерной сетью Интернет.

Что определяет необходимость образовательных Интернет-ресурсов?

- ❖ Доступ к информации, не отраженной в традиционных источниках.
- ❖ Сотрудничество с людьми всего мира. Обмен профессиональной информацией с коллегами или специалистами экспертами в других странах.

Что предлагает Интернет в помощь образовательной деятельности?

- ✓ Уроки в режиме on-line.
- ✓ Ресурсы для учителей.
- ✓ Ресурсы для школьников.
- ✓ Проекты online.
- ✓ WebQuests.

Ценность Интернет-уроков для школьников:

- ✓ Обучение и работа в классе в командах. Сотрудничество помогает в решении проблем.
- ✓ Работа в школьных группах вне класса.
- ✓ Формирование мыслительных навыков высшего уровня (предполагаемый анализ информации и создание собственного интеллектуального продукта).
- ✓ Возрастание информационной грамотности учащихся.

Ценность Интернет-ресурсов для учителей:

- ✓ Знакомство с профессиональной информацией.
- ✓ Использование планов уроков, online курсов, Web-сайтов.

- ✓ Обмен информацией с коллегами и специалистами-эксперами из других стран.
 - ✓ Объединение профессиональных ресурсов для решения общих задач.
- Следует признать, что
- не все информационные ресурсы, опубликованные в Глобальной сети, отличаются высоким уровнем и способны повысить эффективность труда учителя;
 - не всегда применение информационных средств и технологий оправдано с педагогической точки зрения;
 - один из главных факторов, тормозящих использование образовательных интернет-ресурсов в обучении школьников, остается недостаточное знакомство учителей с их тематикой, а также возможностями и особенностями практического применения средств и сервисов, которые предоставляет Всемирная сеть.

Помочь выйти на современный уровень преподавания призвана организованная Федеральным агентством по образованию публикация серии каталогов, содержащих ссылки на образовательные ресурсы сети Интернет, которые могут способствовать первоначальному знакомству педагогов с телекоммуникационными технологиями. Основной акцент при формировании содержания каталогов был сделан на многочисленных ресурсах, областью применения которых является учебный процесс. Используя учебные материалы, ссылки на которые опубликованы в каталоге, учителя смогут принести в обучение новую актуальную информацию, повысить его наглядность, способствовать повышению интереса школьников к учебе, реализовать новые для себя у учащихся дидактические подходы.

Ресурсы, собранные в данном разделе, помогут учителю подготовить и провести не только уроки математики, но и занятия математических кружков; предложить ученикам оригинальные и занимательные задачи на смекалку, логические задачи и математические головоломки; подготовить учащихся к участию в математических олимпиадах и конкурсах.

Федеральные образовательные порталы

www.edu.ru	Центральный образовательный портал. Содержит нормативные документы Министерства образования и науки, стандарты, информацию о проведении экспериментов.
www.school.edu.ru	Российский образовательный портал. Рубрикатор сайта позволяет выйти на статьи и разработки уроков, размещенные на других сайтах.
pedsovet.org	Всероссийский Интернет-педсовет. В разделе «Библиотека» имеются рубрики «Методика и опыт», «Педсовет», «Технологии», и др., содержание которых может быть полезным учителю математики.

www.fipi.ru	Федеральный институт педагогических измерений. Здесь можно найти контрольные измерительные материалы, репетиционное тестирование, итоги конкурса КИМ, федеральный банк тестовых заданий.
www.ege.edu.ru	Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена.

Методические разработки

www.math.ru	Интернет –поддержка учителей математики. Здесь можно найти электронные книги, видеолекции, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков. Учителя найдут материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки, необходимые в работе.
www.mccme.ru	Московский центр непрерывного математического образования. Ставит своей целью сохранение и развитие традиций математического образования, поддержку различных форм внеклассной работы со школьниками (кружков, олимпиад, турниров и т.д.), осуществление методической помощи руководителям кружков и преподавателям классов с углубленным изучением математики, поддержку программ в области преподавания математики (есть база данных методических материалов, разработки уроков). На сайте имеются варианты конкурсов для учителей и учащихся, математических олимпиад, множество задач.
www.it-n.ru	Сеть творческих учителей. Создана для педагогов, которые интересуются возможностями улучшения качества обучения с помощью применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). На этом веб-сайте вы найдете разнообразные материалы и ресурсы, касающиеся использования ИКТ в учебном процессе, а также сможете пообщаться со своими коллегами. На сайте для вас доступны: - библиотека готовых учебных проектов с применением ИКТ, а также различные проектные идеи, на основе которых можно разработать свой собственный проект; - библиотека методик проведения уроков с использованием разнообразных электронных ресурсов; - руководства и полезные советы по использованию

	программного обеспечения в учебном процессе; - подборка ссылок на интересные аналитические и тематические статьи для педагогов.
www.etudes.ru	Математические этюды. На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D- графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.
www.problems.ru	База данных задач по всем темам школьной математики. Задачи разбиты по рубрикам и степени сложности. Ко всем задачам приведены решения
www.som.fsio.ru	Сетевое объединение методистов. В разделе «Математика» представлены статьи, методические разработки уроков, сценарии праздников, внеклассные мероприятия, полезные ссылки.
mat.1september.ru	Сайт газеты «Математика» («Первое сентября»). Помимо информации о материалах самой газеты сайт содержит Электронный спутник газеты: избранные статьи, заметки, информация; выходит один раз в месяц.
festival.1september.ru	Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»). Сайт содержит разработки уроков, присланных учителями на фестиваль.
portfolio.1september.ru	Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября») – это возможность формирования индивидуального портфолио в открытом доступе; из портфолио учеников образуется портфолио учителя.
www.eidos.ru/journal/content.htm	Интернет-журнал «Эйдос». Основные рубрики журнала: « Научные исследования», «Модернизация образования», «Дистанционное образование», « Эвристическое обучение», «Методика в школе». В последней рубрике размещены статьи о различных методиках, образовательных технологиях, формах и методах проведения занятий, приемах работы на уроках.
www.exponenta.ru	Образовательный математический сайт. Содержит материалы по работе с математическими пакетами Mathcat, Matlab, Mathematika, Maple и др. Методические разработки, примеры решения задач, выполненные с использованием математических пакетов. Форум и консультации для студентов и школьников.
www.college.ru/mathematic	Математика на портале «Открытый колледж». Можно найти учебный материал по различным разделам математики. Программа eSolver – тренажер по решению алгебраических уравнений. Раздел «Математика в

	Интернет» содержит обзор Интернет-ресурсов по математике и постоянно обновляется.
www.int-edu.ru	Институт новых технологий. Занимается теорией и практикой образовательной среды, разрабатывает учебно-методические комплекты, осуществляет комплексное оснащение образовательных учреждений, методическое и техническое сопровождение учебного процесса. На сайте можно ознакомиться с продукцией, предлагаемой Институтом, например, программами «Живая статистика», «АвтоГраф», развивающее - обучающей настольной игрой «Доли и дроби» и т.д.
www.golovolomka.hobby.ru	Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивания и т.д.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р.Смаллиана, М.Гарднера, Л.Кэрролла.

Электронные библиотеки

www.matn.ru/lib	Большая библиотека, содержащая как книги, так и серии брошюр, сборников. В библиотеке представлены не только книги по математике, но и по физике и истории науки.
www.mccme.ru/free-books	Свободно распространяемые книги издательства МЦНМО
www.pedlib.ru	Педагогическая библиотека. Содержит книги по педагогике, психологии, образовательным технологиям.
kvant.mccme.ru	Электронная версия физико-математического журнала «Квант»
www.mathesis.ru	Архив книгоиздательства «Mathesis», существовавшего в 1904-1925 годах. Издательство выпускало физико-математическую литературу, а также журнал «Вестник опытной физики и элементарной математики». На сайте предполагается разместить всю некогда вышедшую продукцию издательства.
www.mathedu.ru	Математическое образование: настоящее и прошлое. Электронная библиотека содержит много книг и статей по методике преподавания математики в начальной и средней школе, истории математики, истории народного образования. Широко представлены школьные

	учебники математики, начиная с 18 века.
http://karmanform.ucoz.ru/	Вашему вниманию предлагаются презентации к разным урокам, тестовые задания, тренажеры. Здесь Вы найдете ссылки на полезные материалы. Интернет-ресурсы для урока математики. Можно найти материал к урокам математики любого класса

Материалы к урокам математики

http://teacher.fio.ru	Посетите сайт "Нетрадиционные уроки математики"
http://www.go2math.com	Добро пожаловать на сайт "Уроки математики"!
http://www.9151394.ru	На сайте размещены материалы к урокам математики с использованием программы "Живая Геометрия".
http://www.iro.yar.ru	В 1999-2000 году на сайте организован курс для школьных учителей математики "Компьютер на уроках математики".
http://www.websib.ru	В данном сайте даны разработки нетрадиционных уроков математики по теме "Функция".
http://top.izmiran.rssi.ru	Математика, образовательный Дистанционный урок "Решение линейных систем уравнений с двумя неизвестными". На сайте размещен дистанционный курс для учителей математики "Компьютер на уроках математики".
http://som.fio.ru	Наиболее распространенные программ по математике и необходимыми для них учебными пособиями можно найти на сайте Московского комитета образования.
http://www.sitek.ru	Сайт элементарной математики Сайт содержит учебно-методические материалы по элементарной математике, тексты экзаменационных работ за курс средней школы.
http://www.informatika.moipkro.ru	"Информационные технологии на уроках математики".
http://yapee.narod.ru	На сайте представлены образовательные ресурсы (проблемы, проекты, уроки,

	головоломки) для учителей и студентов, изучающих математику.
http://www.konkurs.auditorium .	Создан студентками Новгородского госуниверситета и содержит интересный материал из истории математики, сценарии уроков для средней школы.
http://www.vedu.ru	Каким образом можно использовать Интернет-ресурсы из библиотеки ThinkQuest по номинации "Наука и математика" на уроках в отечественной школе.
http://www.gmcit.murmansk.ru	Интегрированный урок математики и информатики в 11 классе.
http://math56.narod.ru	Теоретические основы и программа развивающего обучения на уроках математики в 5-6 классах. Аннотации учебных пособий. Информация о школе развития математических способностей.
http://arthur-2000.front.ru	Условия использования дидактических игр на уроках математики в целях активизации учения младших школьников. Анализ педагогического использования дидактических игр на уроках математики.
http://www.rnz.ru	Условия и методики формирования начальных элементов творческой деятельности младших школьников на уроках математики. Условия формирования начальных элементов творческой деятельности младших школьников на уроках математики.
http://www.samlit.samara.ru	Математика после уроков. Вы справляетесь со всеми заданиями на уроках математики?
http://referat.istudent.ru	Активные формы работ на уроках математики.

Применение Интернет-ресурсов в обучении школьников реальны и достижимы в наших условиях.

Интернет как инструмент для реформирования и модернизации школьного образования готов к употреблению и использованию.