

Адрес статьи / To link this article: <http://cat.ifmo.ru/ru/2019/v4-i1/172>

## Использование мультимедийных квестов в музейной педагогике

Е.Д. Григорьева<sup>1</sup>, А.А. Смолин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Университет ИТМО, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

grigorevaed@mail.ru, smolin@itmo.ru

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию влияния использования мультимедийных квестов в музейной педагогике на примере эксперимента с применением музейного веб-квеста. Авторами рассмотрены вопросы определения музейной педагогики и геймификации, выделены плюсы и минусы применения игровых механик в образовательных целях, описан ход проведения экспериментов и сделаны выводы на основе полученных данных.

**Ключевые слова:** геймификация, музейная педагогика, квест

Несмотря на появление новых средств распространения информации, музеи по-прежнему остаются одними из самых важных объектов культурной и образовательной жизни населения. Музей обладает большим воспитательным и образовательным потенциалом. Именно поэтому необходимо поддерживать и развивать музейное дело, привлекать к посещению молодых людей.

Исторически появление музеев определено необходимостью в осмыслении и организации процессов создания коллекций, их систематизации и использовании в таких областях как наука, культура, образование. Во времена всемирной информатизации и повсеместной визуализации культуры, влияние музея, как информационной и коммуникационной системы, увеличивается. Музей можно рассматривать как социальный институт, преподносящий посетителям как классическое наследие, так и современную культуру, он нацелен на развитие ценностных качеств личности. В наши дни музей можно назвать не только средством расширения культурного развития, но и социокультурным инструментом, налаживающим общение между взрослыми, молодежью и детьми с помощью достижений музейной педагогики.

Культурологи Е.Б. Медведева и М.Ю. Юхневич определяют музейную педагогику как область научного знания, на пересечении таких наук как музееведение, педагогика, психология, искусствоведение и краеведение. Она изучает музейные формы коммуникации, характер использования музейных средств в передаче информационных ресурсов с точки зрения педагогики [1].

Необходимо отметить, что технологически развивающаяся музейная деятельность повлекла за собой изменение поведения посетителей музея, в частности, повлияла на их вкусы и предпочтения в отношении формата восприятия информации. Также изменилось и поведение музейных посетителей [2]. Современный посетитель музея отличается от зрителя прошлых лет. Он

идёт в музей не только за знаниями, но и за эстетическими и эмоциональными впечатлениями. Связано это с наделением музея не только образовательно-воспитательной, но и рекреационной функцией. Поэтому многие традиционные формы музейной работы не находят отклика у зрителя, так как не позволяют реализовать указанную мотивацию в соответствии с возрастными особенностями детей. На рисунке 1 показан процесс взаимодействия с интерактивными элементами в музее.



Рис. 1. Интерактивный элемент в музее

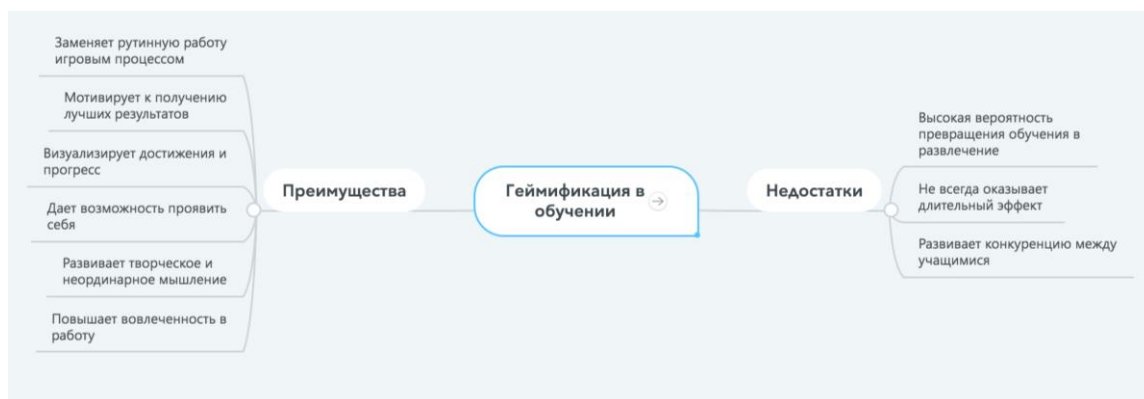
Можно выделить следующие тенденции в развитии музейной педагогики:

- разработка образовательных игровых форм, в которых посетитель включён в общение и творчество, привели к использованию в музейной педагогике квестов;
- использование в музеях интерактивных элементов;
- мероприятие в форме квест-игры позволяет рассматривать музейного посетителя не как объект образовательного воздействия, а как полноправного участника диалога.

Подход на основе игровых механик, среди всех аспектов, которые повышают мотивацию к обучению, обладает отличительной особенностью, он является вдохновляющим к обучению, мотивирующим и заманчивым [3]. Такой подход обусловлен процессом геймификации (от англ. *game* — игра, *gamification* — игрофикация). Данный термин означает внедрение игровых элементов в не игровых ситуациях, так и в образовании — введение обучающих игровых элементов в учебный процесс. Одним из основных правил геймификации является непрерывная обратная связь от обучающегося, благодаря которой осуществляется контроль поведения пользователя.

На тему внедрения игровых механик в образовательный процесс написано немало научной и профессиональной литературы [4]. Игра определяется как форма деятельности, в которой воссоздаются условные ситуации, находясь в которых, игрок усваивает общественный опыт, фиксированный в предметах науки и культуры, тренирует свои навыки и приобретает новые знания. Одним из важнейших пунктов, который характеризует полезность геймификации, и не всегда представляет процесс обучения — это способность создать ощущение прогресса и чувства совершенствования от приложенных обучающимся усилий и полученного результата, что в будущем проявится в повышении мотивации.

Несмотря на существенные достоинства геймификации, она имеет также и недостатки (рис. 2).



**Рис. 2.** Преимущества и недостатки геймификации в обучении

Одной из реализаций геймификации образовательного процесса является мультимедийный квест [5]. Методика веб-квестов была разработана в 1995 году профессорами государственного университета Сан Диего Берни Доджем и Томом Марчем. В скором времени она стала известна и усовершенствована в Швейцарии. В последнее время внимание исследователей приковано к педагогическим возможностям образовательных веб-квестов [6].

Существует ряд определений веб-квестов:

- 1) созданные преподавателем или учащимися сценарии проектной деятельности по различным актуальным (интересным для обсуждения, острым, проблемным) темам при использовании многочисленных информационных ресурсов;
- 2) организованный вид самостоятельной исследовательской деятельности с использованием возможностей Интернета;
- 3) организованная специальным образом веб-страница; инновационный способ организации самостоятельной работы учащихся;
- 4) разработанный самостоятельно на основе дидактической структуры ресурсов Интернета и предложенный для выполнения;
- 5) дидактическая модель осмысления, толкования рациональной работы с персональным компьютером и информационными ресурсами Интернет, служащая в качестве способа активизации учебной деятельности.

В контексте данной работы под веб-квестом понимается организованная специальным образом веб-страница; инновационный способ организации самостоятельной работы учащихся.

Далее необходимо рассмотреть вопрос остаточных знаний. Во время обучения педагоги прибегают к различным средствам обучения, их целью является помощь в усвоении учениками информации. Чтобы оценить понимание и усвоение преподнесенного материала, а также имеет ли смысл переходить к следующей теме, необходим постоянный контроль знаний учащихся. Успех процесса обучения зависит от правильной методики проверки и контроля знаний. В современной педагогике не используются такие понятия как проверка, учет, контроль; они заменяются выявлением, измерением и оцениванием остаточных знаний и умений обучающегося.

Остаточные знания — это часть изученного материала, которая остаётся долгое время в памяти обучающегося. Главная цель учебного процесса есть обеспечение высокого уровня остаточных знаний, а сам этот уровень показывает результаты совместной работы ученика и учителя. Остаточные знания состоят из трех компонентов: запоминание, понимание и способность использования для научной, практической и творческой деятельности [7].

Наиболее широкое распространение в настоящее время получил вид проверки остаточных знаний с помощью тестирования. Таким образом можно ускорить процесс проверки, обеспечить высокую объективность оценки, развить в обучающемся точность и лаконичность.

Учитывая все вышесказанное, было сделано предположение, что использование мультимедийных квестов в музее, являющееся отражением тенденций развития в современной

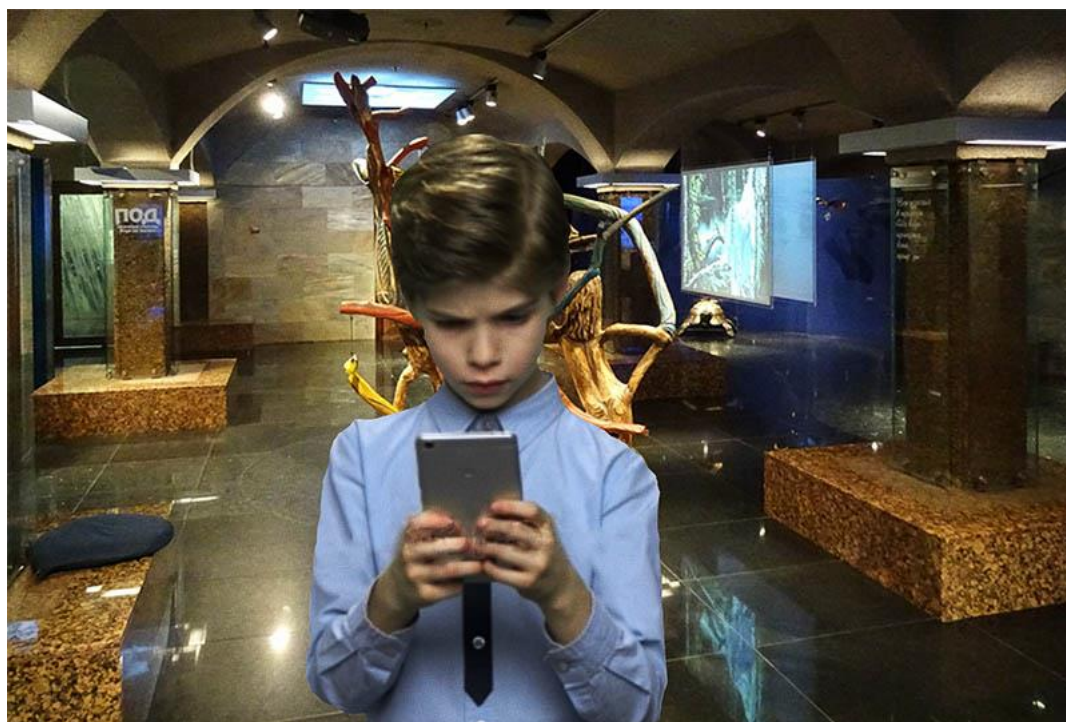
музейной педагогике, может благотворно сказаться на остаточных знаниях обучающихся. Для проверки данной гипотезы был проведен ряд экспериментов. Первый из них (пилотный) проводился с 42 респондентами в музее «Вселенная воды», для него были разработан веб-квест и тест для проверки усвоенной информации.

Второй эксперимент (основной) был проведен через 2 месяца. Цель эксперимента заключалась в том, чтобы выяснить влияние мультимедийных квестов на остаточные знания младших школьников в возрасте от 9 до 11 лет при посещении музейной экскурсии, иными словами, проверить остаточные знания участников пилотного эксперимента, а также проверить гипотезу на большем количестве респондентов.

В эксперименте были задействовано 98 человек (младших школьников в возрасте от 9 до 11 лет). В качестве оборудования использовались личные смартфоны участников. Тест содержал в себе 15 вопросов, основанных на образовательной программе по пройденной учениками теме.

В первой группе, после небольшого приветствия участников попросили перейти по ссылке для начала веб-квеста. Экскурсовод проводил стандартную экскурсию «По следам Аквы» для младших школьников. Во время экскурсии ученики находили ответы на вопросы в залах музея и в рассказе экскурсовода. После завершения экскурсии ученикам было предложено пройти тестирование по пройденному материалу, в котором учитывались время и верность ответа.

Вторая группа (в которой квест не использовался) прошла ту же экскурсию. После прослушивания экскурсии они также прошли тестирование по пройденному материалу. На фото изображен участник эксперимента в группе с квестом (Рис. 3).



**Рис. 3.** Участник эксперимента

Критерием успеха являлась сдача теста на 85% (13 верных ответов из 15). В таблице 1 представлены результаты предыдущего тестирования на 42 участниках.

Как видно из результатов, участники, проходившие экскурсию, справились с тестированием лучше, участников с обычной экскурсией. Ниже представлены таблица 2 и рисунок 4, в которых показаны результаты повторного тестирования участников пилотного тестирования.

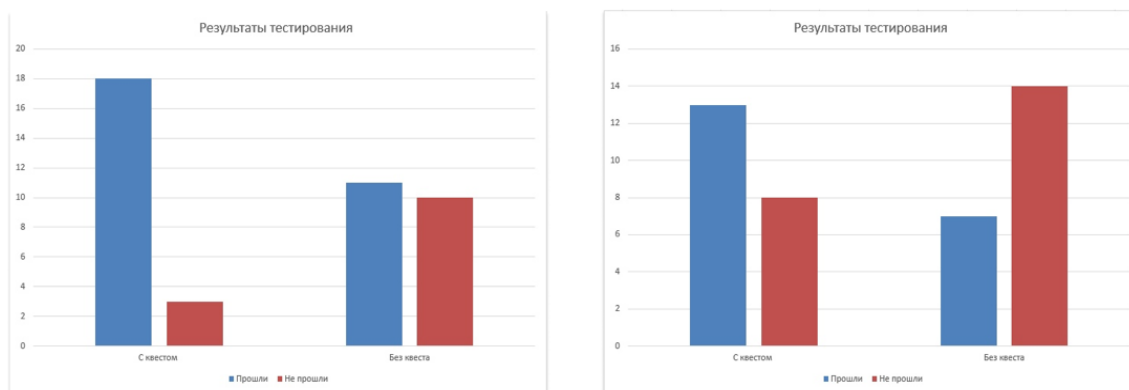
Данные таблицы 2 показывают, что количество участников, сдавших тестирование, уменьшилось, однако успешно сдавших с прохождением квеста все еще больше.

**Таблица 1.** Результаты пилотного тестирования

	Сдали	Не сдали	Всего
С квестом	18	3	21
Без квеста	11	10	21
Всего	29	13	42

**Таблица 2.** Результаты повторного тестирования

	Сдали	Не сдали	Всего
С квестом	13	8	21
Без квеста	7	14	21
Всего	20	22	42

**Рис. 4.** Результаты тестирования

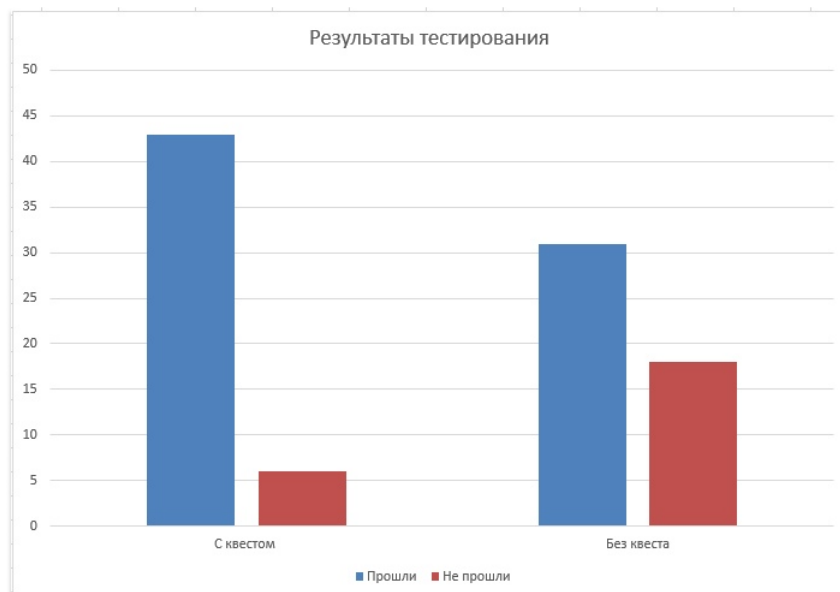
Результаты финального тестирования показаны в таблице 3 и на рисунке 5.

**Таблица 3.** Результаты финального тестирования

Результаты	Группа 1	Группа 2
Сдали	43	31
Не сдали	6	18
Всего	49	49

Успешно прошли тестирование 88% учеников первой группы и 63% второй.

Для оценки различий в выборках был применен метод U-критерия Манна-Уитни. Данный непараметрический статистический критерий используется для оценки различий между двумя выборками по признаку, измеренному в количественной или порядковой шкале, при этом распределение в выборках может не являться нормальным [8]. В выборках в качестве данных использовалось количество правильных ответов каждого респондента.



**Рис. 5.** Результаты финального тестирования

Экспериментальная гипотеза: после прохождения квеста в ходе музейной экскурсии дети дают больше правильных ответов на задания теста, чем без квеста.

Нулевая гипотеза: прохождение квеста в ходе музейной экскурсии не влияет на количество правильных ответов на последующий тест, а фиксируемые различия объясняются случайным разбросом.

Выборки были объединены, результаты проранжированы.

Критерий Манна-Уитни:

$$U = mn + \frac{m(m+1)}{2} - T = 49 * 49 + \frac{49(49+1)}{2} - 2708 = 918$$

Для оценки значимости полученного результата преобразуем U-критерий в z-критерий:

$$z = \frac{U - \frac{m * n}{2} + 0.5}{\sqrt{\frac{m * n * (m + n + 1)}{12}}} = \frac{918 - \frac{49 * 49}{2} + 0.5}{\sqrt{\frac{49 * 49 * (49 + 49 + 1)}{12}}} = -2.003$$

где +0.5 является поправкой на непрерывность.

Получившаяся величина z имеет стандартные критические значения, представленные в таблице 4.

**Таблица 4.** Результаты финального тестирования

Уровень значимости	Проверка гипотезы		
	левосторонняя	двусторонняя	правосторонняя
5%	$z \leq -1.645$	$ z  \geq 1.96$	$z \geq 1.645$
1%	$z \leq -2.33$	$ z  \geq 2.58$	$z \geq 2.33$

В данном случае  $z = -2.003$ , следовательно  $|z| = 2.003 > 1.96$  (проверка была двусторонней) для  $p=0.05$ . Отвергаем нулевую гипотезу с вероятностью 95%.

Результат проведенного эксперимента показывает, что количество учеников, прошедших веб-квест и успешно прошедших тестирование, на 25% больше, чем учеников, успешно прошедших тестирование, но после классической экскурсии без веб-квеста. Было также выявлено, что применение квеста увеличивает количество правильных ответов среди тестируемых, что можно констатировать с вероятностью 95%. Учитывая данные факты, делаем вывод, что применение веб-квеста способствует более результативному закреплению полученных в ходе музейной экскурсии знаний.

## Литература

- [1] Огоновская А. С. Актуализация личности учащегося средствами музейной педагогики // Историко-педагогические чтения. – 2005. – №. 9. – С. 372-375;
- [2] Сгибова А. Ю. «Посетители музея» и проблемы формирования музейной деятельности // Ценности и смыслы. – 2014 – Т. 3. – С. 120–131;
- [3] Першин А. А. Методы создания интерактивных онлайн курсов на основе игровых механик: Автореф. дис. канд. тех. наук. - С.Петербург, 2014.- 20 с.;
- [4] Мазелис А.Л. Геймификация в электронном обучении // Территория новых возможностей. 2013. №3 (21). [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-elektronnom-obuchenii> (дата обращения: 17.05.2019);
- [5] Осяк С.А., Султанбекова С.С., Захарова Т.В., Яковлева Е.Н., Лобанова О.Б., Плеханова Е.М. Образовательный квест – современная интерактивная технология [Электронный ресурс]: URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2015/1-2/302.pdf> (Дата обращения 21.05.2019);
- [6] Напалков С.В., Первушкина Е.А. Web-квест как средство развития инновационной стратегии образования // Приволжский научный вестник. 2014. №8-2 (36) [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/web-kvest-kak-sredstvo-razvitiya-innovatsionnoy-strategii-obrazovaniya> (Дата обращения: 23.05.2019);
- [7] Кочукова М.В., Свиридов В.В., Ткачева Н.М. Системный подход к разработке содержания баз тестовых заданий для проверки остаточных знаний // Образование и наука. 2009. №11. Психология. Социокинетика. 2010. №1 [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-vebkvestov-i-preimuschestva-ih-ispolzovaniya-v-protsesse-obucheniya> (дата обращения: 28.05.2019);
- [8] Корнеев А. А., Кричевец А. Н. Условия применимости критериев Стьюдента и Манна-Уитни // Психологический журнал. – 2011. – Т. 32. – №. 1. – С. 97-110.

## The use of multimedia quests in Museum pedagogy

E.D. Grigorieva<sup>1</sup>, A.A. Smolin<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ITMO University, Russia

<sup>2</sup>Saint-Petersburg State University, Russia

**Abstract.** The article is devoted to the study of the influence of the use of multimedia quests in Museum pedagogy on the example of the experiment with the use of Museum web quest. The authors considered the issues of determining Museum pedagogy and gamification, highlighted the pros and cons of using game mechanics for educational purposes, described the course of experiments and drew conclusions based on the data.

**Keywords:** gamification, museum pedagogy, quest

## References

- [1] Ogonovskaya A. S. Aktualizaciya lichnosti uchashegosya sredstvami muzejnoj pedagogiki // Istoriko-pedagogicheskie chteniya. – 2005. – №. 9. – S. 372-375;
- [2] Sgibova A. YU. «Posetiteli muzeya» i problemy formirovaniya muzejnoj deyatel'nosti // Cennosti i smysly. – 2014 – Т. 3. – S. 120–131;
- [3] Pershin A. A. Metody sozdaniya interaktivnyh onlajn kursov na osnove igrovyyh mekhanik: Avtoref. dis. kand. tekh. nauk. - S.Peterburg, 2014.- 20 s.;

- [4] Mazelis A.L. Gejmifikaciya v elektronnom obuchenii // Territoriya novyh vozmozhnostej. 2013. №3 (21). [Elektronnyj resurs]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-elektronnom-obuchenii> (data obrashcheniya: 17.05.2019).
- [5] Osyak S.A., Sultanbekova S.S., Zaharova T.V., YAkovleva E.N., Lobanova O.B., Plekhanova E.M. Obrazovatel'nyj kvest – sovremennaya interaktivnaya tekhnologiya [Elektronnyj resurs]: URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2015/1-2/302.pdf> (Data obrashcheniya 21.05.2019);
- [6] Napalkov S.V., Pervushkina E.A. Web-kvest kak sredstvo razvitiya innovacionnoj strategii obrazovaniya // Privolzhskij nauchnyj vestnik. 2014. №8-2 (36) [Elektronnyj resurs]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/web-kvest-kak-sredstvo-razvitiya-innovatsionnoj-strategii-obrazovaniya> (Data obrashcheniya: 23.05.2019);
- [7] Kochukova M.V., Sviridov V.V., Tkacheva N.M. Sistemnyj podhod k razrabotke sodержaniya baz testovyh zadaniy dlya proverki ostatochnyh znaniy // Obrazovanie i nauka. 2009. №11. Psihologiya. Sociokinetika. 2010. №1 [Elektronnyj resurs]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-vebkvestov-i-preimuschestva-ih-ispolzovaniya-v-protse-ss-obucheniya> (data obrashcheniya: 28.05.2019);
- [8] Korneev A. A., Krichevec A. N. Usloviya primenimosti kriteriev St"yudenta i Manna-Uitni // Psihologicheskij zhurnal. – 2011. – T. 32. – №. 1. – S. 97-110.