

**Иманова Кристина Николаевна**

студентка

**Митющенко Елена Вячеславовна**

старший преподаватель

БУ ВО ХМАО – Югры «Сургутский государственный

педагогический университет»

г. Сургут, ХМАО – Югра

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, ПРИМЕНИМЫХ В ОБЛАСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 5–6 КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**

*Аннотация:* в статье выделены основные направления применения электронных образовательных ресурсов в связи с психологическими особенностями детей младшего подросткового возраста и особенностями содержания обучения математике в 5–6 классах. Представлена классификация по методическому содержанию электронных образовательных ресурсов, предлагаемых к применению в обучении математике в 5–6 классах средней школы.

*Ключевые слова:* электронные образовательные ресурсы, младший подростковый возраст, содержание обучения математике.

На современном этапе развития технологий (как информационных и коммуникационных, так и образовательных), учителю доступно большое количество образовательных ресурсов, в том числе размещенных в сети Интернет на условиях открытых лицензий. Наблюдается трансформация методов обучения за счет использования новых информационных технологий, претерпевает изменения информационно – образовательная среда.

Такое явление привело к появлению новой формы организации обучения – электронное обучение. Основой электронного обучения являются электронные образовательные ресурсы, которые могут быть использованы и в традиционном обучении. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) – это учебный материал, представленный в электронной форме [4, с. 5].

ЭОР способствуют развитию познавательного интереса и формированию мотивации к учению у школьников. Учителя разрабатывают различные приемы подачи учебного материала с применением ЭОР.

Применяя ЭОР в обучении, педагогу следует ознакомиться с их возможностями, а также научиться разрабатывать уроки с использованием ЭОР в контексте учета возрастных особенностей обучающихся.

В соответствии с периодизацией возрастов, детей, обучающихся в 5–6 классах, психологи относят к младшему подростковому возрасту (10–12 лет) [2, с. 25]. Выделим особенности данного возраста:

- интенсивное развитие всех видов мышления (абстрактного, гипотетического, рефлексивного, логического) [2, с. 13];

- ведущая деятельность – познавательная;

- стремление к самостоятельным формам работы;

- повышается объем усвоения информации;

- младшего подростка привлекает содержание учебного материала, требующего интеллектуальной активности и расширяющего кругозор, он обращает внимание на внутренние, наиболее существенные свойства явлений и предметов и соотношения между ними [1, с. 386];

- для подростка характерны большая страстность, неумение сдерживать себя, слабость самоконтроля, резкость в поведении.

Исходя из психологических особенностей детей младшего подросткового возраста, можно сделать следующий вывод: обучение с применением ЭОР должно быть ориентировано на:

- повышение интереса к изучению математики, которое будет достигаться при помощи заданий, ориентированных на самостоятельную, поисковую, а также исследовательскую деятельность;

- отработку учебного материала, требующего интеллектуальной активности и расширяющей кругозор;

- освоение форм, методов и приемов структурирования информации, способствующих повышению объема усвоения знаний [5, с. 143].

Анализ содержания учебного материала по математике в 5–6 классах позволил сделать вывод о том, что проведение уроков с использованием ЭОР будет полезно в следующих случаях:

1. Введение нового понятия.
2. Демонстрация чертежей.
3. Реализация построений.
4. Использование ссылок для информационной поддержки: справочный материал, опорные схемы, подборки формул, дополнительные сведения по математике.
5. Применение ЭОР в качестве тренажера для подготовки к самостоятельной/контрольной работе.
6. Самостоятельная разработка ЭОР (интерактивных чертежей, ментальных карт, тестов).

Мы рассмотрели ряд ЭОР, которые предназначены для обучения математике в 5–6 классах. Всего нами было рассмотрено 27 ресурсов, в которых мы обращали внимание на содержание, специфику, тематику ЭОР. Прделанная работа позволила нам осуществить их классификацию.

Сегодня используются различные подходы к классификации ЭОР, в частности, их можно группировать по форме обучения, по методическому назначению, по дидактическим целям обучения, по целевой аудитории, по тематике и др. Считаем целесообразным осуществить классификацию рассмотренных ЭОР по методическому содержанию. Результат классификации представлен в таблице 1.

## Виды ЭОР по математике для 5–6 классов по методическому содержанию

<i>Название группы ЭОР по методическому содержанию</i>	<i>Описание</i>	<i>ЭОР</i>
Обучающие	Сообщают знания, формируют умения, навыки учебной или практической деятельности, обеспечивая необходимый уровень усвоения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="http://www.alleng.ru/edu/math1.htm">http://www.alleng.ru/edu/math1.htm</a></li> <li>– <a href="https://pptcloud.ru/matematika">https://pptcloud.ru/matematika</a></li> <li>– <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SNsS-fODajQ&amp;list=PLk91qesJngSKoSKFRNEr9iR_OKmCJBdru">https://www.youtube.com/watch?v=SNsS-fODajQ&amp;list=PLk91qesJngSKoSKFRNEr9iR_OKmCJBdru</a></li> <li>– <a href="http://loviotvet.ru/">http://loviotvet.ru/</a></li> <li>– <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a></li> <li>– <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a></li> </ul>
Тренажеры	Предназначены для отработки разного рода умений и навыков, повторения или закрепления пройденного материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="http://pedsovet.su/matem/48659">http://pedsovet.su/matem/48659</a></li> <li>– <a href="http://www.uchportal.ru/programma-trenazhyor-po-matematike-obyknovennye-drobi">http://www.uchportal.ru/programma-trenazhyor-po-matematike-obyknovennye-drobi</a></li> <li>– <a href="http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_2.php">http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_2.php</a></li> <li>– <a href="http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_11.php">http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_11.php</a></li> <li>– <a href="http://www.uchportal.ru/load/287-1-0-72414">http://www.uchportal.ru/load/287-1-0-72414</a></li> <li>– <a href="http://ozenok.net/math/second-level/modul2/modul_virazhen_b/1012/">http://ozenok.net/math/second-level/modul2/modul_virazhen_b/1012/</a></li> </ul>
Контролирующие	Предназначены для контроля или самоконтроля уровня овладения учебным материалом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="http://ru.onlimeschool.com/math/practice/arithmetric/gcd/">http://ru.onlimeschool.com/math/practice/arithmetric/gcd/</a></li> <li>– <a href="https://onlinetestpad.com/ru/testview/12116-desyatichnye-drobi">https://onlinetestpad.com/ru/testview/12116-desyatichnye-drobi</a></li> <li>– <a href="https://metaschool.ru/pub/test/index.php?testId=99">https://metaschool.ru/pub/test/index.php?testId=99</a></li> <li>– <a href="http://testedu.ru/test/matematika/5-klass/okruglenie-chisel-dodesyatkov-i-soten.html">http://testedu.ru/test/matematika/5-klass/okruglenie-chisel-dodesyatkov-i-soten.html</a></li> <li>– <a href="http://matematestonline.narod.ru/testonline5-1.html">http://matematestonline.narod.ru/testonline5-1.html</a></li> <li>– <a href="https://otlgdz.com/testy/test-po-matematike-yazyku-dlya-5-klassa.html">https://otlgdz.com/testy/test-po-matematike-yazyku-dlya-5-klassa.html</a></li> <li>– <a href="https://source2016.ru/matematika-6-klass/">https://source2016.ru/matematika-6-klass/</a></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="http://easyen.ru/load/math/5_klass/interaktivnyj_test_po_matematike_1_5_klass/36-1-0-42931">http://easyen.ru/load/math/5_klass/interaktivnyj_test_po_matematike_1_5_klass/36-1-0-42931</a></li> <li>– <a href="https://onlinetestpad.com/ru/testview/12045-sravnenie-obyknovennykh-drobej">https://onlinetestpad.com/ru/testview/12045-sravnenie-obyknovennykh-drobej</a></li> </ul>
Информационно-поисковые	Сообщают сведения, формируют умения и навыки по систематизации информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/krossvord_dlia_5_klassa_po_tiemie_izmiereniie_ughlov">https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/krossvord_dlia_5_klassa_po_tiemie_izmiereniie_ughlov</a></li> <li>– <a href="http://ozenok.net/math/zan_koord/risunki_koord/prost_koord/9018/">http://ozenok.net/math/zan_koord/risunki_koord/prost_koord/9018/</a></li> </ul>
Демонстрационные	Визуализируют изучаемые объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="https://pptcloud.ru/matematika">https://pptcloud.ru/matematika</a></li> <li>– <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SNsS-fODajQ&amp;list=PLk9lqesJngSKoSKFRNEr9iR_OKmCJBdru">https://www.youtube.com/watch?v=SNsS-fODajQ&amp;list=PLk9lqesJngSKoSKFRNEr9iR_OKmCJBdru</a></li> </ul>
Имитационные	Представляют определенный аспект реальности для изучения его структурных или функциональных характеристик	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="http://ozenok.net/math/zan_koord/risunki_koord/prost_koord/9018/">http://ozenok.net/math/zan_koord/risunki_koord/prost_koord/9018/</a></li> <li>– <a href="http://www.etudes.ru/">http://www.etudes.ru/</a></li> </ul>
Моделирующие	Позволяют моделировать объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="http://ozenok.net/math/zan_koord/risunki_koord/prost_koord/9018/">http://ozenok.net/math/zan_koord/risunki_koord/prost_koord/9018/</a></li> <li>– <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a></li> </ul>
Учебно-игровые	Предназначены для создания учебных ситуаций, деятельность обучающихся в которых реализуется в игровой форме	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="http://igraemsami.ru/matematika/protsenty.html">http://igraemsami.ru/matematika/protsenty.html</a></li> <li>– <a href="http://www.uchportal.ru/load/287-1-0-71634">http://www.uchportal.ru/load/287-1-0-71634</a></li> </ul>

Поиск ЭОР, применимых в области обучения математике в 5–6 классах средней школы в сети осуществлялся в информационно-поисковых системах (Google, Яндекс) с помощью запроса вида: тема, класс. К рассмотрению принимались ресурсы, предложенные на 1 странице результатов. Для поиска и подбора ЭОР также были задействованы: центральное хранилище ЭОР нового поколения (ФЦИОР) и Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЕКЦОР). Отметим, что многие из ресурсов, представленных на этих площадках, недоступны.

Анализ результатов показал, что по количеству преобладают контролируемые, обучающие ЭОР и тренажеры (рисунок 1).

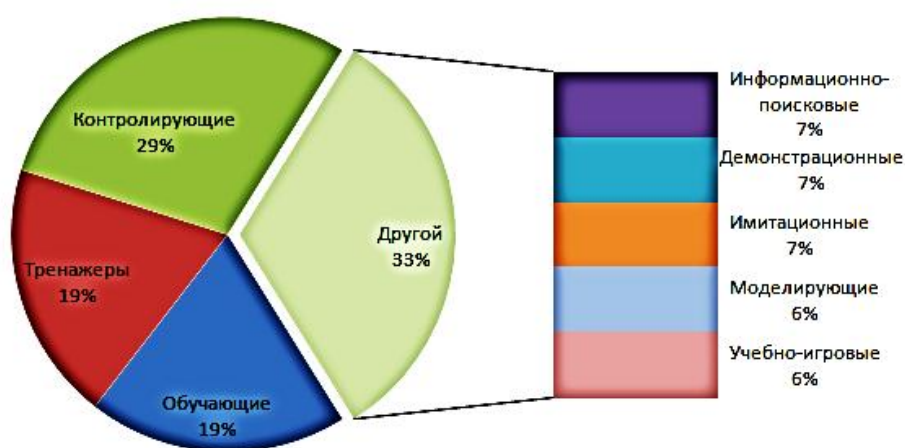


Рис. 1. Структура рассмотренной совокупности ЭОР по математике

Это свидетельствует о наличии большой потребности в практической компоненте обучения детей математике в 5–6 классах средней школы, о спросе на систематическое закрепление учебного материала, отработку базовых умений, необходимых для дальнейшего успешного изучения математики: устный счет, выполнение арифметических действий, работа с дробями и т. п.

Демонстрационные и моделирующие ЭОР часто используются учителем для организации самостоятельной работы обучающихся по предмету, как дидактические, методические материалы (электронные учебники, презентации, разработки уроков). Учебно-игровые, информационно-поисковые ЭОР используются учителями реже. Как правило, для использования такого вида ЭОР требуется создание или установка различного программного обеспечения, что усложняет процесс подготовки учителя к уроку.

ЭОР могут быть весьма полезны учителю в организации как аудиторной, так и самостоятельной работы, однако, их выбор и применение должны быть методически обоснованы.

### ***Список литературы***

1. Выготский Л.С. Мышление и речь [Текст] / Л.С. Выготский. – М.: Лабиринт, 1996. – 414 с.
2. Давыдов В.В. Организация развивающего обучения в 5–9 классах средней школы [Текст] / В.В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1997. – 32 с.

3. Машурян И.С. Информатизация как основополагающий фактор развития общества [Текст] / И. С. Машурян // Молодой ученый. – 2012. – №8. – С. 270–273.

4. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах [Текст] / А.В. Осин. – М.: Агентство «Социальный проект», 2007. – 28 с.

5. Пащенко О.И. Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие [Текст] / О.И. Пащенко. – Нижневартовск: Изд-во Нижне-варт. гос. ун-та, 2013. – 227 с.