

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 4 / 2024, Vol. 12, Iss. 4 <https://mir-nauki.com/issue-4-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/28PDMN424.pdf>

5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Федотова, О. Д. Экспериментальное подтверждение возможностей использования виртуального музея «Цзяоцзы» для формирования у обучающихся представлений об истории китайской финансовой культуры / О. Д. Федотова, Мин Е // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 4. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/28PDMN424.pdf>

**For citation:**

Fedotova O.D., Ye Ming Experimental confirmation of the possibilities of using the Jiaozi virtual museum to form students' ideas about the history of Chinese financial culture. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024;12(4): 28PDMN424. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/28PDMN424.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 37.013.43

**Федотова Ольга Дмитриевна**

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия  
Заведующий кафедрой «Образование и педагогические науки»  
Доктор педагогических наук, профессор  
E-mail: fod1953@yandex.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1731-7154>  
РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=460681](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=460681)  
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=55857403900>

**Е Мин**

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия  
Аспирант кафедры «Образование и педагогические науки»  
E-mail: yeming001@mail.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3955-6227>

**Экспериментальное подтверждение  
возможностей использования виртуального  
музея «Цзяоцзы» для формирования у обучающихся  
представлений об истории китайской  
финансовой культуры**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема использования образовательного потенциала учреждений дополнительного образования. В статье дается классификация виртуальных музеев, экспозиции которых посвящены различной тематике, позволяющей реализовывать образовательный процесс более продуктивно-педагогическим проектам, занимательной науке для школьников, русского языка и др. На примере одного из типов музеев — виртуального музея денег «Цзяоцзы» — авторы показывают, что у обучающихся может быть сформирована финансовая компетентность, которая востребована в современной социальной практике. Авторы провели экспериментальное исследование на основе выборки из студентов 1 курса Восточного колледжа Шаньдунского университета финансов и экономики (Китай), факторами формирующего воздействия в котором являлись экспозиции первой в мире бумажной банкноты, представленной в музее денег «Цзяоцзы». Диагностика на основе опроса показала, что на этапе констатирующего эксперимента не наблюдалось значимых различий между показателями экспериментальной и контрольной группы. Повторная диагностика

показала, что использование таких технологий, как 3D-моделирование, виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR), а также игровых практик оказали положительное воздействие на обучающихся из экспериментальной группы. Особый интерес вызвали интерактивные игры, направленные на поиск скрытых признаков защиты от подделок современных банкнот. В статье сделан вывод о том, что использование виртуального музея банкнот для обучения студентов, изучающих экономику, имеет большой потенциал и ценность. Экспозиции, благодаря глубокому погружению, исследованиям и рефлексивным обобщениям позволяют студентам оттачивать и совершенствовать навыки критического мышления, знакомят их с культурой древнего Китая.

**Ключевые слова:** Китай; образование; музей; виртуальный музей; музей денег «Цзяоцзы»; педагогический эксперимент; финансовая грамотность; культура

### Введение

Развитие образовательных технологий предполагает поиск и использование новых дидактических средств, повышающих эффективность образовательного процесса. Использование потенциала виртуальных музеев, в которых реализуется принцип доступности для населения всех типологических групп, является важным этапом в организации процесса обучения, поскольку информация, которую аккумулируют виртуальные музеи, позволяет расширить представления обучающихся о мире за счёт ознакомления с редкими историческими экспонатами. В настоящее время во всём мире существуют виртуальные музеи различной тематической направленности — музеи закладок [1; 2], музеи денег [3–5], музеи педагогических проектов [6], моды [7], русского языка [8], ДОСААФ [9], Большого Алтая [10], наличников [11], занимательной науки [12] и другие. Потенциал виртуальных музеев позволяет преодолеть расстояния, поскольку он является доступным и открытым культурным и образовательным пространством [13–15]. Материалы виртуальных музеев весьма нестандартны и могут быть использованы для изучения отдельных тем, содержащихся в учебном плане образовательных организаций различного типа и вида. Они могут помочь обучающимся лучше понять и освоить знания по предмету.

В Китае в настоящее время уделяется большое внимание формированию осведомлённости обучающихся в области финансовой грамотности. В содержание образования введены многие темы исторического характера, которые, с одной стороны, расширяют представления о истории и культуре государства, и, с другой стороны, дают конкретные предметные сведения.

Определённый вклад в формирование основ финансовой грамотности могут внести виртуальные музеи денег. Финансовый музей Сычуани «Цзяоцзы» не только демонстрирует историю и культуру Цзяоси (первой в мире бумажной банкноты), но и предоставляет общественности платформу для понимания и изучения финансовой культуры.<sup>1</sup> На примере экспозиции китайских банкнот мы можем изучить, как можно использовать потенциал виртуальных музеев для формирования у обучающихся представлений об окружающем мире. Будучи первой банкнотой в мире, появление бумажного денежного знака (票) не только отразило социальные, политические и экономические изменения в древнем Китае, но и заложило основу для развития китайских банкнот в более поздние времена (рис. 1).

В данной статье мы обобщим опыт использования данного виртуального музея в образовательном процессе финансового вуза в Китае.

<sup>1</sup> [http://vr.gumaor.com/#/tour?id=7ac5f1509fz90f6l&album\\_id=813](http://vr.gumaor.com/#/tour?id=7ac5f1509fz90f6l&album_id=813).



**Рисунок 1.** Фотографии первой в мире банкноты — «Цзяоцзы»  
[https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A4%E5%AD%90/564925?fr=ge\\_al](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A4%E5%AD%90/564925?fr=ge_al)  
(сгенерировано ресурсом)

### Методология и методы исследования

**Цель исследования:** определить потенциал виртуального музея банкнот в формировании представлений обучающихся о денежных знаках, используемых как средство обращения в банковской системе; определить влияние тематических экспозиций на формирование интереса обучающихся к проблемам историко-культурной грамотности через финансовые знания.

#### **Организация исследования.**

Выборку составили студенты 1 курса Восточного колледжа Шаньдунского университета финансов и экономики (山东财经大学), изучающие экономику. Всего в эксперименте принимали участие 30 студентов, из которых на основе случайной выборки были составлены экспериментальная и контрольная группы, каждая из которых включала 15 человек. Эксперимент проходил в январе — апреле 2024 года.

**Методы исследования** — использовались общелогические и теоретические методы исследования — анализ, синтез интерпретация, сравнительный анализ, типологический анализ, контент-анализ.

Из эмпирических методов использовались опрос (беседа) и метод эксперимента.

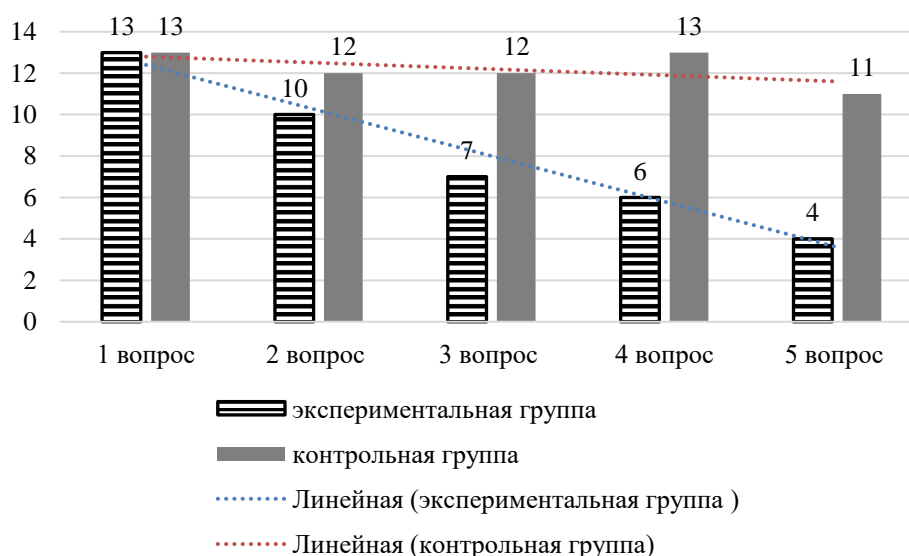
Эмпирическое исследование проводилось в три этапа, соответствующие этапам эксперимента.

### Результаты и их обсуждение

На первом этапе исследования (уровень констатирующего эксперимента) проводилось диагностическое обследование. Задачей данного этапа являлось выяснение вопроса о том, какой информацией об истории и современном состоянии финансовой системы Китая располагают студенты колледжа. Был составлен опросник, который включал пять вопросов, которые были заданы в режиме живой беседы:

1. Что такое банкнота Цзяоцзы? Из чего она сделана?
2. Какие узоры украшают эту банкноту?
3. Как печатается Цзяоцзы? Какие инструменты необходимы для этого?
4. Когда в Китае возник обмен денег?
5. Какова была экономическая ситуация в Китае в это время?

Ответы фиксировались на диктофон с последующей расшифровкой текста. Каждый правильный ответ вносился в кодировочную таблицу программы EXCEL для составления и интерпретации гистограммы. Неправильные ответы (или факт отсутствия знаний по данному вопросу) не входили в единицы счета. Результаты представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2.** Полигон распределений ответов на вопросы, заданные во время беседы на констатирующем этапе эксперимента (составлено авторами)

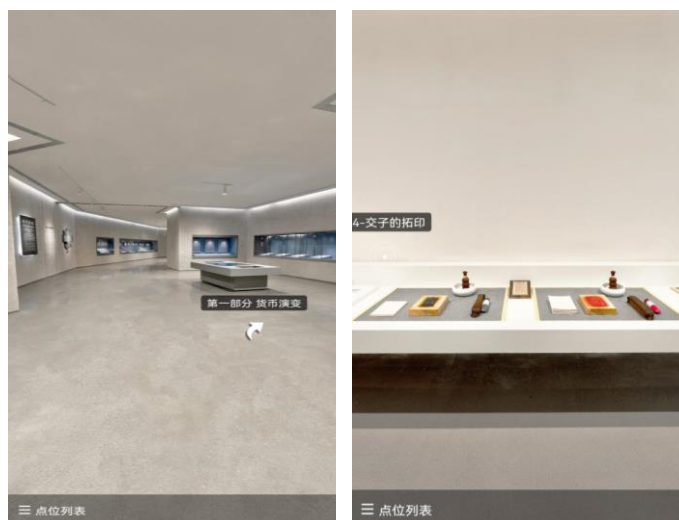
Как показывают результаты опроса, экспериментальная группа показала меньше правильных ответов на вопросы, связанные со знанием конкретных фактов. Если по первому вопросу количество ответов не различалось, то по пятому разница была весьма существенной. В любом случае, экспериментальная группа, составленная по случайной выборке, показала намного худшие результаты, чем контрольная, о чём свидетельствует направленность линий тренда.

На втором этапе исследования (формирующий этап эксперимента) проводилась работа по введению новых факторов в образовательный процесс. Для студентов контрольной группы на занятиях был использован материал, в котором в устной форме (с показом изображения банкноты Цзяоцзы) рассказывалось о финансовой системе в форме векселей провинции Сычуань Чэнду в 11 веке.

Студенты экспериментальной группы были приглашены в Сычуаньский финансовый музей «Цзяоцзы» — первый финансовый музей в Китае, посвященный истории «Цзяоцзы». Финансовый музей Сычуани «Цзяоцзы» не только демонстрирует историю и культуру Цзяоси, но и предоставляет общественности платформу для понимания и изучения финансовой культуры. Он располагает виртуальными экспозициями, которые позволяют подробно ознакомиться с историей развития денежных средств. На примере музея китайских банкнот мы можем изучить, как использовать потенциал виртуальных музеев для формирования у учащихся представлений об окружающем мире. В музее используя такие технологии, как

3D-моделирование, виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR), Выставочные пространства Музея банкнот Цзяоцзы в провинции Сычуань и были реконструированы, экспонаты оцифрованы для того, чтобы сформировать интерактивную виртуальную среду.

Музей предлагает студентам панорамную экскурсию по музею, основанную на технологии VR, и располагает четырьмя выставочными залами, двумя постоянными («фиксированными») залами и двумя временными залами, спроектированными по актуальным темам. Два постоянных выставочных зала предлагают следующую тематику: изготовление материалов для банкнот и монет, введение древних китайских денежных знаков, их влияние на развитие местной экономики и инструментального производства в провинции Сычуань. Подчёркивается, что технические возможности заложили основу для изготовления банкнот (рис. 2). Второй выставочный зал: изменение финансовой картины мира — с акцентом на печатание и производство, обращение и реализацию, эволюцию и наследование, переход к цифровой валюте. Два временных выставочных зала предлагают различные материалы о азиатских и западных финансовых центрах.



**Рисунок 3.** Музей демонстрирует инструменты для печати с помощью технологии VR [http://vr.gumaor.com/#/tour?id=7ac5f1509fz90f61&album\\_id=813](http://vr.gumaor.com/#/tour?id=7ac5f1509fz90f61&album_id=813) (сгенерировано ресурсом)

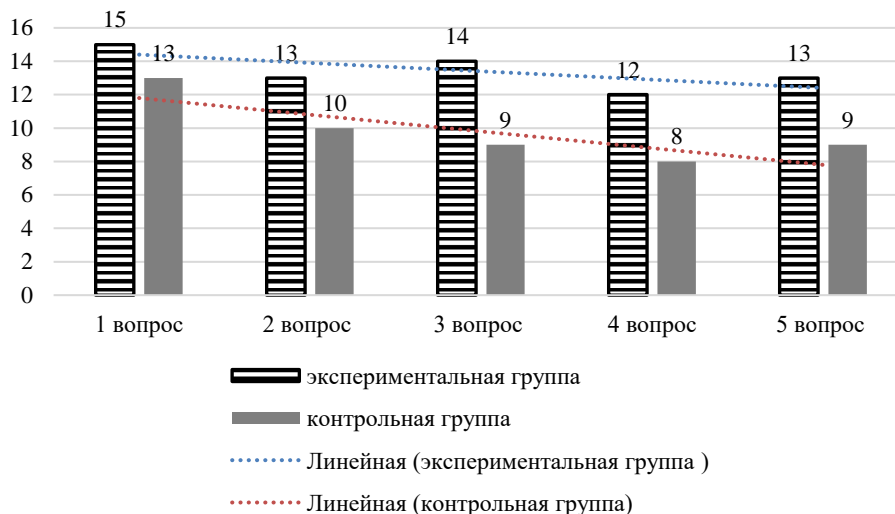
Экспозиции музея использовались в качестве факторов формирующего воздействия. С помощью виртуального музея мы можем позволить учащимся начальной и средней школы изучить это историческое и культурное наследие дома или в школе, а также сформировать визуальное представление о банкнотах и культуре, стоящей за ними.

Во время посещения музея созданы возможности для сенсорного контакта с купюрой — виртуальные посетители ощущают текстуру банкноты своими руками с помощью технологий VR — роуминга и AR. С помощью лекций виртуального гида они имеют возможность лучше понять концепцию дизайна банкноты и процесс печати бумажных денег на основе наблюдения за технологией работы типографии «Цзяоцзы». Студенты принимают участие в интересных интерактивных играх, таких, как «Поиск скрытых признаков защиты от подделки» и так далее. Благодаря симулятивному эффекту, доступному в виртуальном музее, студенты более интуитивно воспринимают процесс печати банкнот того времени.

*Третий этап исследования* (этап контрольного эксперимента) посвящён повторной диагностике знаний, которыми располагают студенты экспериментальной группы, принимавшие участие в ознакомлении с экспозицией, и студенты, не участвовавшие в мероприятиях данного рода, но имевшие возможность ознакомиться с данной тематикой в устной форме и при помощи демонстраций на учебных занятиях.



Обучающимся экспериментальной и контрольной групп были заданы те же самые вопросы, некоторые из которых были переформулированы с сохранением общего смысла. Результаты беседы представлены на рисунке 3.



**Рисунок 4.** Полигон распределений ответов на вопросы, заданные во время беседы на контрольном этапе эксперимента (составлено авторами)

Как следует из данных гистограммы, у студентов из экспериментальной группы наблюдается значительное улучшение показателей. Несмотря на то, что линия тренда остаётся нисходящей в обоих случаях, данные у экспериментальной группы намного улучшились. Поскольку опрос был произведён через полтора месяца после проведения формирующего этапа, фиксируется значительный показатель ухудшения данных у контрольной группы. Мы связываем это с тем, что информация не была актуализирована достаточно быстро, что, в свою очередь, может быть связано с утратой интереса к исторической тематике ввиду её традиционной подачи в устной форме. В то же время образное представление тематики способствовало более продолжительному сохранению информации в памяти.

Судя по результатам опроса, студенты хорошо сохранили в памяти образы внешнего вида и формы банкнот. Но для более глубоких вопросов, таких, как производство банкнот, культурные и экономические знания, виртуальный музей банкнот может дать студентам более развёрнутое и цельное представление, которое поможет им легче понять эти вопросы.

### Выводы

Таким образом, можно положительно оценить эффективность данного эксперимента. Использование виртуального музея банкнот для обучения студентов, изучающих экономику, имеет большой потенциал и ценность в следующих областях.

1. Приобретение знаний: посещая и изучая экспозиции виртуального музея, обучающиеся глубже поняли и оценили историю и развитие банкнот, а также культурные ценности, стоящие за ними.
2. 3D-моделирование и технология виртуальной реальности в виртуальном музее дают студентам интуитивно понятный визуальный опыт, который формирует представление о форме, текстуре и деталях банкнот.
3. Наблюдается усиление интереса к обучению: богатый контент и интерактивные аспекты виртуального музея стимулируют интерес и любопытство студентов к обучению и заставляют их более активно участвовать в учёбе.

4. Развитие мышления: благодаря глубокому погружению, исследованиям и рефлексивным обобщениям студенты оттачивают и совершенствуют навыки мышления и критического мышления.

Виртуальный музей предоставляет студентам совершенно новую платформу для обучения, позволяющую им понять появление различных вещей окружающего мира. Результаты сравнительных экспериментов могут подтвердить, что использование виртуального музея для формирования представлений об окружающем мире имеет большой потенциал, особенно для тематических музеев, таких, как музей денег. Виртуальный музей может обеспечить более богатые, яркие и удобные для практического использования учебные ресурсы и стимулирует самостоятельное обучение, что помогает поддерживать любопытство и интерес студентов к знаниям. Благодаря использованию виртуальных технологий студенты могут глубже понять историю, культуру и денежную культуру, сформировать интуитивное представление и глубокое понимание денежной культуры.

Виртуальный музей является открытым образовательным пространством. Благодаря возможности организовать персонализированные пути обучения, междисциплинарной интеграции, глобальному сотрудничеству и совместному использованию ресурсов, их обновлению и расширению, а также взаимодействию с сообществом и обратной связи виртуальные музеи не только позволяют студентам понять историческую и культурную ценность банкнот как артефактов культуры, но и развивают их междисциплинарное мышление, глобальное видение и инновационные способности. По мере непрерывного прогресса технологий и расширения сценариев применения виртуальные музеи будут играть более важную роль в области образования, предоставляя студентам более красочный и углубленный опыт обучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Федотова О.Д., Латун В.В., Парастатова В.В. "Скрытая педагогика" как средство культурной коммуникации и ценностно-экономической социализации (на материалах виртуального музея ФРГ) // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). — 2015. — № 10. — С. 338–348.
2. Fedotova O.D., Ermakov P.N., Zhurakovsky V.M., Cherkashin I.A., Cherkashina E.V. Virtual museum in the system of informal education (based on sports materials) // E3S Web of Conferences. 14th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2021. — Rostov-on-Don, 2021. — С. 12072.
3. Jones, B. & Wang, L. Preserving Cultural Heritage Through Currency: A Comparative Analysis of Paper Money Museums in Asia // International Journal of Numismatics, 2018. — 7(1). — 112–128.
4. Gonzalez, C. From Banknotes to Artifacts: The Evolution of Paper Currency Exhibits in Museums // Museum Management and Curatorship. — 2015. — 30(4), — 321–335.
5. Chen, Y. The Role of Paper Currency Museums in Promoting Financial Literacy: A Study of Visitor Perceptions // Journal of Museum Education. — 2017, — 22(3). — 187–202.
6. Kirillova N.B., Lyapustina P.A. Virtual museum as a new model of communicative culture and museum pedagogy prospects // Perspectives of Science and Education. — 2023. — № 3(63). — С. 662–675.

7. Кулешова А.А., Гадзиян Ю.В., Пахоменко С.А., Дервянко М.В. Виртуальный музей моды // Гуманитарий Юга России. — 2020. — Т. 9. — № 5. — С. 208–217.
8. Жесткова Е.А. Виртуальный музей современного русского языка — средство приобщения школьников к культурному наследию России // Начальная школа. — 2019. — № 9. — С. 31–34.
9. Степанов Г.С., Степанова О.Г. Виртуальный музей ДОСААФ и перспективы его развития // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ. Материалы международной научно-практической конференции. Москва, — 2023. — С. 236–239.
10. Фролов Я.В., Грушин С.П. Первый этап работы над проектом «Виртуальный музей "Большой Алтай — прародина тюрков» // Тюрко-монгольский мир Большого Алтая: историко-культурное наследие и современность. Материалы II Международного алтаистического форума. Барнаул, 2021. — С. 56–57.
11. Хафизов И. Виртуальный музей наличников // Декоративное искусство стран СНГ. — 2013. — № 4(415). — С. 28–30.
12. Поздняков С.Н., Перченков О.В. Образовательный комплекс "Виртуальный музей занимательной науки" // Современное образование: содержание, технологии, качество. — 2011. — Т. 2. — С. 156–157.
13. Букина О.В., Зубов С.Э., Рафикова К.В. Виртуальный музей археологии Самарского университета: проблемы и перспективы реализации проекта // Человек в информационном обществе. Сборник материалов научно-практической международной конференции, посвящённой 60-летию полёта в космос Ю.А. Гагарина. — 2021. — С. 718–722.
14. Михальский В.В. Мультимедийный буклет "Таганрог — культурная столица Дона (виртуальный музей под открытым небом)" как продукт реализации медиаобразовательного проекта // XXIV Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета. Материалы конференции. Под общей редакцией Д.А. Погоньшева. Нижневартовск, 2022. — С. 160–165.
15. Позднякова И.Р., Таранова Т.Н., Мищерина И.В. Виртуальный музей как открытое образовательное пространство // Педагогика искусства. — 2020. — № 3. — С. 77–84.



**Fedotova Olga Dmitrievna**

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia  
E-mail: fod1953@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1731-7154>

RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=460681](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=460681)

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=55857403900>

**Ye Ming**

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia  
E-mail: yeming001@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3955-6227>

## **Experimental confirmation of the possibilities of using the Jiaozi virtual museum to form students' ideas about the history of Chinese financial culture**

**Abstract.** The article discusses the problem of using the educational potential of additional education institutions. The article gives a classification of virtual museums, the exhibitions of which are devoted to various topics that allow the educational process to be implemented more productively — pedagogical projects, entertaining science for schoolchildren, the Russian language, etc. Using the example of one of the types of museums — the virtual museum of money «Jiaozi» — the authors show that students can develop financial competence, which is in demand in modern social practice. The authors conducted an experimental study based on a sample of 1st year students of the Oriental College of Shandong University of Finance and Economics (China), the formative factors in which were the exhibition of the world's first paper banknote, presented in the Jiaozi Money Museum. Diagnostics based on the survey showed that at the stage of the ascertaining experiment there were no significant differences between the indicators of the experimental and control groups. Repeated diagnostics showed that the use of technologies such as 3D modeling, virtual reality (VR) and augmented reality (AR), as well as gaming practices, had a positive impact on students from the experimental group. Of particular interest were interactive games aimed at finding hidden signs of protection against counterfeiting of modern banknotes. The article concludes that using a virtual banknote museum to teach economics students has greater potential and value. The exhibitions, through deep immersion, research and reflective generalizations, allow students to improve their critical thinking skills and introduce them to the culture of ancient China.

**Keywords:** China; education; museum; virtual museum; Jiaozi Money Museum; pedagogical experiment; financial literacy; culture