

УДК 377

DOI 10.25688/2072-9014.2019.47.1.04

**Т.А. Захарова**

## **Сравнительный анализ проекта «Московская электронная школа» и прочих электронных средств обучения**

Статья посвящена обсуждению современных электронных средств обучения (в том числе и проекта «Московская электронная школа») с точки зрения возможности обучения математике и возможности использования их для организации эффективного взаимодействия преподавателя с учащимися в ходе совместной работы.

*Ключевые слова:* информатизация обучения; электронные средства обучения; «Московская электронная школа»; анализ.

**Г**лавной задачей современного образования является обеспечение качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным запросам и потребностям личности, общества, государства. Для активного включения школьников в образовательный процесс многие учителя прибегают к использованию различных электронных средств обучения (ЭСО).

Используя электронные средства на уроках математики, учитель решает такие педагогические задачи, как повышение мотивации школьников к обучению, реализация наглядности обучения, дифференциация обучения школьников, осуществление мониторинга сформированных знаний и умений школьников.

Кратко о сути электронных средств обучения (ЭСО). «Электронные средства обучения — совокупность средств программного, информационного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемая на внешних носителях и/или в сети, применяемых в образовании» [2].

По назначению ЭСО подразделяются на следующие виды:

1. Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК). ЭУМК обеспечивает электронную поддержку проведения учебных занятий.
2. Электронный учебный модуль (ЭУМ). ЭУМ обеспечивает электронную поддержку обучения разделу (теме) дисциплины.
3. Электронное учебное пособие — электронное средство поддержки практических и лабораторных занятий.
4. Компьютерные программные средства изучаемых процессов и объектов, выполненные с помощью MathCAD Calculation Server, Matlab Web Server и др.
5. Модули проверки знаний по разделам (темам дисциплины), компьютерные тестирующие системы.

6. Сайты научно-образовательных проектов, электронных библиотек<sup>1</sup>.

Под описание и классификацию электронного средства обучения (ЭСО) подходит один из элементов проекта «Московская электронная школа» (МЭШ) — «Электронная библиотека» [1].

Электронная библиотека МЭШ — это платформа, в которой находятся электронные образовательные материалы. Она содержит в себе не только учебники, сценарии и пособия по всем предметам средней и старшей школы, но и различные интерактивные приложения и атомарный контент (изображения, видео- и аудиозаписи).

Для проведения сравнительного анализа с электронной библиотекой МЭШ были выбраны следующие электронные средства обучения:

Moodle — система управления курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучением или виртуальная обучающая среда;

UzTest — совокупность информационных ресурсов и сервисов, нацеленных на подготовку учебно-методические материалов;

OnlineTestPad — сайт, содержащий тестовые задания по различным предметам, опросы, кроссворды и логические игры в режиме онлайн;

Учительский портал (uchportal.ru) — информационный портал с различными преподавательскими разработками и статьями.

Проведем сравнительный анализ упомянутых электронных средств обучения относительно таких элементов, входящих в систему электронной библиотеки МЭШ (ЭБ МЭШ), как:

1) электронный учебный модуль (электронные учебники) и электронная библиотека;

2) сценарии уроков;

3) электронное учебное пособие;

4) электронные образовательные приложения (интерактивные задания, мини-игры, виртуальные лаборатории и большие многоуровневые обучающие программы);

5) атомарный контент (образовательные материалы, структурированные по типу и содержанию; авторские видеоролики, биографии известных людей, схемы, карты, фотографии, задания, определения и правила);

6) модули проверки знаний по разделам (темам дисциплины), компьютерные тестирующие системы.

Итак:

1. *Электронный учебный модуль (электронные учебники) и электронная библиотека.* В ЭБ МЭШ содержатся все учебные пособия издательства «Просвещение», выпущенные им для всех классов — с 1-го по 11-й. Moodle содержит электронные пособия по определенному курсу, загружаемые преподавателями.

2. *Сценарии уроков.* ЭБ МЭШ содержит сценарии уроков, разработанные учителями в соответствии с контролируемыми элементами содержания

<sup>1</sup> Виды электронных образовательных ресурсов. URL: <http://ftemk.mpei.ac.ru/ctl/DocHandler.aspx?p=pubs/ceer/types.htm> (дата обращения: 20.12.2018).

образования (КЭС) и проектируемые при помощи встроенного конструктора урока. UzTest и «Учительский портал» содержат конспекты, детальные разработки уроков, открытые уроки, презентации. Хранение возможно только в форматах Power Point и Word.

3. *Электронное учебное пособие.* В ЭБ МЭШ хранятся электронные учебные пособия, разработанные учителями. Помимо текстов и изображений, учитель может наполнить пособие различными интерактивными заданиями, тестами, видео- и аудиоматериалами, ссылками.

Moodle содержит электронные пособия по определенному курсу, загружаемые преподавателями. На UzTest представлены поурочное и календарно-тематическое планирование, рабочие программы, задачник с 12 600 заданиями по всему школьному курсу математики, есть также возможность быстро сформировать контрольное задание в несколько вариантов и распечатать его. «Учительский портал» включает в себя внеклассные мероприятия, контрольные работы и рабочие программы по математике.

4. *Электронные образовательные приложения.* МЭШ содержит в себе интерактивные задания, мини-игры, виртуальные лаборатории и большие многоуровневые обучающие программы. К их созданию подключились ведущие IT-компании, такие как uchi.ru, «Якласс», «Просвещение» и многие другие. Помимо крупных компаний, свои приложения могут загружать индивидуальные разработчики и учителя.

На UzTest представлены игровые паззлы, интерактивные тесты и другие учебные ресурсы, которые удобно использовать на уроках, занятиях с учащимися.

На OnlineTestPad существует конструктор для создания логических игр на любой вкус. Имеется 4 вида игр: составление слова из букв, составление фразы из слов, ребусы, загадки. Удобный инструмент статистики открывает доступ к просмотру каждого результата, статистике по каждому слову, фразе, ребусу, загадке, статистике по результатам.

На «Учительском портале» в разделе методические разработки (математика) можно найти всевозможные приложения по математике. Можно предложить воспользоваться ими учащимся дома или на уроке, если нет МЭШ.

5. *Атомарный контент.* В МЭШ присутствует атомарный контент (атомики). Атомики можно использовать как отдельные элементы для демонстрации на уроке, так и для создания более сложных материалов — сценариев уроков и учебных пособий. Если в библиотеке нет необходимого материала, учитель может сам добавить его со своего компьютера. Moodle же содержит образовательные материалы по определенному курсу, загружаемые самими преподавателями.

6. *Модули проверки знаний по разделам (темам дисциплины), компьютерные тестирующие системы.* В библиотеке МЭШ содержатся два вида тестовых материалов: тестовые задания и тесты. Тестовое задание — это отдельный вопрос с вариантами ответов, а тест включает в себя нескольких тестовых заданий, разделенных на тематические блоки.

Библиотека поддерживает множество различных форм тестовых заданий: от привычного выбора одного варианта до заданий на распределение по группам или заполнение пропусков в тексте из выпадающего списка. Также ученики могут проходить тесты и тестовые задания по своей инициативе. Для этого достаточно войти в библиотеку, найти интересующий материал и запустить его.

В Moodle для контроля знаний студентов можно составлять тесты с разными типами вопросов. Все созданные вопросы содержатся в базе данных и их можно повторно использовать в этом же курсе или в других курсах. Большинство типов вопросов оцениваются автоматически. В дополнение к этому преподаватель может добавлять свои комментарии к каждому из вопросов.

В UzTest учитель может в личном кабинете подготовить тесты и тренинги, а учащиеся заходят на сайт и выполняют эти задания, причем для каждого ученика программа сайта создает уникальный вариант. OnlineTestPad содержит в себе конструктор тестов, в котором предусмотрено большое количество различных настроек тестов. Можно быстро и удобно создать действительно уникальный тест. Есть здесь 14 типов вопросов: от выбора одного ответа до ответа в свободной форме. Присутствует удобный инструмент статистики, доступен просмотр каждого результата, а также возможно формирование таблицы с результатами, регистрационными параметрами, ответами на все вопросы. Сайт «Учительский портал» содержит мультимедийные и печатные тесты по математике.

Проведенный сравнительный анализ электронных средств обучения с электронной библиотекой МЭШ для наглядности можно продемонстрировать таблицей (см. табл. 1).

Таблица 1

**Сравнительный анализ возможностей проекта «Московская электронная школа» и прочих электронных средств обучения**

	ЭБ МЭШ	Moodle	UzTest	Online-TestPad	«Учительский портал»
Электронный учебный модуль (электронные учебники) и электронная библиотека	+	+	–	–	–
Сценарии уроков	+	–	+	–	+
Электронное учебное пособие, методическое пособие, задачник, средства поддержки практических и лабораторных занятий	+	+	+	–	+
Электронные образовательные приложения (интерактивные задания, мини-игры, виртуальные лаборатории и большие многоуровневые обучающие программы)	+	–	+	+	+

	ЭБ МЭШ	Moodle	UzTest	Online-TestPad	«Учительский портал»
Атомарный контент (образовательные материалы, структурированные по типу и содержанию. Авторские видеоролики, биографии известных людей, схемы, карты, фотографии, задания, определения и правила)	+	+	–	–	–
Модули проверки знаний по разделам (темам дисциплины), компьютерные тестирующие системы	+	+	+	+	+

Простое сравнение данных в таблице позволяет сделать обобщение, что библиотека МЭШ содержит в себе больше всего ресурсов, обогащающих учебный процесс. По итогам анализа можно сделать вывод, что электронная библиотека МЭШ — это мощное средство, позволяющее провести образовательный процесс на высоком качественном уровне, разумеется, если все это делается умелым и знающим преподавателем.

#### *Литература*

1. Московская электронная школа. URL: <http://mes.mosmetod.ru/> (дата обращения: 20.12.2018).
2. Мосолков А.Е. Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР). URL: <http://www.metod-kopilka.ru/page-article-8.html> (дата обращения: 20.12.2018).

#### *Literatura*

1. Moskovskaya e'lektronnaya shkola. URL: <http://mes.mosmetod.ru/> (data obrashheniya: 20.12.2018).
2. Mosolkov A.E. E'lektronny'e obrazovatel'ny'e resursy' novogo pokoleniya (EHOR). URL: <http://www.metod-kopilka.ru/page-article-8.html> (data obrashheniya: 20.12.2018).

***T.A. Zakharova***

#### **Comparative Analysis of the Project «Moscow Electronic School» and Other Electronic Means of Training**

The article is devoted to the discussion of modern e-learning tools (including the Moscow E-School project) from the point of view of the possibility of teaching mathematics and the possibility of using them to organize effective interaction between a teacher and students in the course of teamwork.

*Keywords:* informatization of education; electronic learning tools; «Moscow E-School»; analysis.