

## КЛЮЧЕВЫЕ ФУНКЦИИ ВЫБОРА СРЕДСТВ СИМУЛЯЦИИ ПРОГРАММ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Омонов Алишер Ахмад угли

Самаркандский государственный университет им. Ш.Рашидова, [alisher41077@gmail.com](mailto:alisher41077@gmail.com)

Расулов Улугбек Муродиллаевич

Узбекско-Финский педагогический институт при Самаркандском государственном университете

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7371303>

**Аннотация.** Различные и интерактивные составляющие электронного образования требуют компактных программных средств поддержки, которые также являются ключом в создании контента электронного обучения (с поддержкой HTML5, SCORM, LMS технологии). Поэтому возникает проблема его правильного выбора. В этой статье приведены и обоснованы ключевые функции средств для создания ресурсов электронного образования.

**Ключевые слова:** электронное образование, контент, шаблон, дизайн, HTML5, SCORM, LMS.

## KEY FUNCTIONS FOR SELECTING SIMULATION TOOLS FOR ELECTRONIC EDUCATION PROGRAMS

**Abstract.** The various and interactive components of e-learning require compact support software, which is also the key to creating e-learning content (with support for HTML5, SCORM, LMS technologies). Therefore, there is a problem of the correct choice of such means. This article presents and substantiates the key functions of tools for creating e-learning resources.

**Keywords:** e-education, content, template, design, HTML5, SCORM, LMS

**Введение.** В фоне развития и повышения спроса применения информационно - коммуникационных технологий во всех сферах общества, в том числе в сфере образовании, организации стали искать методы ведения бизнеса, обучения и образования, оснащения своих сотрудников для решения проблем, связанных с нарушениями и динамикой менеджмента. Как организации и учебные заведения готовятся к повышению квалификации и переподготовке своих сотрудников или студентов к большому требованию. Рассмотрим некоторые ключевые тенденции, которые изменят среду обучения в следующем году и в будущем.

Пандемия создала беспрецедентные проблемы, которые заставили организации искать такие альтернативные формы работы, как работа из дома или удаленная работа, и выдвигать на первый план виртуальное обучение. Раньше виртуальное обучение использовалось только для удаленных сотрудников или людей, разбросанных по регионам.

### Объект и методология исследования

Электронное образование является смежным инструментом областей обучения и проблемы следующих сфер:

- Компьютерное моделирование в образовании
- Искусственный интеллект в образовании
- Образовательный анализ данных и аналитика обучения (Data Mining)
- Виртуализация обучения

- Системы моделирования в образовании.

Возникает проблема выбора программного обеспечения для разработки средств для электронного обучения. Инструменты для электронного обучения построены по определенным стандартам и не одинаковы между собой. Поэтому принятие окончательного решения из множества приложений может быть довольно сложным. Поэтому при выборе подходящего инструмента, сперва следует, определить цель инструмента.

### **Результаты**

Средства разработки электронного обучения, можно найти важные элементы, которые следует учитывать при выборе инструментов для разработки электронного обучения. Из многолетнего опыта преподавания предметов таких как, «Создание и использование технологий электронного обучения», «Информационные технологии в образовании», «Педагогические программные средства» и др., мы рекомендуем учесть некоторые следующие ключевые функции:

1). Первая проблема при выборе варианта: облачное или настольное приложение, какое из них вам больше подходит?

Облачные платформы позволяют получать доступ к проектам в любое время и в любом месте. Облачные технологии, такие как, Google Диск, Dropbox Trello для электронного обучения хорошо подходят для любой группы или одного учащегося, которым требуется доступ к инструменту в случае необходимости.

А в компьютерных настольных программах можно использовать приложение без доступа в интернет. Рекомендуется ограничиться одним конкретным устройством. В этот случай будет подходящим выбором для учебной группы, которая работает в фиксированном физическом месте, в аудитории. Это также лучший вариант для тех, кто заботится о безопасности данных.

2). Простота использования

У большинства разработчиков мало опыта работы с инструментами создания контента (например, преподаватели гуманитарных наук). Поэтому удобно, когда этот инструмент прост в использовании и интерфейс должен быть понятным, хорошо организованным. В этом случае пользователь может легко начать работу в инструменте.

3). Встроенные шаблоны и примеры

Встроенные шаблоны и примеры, и стандартные элементы ускоряет процесс разработки курса электронного обучения, при этом экономя время и усилия пользователя. Поэтому разработчики занимается только созданием контента электронного обучения, не думая об их дизайне.

4). Импорт в презентацию PowerPoint

Презентации MS PowerPoint является хорошим средством визуального обучающего контента. Поэтому будет удобно, если разработчики смогут импортировать свои материалы PowerPoint в используемый ими инструмент разработки.

5). Запись экрана (с веб-камеры) и поддержка мультимедиа

Инструмент разработки электронных курсов должен предлагать масштабируемость для других расширенных функций. В число этих функций входят запись экрана и с веб-камеры, а также симуляция программного обеспечения. Включение мультимедийных

компонентов, таких как аудио, видео и изображения, делает курс более интерактивным и понятным.

б). Инструменты для проверки знаний (тесты, задачи, опросники)

Средства контроля и тесты являются важными частями электронного обучения. Но их создание является трудоемким, если их приходится создавать с нуля. Но некоторые инструменты помогают выполнить работу автономно.

С помощью нескольких шагов инструмент позволяет эффективно создавать различные типы вопросов со стандартным, настраиваемым макетом. Он также помогает обеспечить обратную связь для обучающихся с помощью встроенных функций оценки и отчетности [3, 4].

7). Адаптивный дизайн

Адаптивный дизайн стал важным фактором при выборе инструмента для создания электронных курсов. Программное обеспечение для создания контента должно настраивать контент электронного обучения в соответствии с экраном обучающегося. Поэтому они получают схожий опыт обучения в интернете, независимо от устройства. Между тем создателям контента электронного обучения не нужно создавать несколько версий одного и того же курса, чтобы сделать его совместимым с различными устройствами. Благодаря адаптивной функции ученики могут просматривать курсы на экранах разных размеров.

8). Параметры публикации

Программные средства разработки электронных материалов как минимум должны позволять пользователю публиковать курсы в различных форматах. Это могут быть изображения, видео, слайд-шоу HTML, документы и HTML5.

### **Обсуждение**

Но невозможно найти все эти выше перечисленные функции выбора в каждом инструменте для разработки электронных курсов. Поэтому лучше выбирать инструмент, который интегрирован с перечисленными выше функциями. В противном случае может потребоваться больше денег для покупки других инструментов.

Чтобы использовать курсы на мобильных телефонах и планшетах, то лучше их публиковать в формате HTML5. Это позволяет обучающимся начать зачисление на курс, когда они нажимают на ссылку или значок. Кроме того, HTML5 ускоряет курс, улучшая возможности подключения для студентов и облегчая его использование для преподавателей. И этот формат помогает улучшить адаптивность. По этим причинам инструмент разработки электронных курсов должен уметь экспортировать контент в HTML5.

После завершения работы контента курса надо сделать его доступным в онлайн, отслеживать прогресс. Надо найти ответы на вопросы, например, какой процент курса прошли обучающиеся, сколько баллов они получили, какие ошибки обычно совершают.

Для применения электронных учебников нужно SCORM-курсы, которые затем загружаются в современную систему управления обучением (LMS).

Некоторые инструменты могут эффективно быстро создавать SCORM-совместимые курсы. В результате стало возможным проводить курсы онлайн, управлять и анализ прогресса обучающихся.

### Заклучение

Вышеперечисленные ключевые функции программ будут предпочтительными способами обучения в электронном обучении. Независимо от того, относятся ли они к области технологий обучения или к тенденциям содержания обучения, они будут продолжать влиять на эффективность процесса обучения. В то время как обучающиеся смогут лучше применять полученные знания в работе и сохранять знания, организации сэкономят время на обучении, если эти инструменты и методики будут эффективно реализованы.

И сейчас существует, и используется авторами несколько достаточно эффективных инструментов, таких как iSpring Suite, ActivePresenter и др., для создания электронного контента образования.

### REFERENCES

1. Омонов, А. А. (2022). Некоторые особенности выбора средств симуляции программ для электронного обучения. *Academic Research in Educational Sciences*, 3(10), 869–875. <https://doi.org/>
2. Omonov Alisher Ahmad o‘g‘li, & Kurbanobva Shaxnoza Mavlyanovna. (2022). Elektron ta’lim kontenti yaratishda dastur simulyatori vositalari o’rni haqida. *Pedagogs Jurnal*, 21(1), 88–92. Retrieved from <https://pedagoglar.uz/index.php/ped/article/view/2121>
3. С. Н. Аллаярова. Талабалар салоҳиятини ташхислашда онлайн тест дастурларининг аҳамияти. *Academic Research in Educational Sciences Volume 3 | Issue 3 | 2022*. doi: 10.24412/2181-1385-2022-3-1144-1152
4. А.А. Омонов. Таълим жараёнида интеграциялашган методлардан самарали фойдаланиш. *Интернаука*, 2021. № 22-4 (198). С.82-85. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46334223>
5. Лутфиллаев М. Х. Методические основы развития логических мышлений с использованием компьютерных имитационных моделей //Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – №. 6-2. – С. 20-23.
6. Лутфиллаев М. Х., Лутфиллаева Ф. М. Методы повышения логического мышления на основе компьютерной имитационной модели //Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – С. 37.
7. Лутфиллаев, И. М., & Лутфиллаев, И. М. (2012). Методологические основы компьютерного имитационного моделирования в учебном процесс: матер. Междунар. науч.-практ. конф. *Новые информационные технологии в образовании*, 192-193.
8. Лутфиллаев М. Х. Преподавание предмета "Анатомия человека" с использованием информационных технологий //Информатика и образование. – 2004. – №. 5. – С. 91-92.
9. Koh, A.W.L., Lee, S.C., & Lim, S.W.H. (2018). The learning benefits of teaching: A retrieval practice hypothesis. *Applied Cognitive Psychology*, 32(3), 401-410.

10. Knoll, A. R., Otani, H. , Skeel, R. L. and Van Horn, K. R. (2017), Learning style, judgements of learning, and learning of verbal and visual information. *Br J Psychol*, 108: 544-563. doi:10.1111/bjop.12214
11. Ходжаева, Д. Ф., Омонов, А. А., & Курбанова, Ш. М. (2020). Компьютерная графика в образовании. *Наука, техника и образование*, (4 (68)), 95-97.
12. Omonov Alisher Axmad o'g'li, (2022). Raqamli ta'lim ishtirokchilari kompetentligi oshirish muammolari. *PEDAGOGS international research journal*, 2(1), 150–153. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5919934>
13. Pihomjon Hakimovich Siddikov; Bakhodirjon Arabboyevich Mullajonov. Principles of Creating and Using Special Devices and Braille Displays for the Blind People. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding (IJMMU) Vol. 9, No. 3, March 2022, pp.190-198*  
<https://ijmmu.com/index.php/ijmmu/article/view/3589/3112>  
<https://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v9i3.3589>
14. Аминов И.Б, Ходжаева Д.Ф. Современные технологии для эффективной организации самостоятельной работы студентов. *МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ*, 3 (137), 2017, ст. 523-524.
15. Аминов, И. Б., & Ходжаева, Д. Ф. (2018). Использование современных компьютерных технологий на уроках математики. *Вопросы науки и образования*, (3 (15)), 158-161.
16. Ходжаева, Д. Ф., Омонов, А. А., & Тугизбоев, Ф. У. (2021). Проблемы, с которыми можно столкнуться при внедрении искусственного интеллекта. *Наука, техника и образование*, (5 (80)), 23-26.
17. Ходжаева, Д. Ф., Алиева, М. Х., & Шарапова, Н. А. (2021). Достоинства и недостатки разработки искусственного интеллекта. *Достижения науки и образования*, (4 (76)), 13-15.
18. Xoshimovich, X. S., Mavlyanovna, K. S., Axmadovich, O. A., & Farxodovna, X. D. (2020). Informatization of neighborhood. *Journal of Critical Reviews*, 7(11), 1004-1008.