

# Опыт создания цифровой мультимедийной игры



О. В. Крежевских<sup>1</sup>, А. И. Михайлова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Шадринский государственный педагогический университет, Шадринск, Россия

Для цитирования	Крежевских О. В., Михайлова А.И. Опыт создания цифровой мультимедийной игры // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. № 4. С. 141–148. <a href="https://doi.org/10.52944/PORT.2021.47.4.011">https://doi.org/10.52944/PORT.2021.47.4.011</a>
For citation:	Krezhevskikh, O. V., & Mikhailova, A. I. (2021). Experience in creating a digital multimedia game. <i>Vocational Education and Labour Market</i> , 4, 141–148. <a href="https://doi.org/10.52944/PORT.2021.47.4.011">https://doi.org/10.52944/PORT.2021.47.4.011</a>
Поступила / Received	24 сентября 2021 г. / September 12, 2021
Copyright	© Крежевских О. В., Михайлова А. И., 2021

**Крежевских Ольга Валерьевна** — кандидат педагогических наук, доцент кафедры дошкольного и социального образования, директор Института психологии и педагогики, Шадринский государственный педагогический университет, ORCID: 0000-0002-2227-4702, e-mail: mailolga84@mail.ru

**Михайлова Александра Игоревна** — магистрант, Шадринский государственный педагогический университет, ORCID: 0000-0002-0272-0365, e-mail: alexsandra9898@bk.ru

**Аннотация.** Создание геймифицированных образовательных ресурсов позволяет повысить мотивацию студентов к обучению, индивидуализировать образовательные маршруты, обеспечить вариативность содержания образования, учесть ограничения в здоровье. Цель настоящей статьи состоит в описании принципов разработки цифровых мультимедийных игр для сферы профессионального образования с учетом командного взаимодействия представителей различных профессиональных групп. В результате исследования выделены основные принципы разработки цифровых мультимедийных игр, предполагающие использование звуковых, анимационных и других эффектов при проведении корпоративных сеансов и выполнении творческих заданий. Практическая значимость заключается в возможности использования описанных принципов для дальнейшей разработки геймифицированных ресурсов.

**Ключевые слова:** геймификация образования, цифровая мультимедийная игра, профессиональное образование, игровая мотивация, цифровизация образования, педагог дошкольного образования

# Experience of creating a digital multimedia game

O. V. Krezhevskikh<sup>1</sup>, A. I. Mikhailova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russian Federation

**Olga V. Krezhevskikh** — Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor at the Department of Preschool and Social Education, Head of the Institute of Psychology and Pedagogy, Shadrinsk State Pedagogical University, ORCID: 0000-0002-2227-4702, e-mail: mailolga84@mail.ru

**Alexandra I. Mikhailova** — Master's Student, Shadrinsk State Pedagogical University, ORCID: 0000-0002-0272-0365, e-mail: alexandra9898@bk.ru

**Abstract.** The creation of gamified resources makes it possible to increase the students' motivation with the content of activities, to individualize educational routes, to ensure the variability of the content of education, to take into account health restrictions. The aim of this article is to describe the principles of developing digital multimedia games for vocational education, taking into account the team interaction of representatives of various professional groups. As a result of the study the basic principles of the development of digital multimedia games are highlighted, involving the use of sound, animation and other effects for corporate sessions and for doing creative tasks. The practical significance lies in the possibility of using the described principles for further development of gamified resources.

**Keywords:** gamification of education, digital multimedia game, vocational education, game motivation, digitalization of education, preschool education teacher

## Введение

Одной из технологий, применяемых в трансдисциплинарной модели нейрообразования, является геймификация, которая позволяет мотивировать обучающихся самим процессом учебной деятельности путем задействования звуковых, цветовых и анимационных эффектов, а также осуществлять обучение на основе индивидуальных потребностей обучающихся: выбирать темп деятельности и уровень сложности, учитывать ограничения в здоровье и интересы. Геймификация, будучи трансдисциплинарной технологией, обогащает обучающегося новыми методами интеллектуальной работы, позволяя приобретать знания в непривычной для него ситуации.

Цель настоящей статьи — описать основанные на собственном опыте принципы разработки цифровых мультимедийных игр для сферы профессионального образования с учетом командного взаимодействия представителей различных профессиональных групп.

## Этапы разработки

Приступая к разработке геймифицированного ресурса, важно прежде всего ответить себе на следующие вопросы: «*Имеются ли доказательства преимуществ цифровых геймифицированных ресурсов перед традиционным преподаванием, и каковы эти преимущества?*», «*Каковы условия (факторы) создания подобных ресурсов?*», «*Как влияет выбор игрового дизайна на эффективность обучения?*» и некоторые другие, более частные.

Анализ публикаций по теме показывает, что авторы практически едины в оценке преимуществ геймифицированных технологий (по сравнению с традиционными), которые отличаются такими важными характеристиками, как гибкость, адаптивность, вариативность и воспроизводимость образовательного процесса (Briffa et al., 2020; Dostovalova et al., 2018; Norlis et al., 2018; Mahat et al., 2018; Jaftha et al., 2020, Miller et al., 2019; Чагин, 2021). Однако сама по себе геймификация может не привести к более высоким результатам обучения, если не соблюдать определенный игровой дизайн (Hawlitschek, Joeckel, 2017; Brom et al., 2018).

Инициатором разработки цифровой игры «Путешествие по истории педагогики» явилась кафедра дошкольного и социального образования Шадринского государственного педагогического университета. В основу проектирования игры положены те же принципы, что и при разработке игр для дошкольников, эффективность которых хорошо изучена, так как результативность игровых технологий является предметом кафедральных исследований последних трех лет.

В команду разработчиков вошли студенты и преподаватели разных направлений: IT-специалисты, психологи, дефектологи. Они подключались к процессу на разных этапах: как в процессе разработки, так и в ходе апробации технологии в дошкольных организациях.

Игра выполнена в программном обеспечении Microsoft PowerPoint 2016 с использованием вспомогательные программ «DragAndDro» и «Move-ex», «VoiceSpice» и «123Aps» (для звукового оформления), «Procreate 4», «Paint» и «IMGonline» — для корректировки изображения и дорисовки элементов. Применялись текстовые, графические объекты и команды анимации, триггеров.

Мультимедийный ресурс предназначен для студентов, готовящихся стать воспитателями детского сада, и создан на базе учебного пособия «Развивающая предметно-пространственная среда дошкольной образовательной организации» (Крежевских, 2020) по образовательному модулю «Подходы к проектированию развивающей предметно-пространственной среды детского сада в истории педагогики».

Студентов мотивируют построить новый детский сад, предоставляя им отдельные элементы по мере прохождения игровых испытаний.

Конструкция игры продумана таким образом, что обучающиеся сначала видят лишь план деятельности в целом: карту и три дороги, ведущие к детскому саду Фребеля, Монтессори и Тихеевой. В конце пути студенты находят бетонное основание под «новый» детский сад, который

им и предлагается «построить». После прохождения отдельных игровых испытаний студент получает награду (рис.1).

Игра построена на следующих принципах:

- Сочетание звуковых, анимационных и цветовых эффектов, вовлечение обучающихся в деятельность путем выполнения заданий «открытого» и творческого характера. К примеру, в первом задании студентам предлагается определить, что относится к первому дару Фребеля, и дорисовать недостающие фрагменты (рис. 2).

- «Присутствие игрока» в игровом пространстве, который получает возможность отодвигать объекты, заглядывать в чуланы, шкафы, за шторы и т. д. Результатом таких манипуляций являются неожиданные сюрпризы (дары): книги, пауки, другие неожиданные предметы, что придает игре явную интригу (рис. 3).

- Возможность контролировать свою деятельность. После того как участники расставят по порядку шесть даров Фребеля и подпишут их числами (рис. 4), они могут проверить правильность своих действий.

- Эффект диалога: герой игры разговаривает с обучающимся, поощряет его, дает новые задания или произносит цитаты из высказываний известных педагогов. В этом проявляется некоторый комический подтекст игры.

- Вариативность навигации: игрок, находясь в исходной точке, может выбрать варианты дальнейшего маршрута, то есть сделать его «многосерийным» (рис. 5).



Рисунок 1

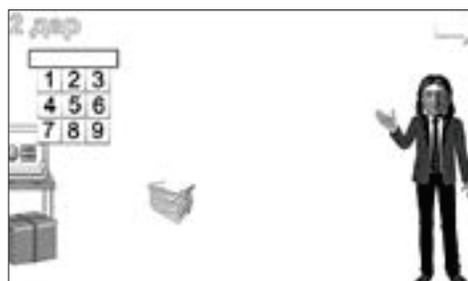


Рисунок 2

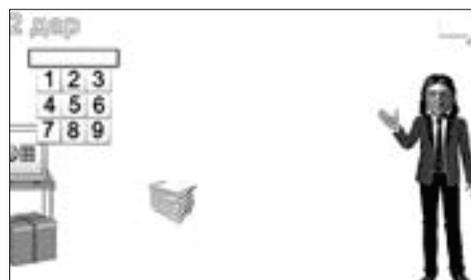


Рисунок 3



Рисунок 4



Рисунок 5

Таблица 1

Распределение ролей в процессе командной разработки цифровой игры

Состав команды разработчиков	Роль (функционал)	Специальные знания и умения
Руководитель проекта	Определение содержания игры на основе авторского курса, организация и координация деятельности участников командной разработки	Взаимодействие со специалистами IT-сферы с учетом разности картин мира и терминологического аппарата
IT-специалист	Оценка возможности воплощения замысла игры, разработка цифрового формата игры	Освоение нейтральных сфер деятельности, понимание целесообразности игрового дизайна
Психолог	Оценка уровня когнитивной нагрузки, целесообразности дизайна игры	Умения в области оценки когнитивной нагрузки на обучающегося
Педагог дошкольного образования	Разработка сценария игры	Понимание педагогических основ разработки игрового цифрового образовательного ресурса с учетом принципов многосерийности, увлекательности, игровой мотивации, поощрения прохождения этапов и др.
Дефектолог	Разработка альтернативного игрового процесса для лиц с ОВЗ	Взаимодействие со специалистом IT-сферы с учетом разности картин мира, терминологии
Сурдопереводчик	Сопровождение игры для лиц с ограничениями по слуху	

- Элементы корпоративности: при использовании интерактивной доски можно коллективно пройти игровые испытания.

При создании цифрового геймифицированного продукта были выделены роли и функционал разработчиков, которыми являлись как студенты выпускных курсов, так и специалисты-практики, работающие в сфере образования. Поскольку данная игра может быть адаптирована для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху, в группу разработчиков, помимо упомянутых выше IT-специалистов, психологов, дефектологов, был привлечен сурдопереводчик (таблица 1).

## Заключение

Практика разработки мультимедийных игровых ресурсов показывает, что у студентов повышается интерес к геймификации — причем не только у разработчиков игрового продукта, но и у студентов, изучавших дисциплину с применением трансдисциплинарной технологии. Данное утверждение вытекает из бесед со студентами и наблюдений в ходе образовательной деятельности.

Поскольку на разработку подобных продуктов уходит значительно больше по сравнению с методом «лицом к лицу» времени, необходимо провести более масштабные исследования, касающиеся эффективности применения игр, основанных на описанных принципах работы.

Описание принципов разработки цифровых геймифицированных ресурсов для сферы профессионального образования с учетом командного взаимодействия представителей различных профессиональных групп позволило подойти к следующим выводам:

- Цифровые геймифицированные ресурсы по сравнению с традиционным преподаванием обеспечивают большую гибкость, адаптивность, вариативность и воспроизводимость образовательного процесса, мобилизуют механизмы познавательной деятельности в различных режимах формального, неформального и информального образования исходя из принципов smart-обучения. При разработке таких ресурсов целесообразно сочетать звуковые, цветовые и анимационные эффекты, индивидуальное и командное участие, а также применять определенный игровой дизайн.

- В составе команды разработчиков геймифицированного ресурса для профессионального образования должен быть руководитель проекта (как правило, автор курса), IT-специалист, психолог, дефектолог, сурдопереводчик (при необходимости). В то же время целесообразно определять состав команды «под конкретный проект игры» с учетом роли (функционала) каждого участника, необходимости специальных знаний и умений членов команды.

- В перспективе в подобных продуктах можно усилить эффект социального взаимодействия («пригласи друга»), обеспечить разный уровень сложности, перевести игры в форматы, доступные для современных карманных smart-устройств.

## Литература

1. Крежевских О. В. Развивающая предметно-пространственная среда дошкольной образовательной организации: уч. пос. для вузов. 2-е изд. М.: Юрайт, 2020. 165 с.

2. Чагин С. С. Геймификация профессионального образования: стоит ли игра свеч? // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. № 1. С. 26–35. <https://doi.org/10.24412/2307-4264-2021-01-26-35>

3. Briffa M., Jaftha N., Loreto G., Chircop T., Morone F. Improved students' performance within gamified learning environment: A meta-analysis study //

International Journal of Education and Research. 2020. Vol. 8. No. 1. P. 223–244. <https://ijern.com/journal/2020/January-2020/20.pdf>

4. Brom C., Stárková T., Bromová E., Děchtěrenko F. Gamifying a simulation: Do a game goal, choice, points, and praise enhance learning? // *Journal of Educational Computing Research*. 2018. Vol. 57. P. 1575–1613. <https://doi.org/10.1177/0735633118797330>

5. Dostovalova E. V., Lomasko P. S., Maschanov A. A., Nazarenko E. M., Simonova A. L. Teaching in a continuously and dynamically changing digital information and learning environment of a modern university // *The New Educational Review*. 2018. Vol. 53. P. 126–141. <https://doi.org/10.15804/tner.2018.53.3.11>

6. Hawlitschek A., Joeckel S. Increasing the effectiveness of digital educational games: The effects of a learning instruction on students' learning, motivation and cognitive load // *Computers in Human Behavior*. 2017. Vol. 72. P. 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.040>

7. Jaftha N., Cristina F., Pinto M., Chircop T. Knowing the students' game-playing characteristics as a prerequisite for successful gamification in education // *Journal of Education and Development*. 2020. Vol. 4. No. 3. P. 73–87. <https://doi.org/10.20849/jed.v4i3.829>

8. Mahat A., Kasmin N., Khudzairi A., Semil Ismail G., Othman Z., Ismail N., Ahmad N. Comparison between traditional and computer interactive game in learning integration technique // *AIP Conference Proceedings*. 2018. (1974. Vol. 1, 020093). <https://doi.org/10.1063/1.5041624>

9. Miller J., Narayan U., Hantsbarger M., Cooper S., El-Nasr M. Expertise and engagement: re-designing citizen science games with players' minds in mind // *FDG '19: Proceedings of the 14th international conference on the foundations of digital games*. New York: Association for Computing Machinery, 2019. P. 1–11. <https://doi.org/10.1145/3337722.3337735>

10. Norlis O., Ramli R., Kapi A. Multimedia education tools for effective teaching and learning // *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*. 2018. Vol. 9. No. 2–8. <https://www.researchgate.net/publication/322852457> Multimedia Education Tools for Effective Teaching and Learning

## References

Briffa, M., Jaftha, N., Loreto, G., Chircop, T., & Morone, F. (2020). Improved students' performance within gamified learning environment: A meta-analysis study. *International Journal of Education and Research*, 8-1, 223–244. <https://ijern.com/journal/2020/January-2020/20.pdf>

Brom, C., Stárková, T., Bromová, E., & Děchtěrenko, F. (2018). Gamifying a simulation: Do a game goal, choice, points, and praise enhance learning? *Journal of Educational Computing Research*, 57, 1575–1613. <https://doi.org/10.1177/0735633118797330>

Chagin, S. S. (2021). Gamification of Vocational Education: Is the Game Worth the Candle? *Vocational Education and Labour Market*, 1, 26–35. <https://doi.org/10.24412/2307-4264-2021-01-26-35>

- Dostovalova, E. V., Lomasko, P. S., Maschanov, A. A., Nazarenko, E. M., & Simonova, A. L. (2018). Teaching in a continuously and dynamically changing digital information and learning environment of a modern university. *The New Educational Review*, 53, 126–141. <https://doi.org/10.15804/tner.2018.53.3.11>
- Hawlichek, A., & Joeckel, S. (2017). Increasing the effectiveness of digital educational games: The effects of a learning instruction on students' learning, motivation and cognitive load. *Computers in Human Behavior*, 72, 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.040>
- Jaftha, N., Cristina, F., Pinto, M., & Chircop, T. (2020). Knowing the students' game-playing characteristics as a prerequisite for successful gamification in education. *Journal of Education and Development*, 4-3, 73–87. <https://doi.org/10.20849/jed.v4i3.829>
- Krezhevskih, O. V. (2020). *Razvivayushchaya predmetno-prostranstvennaya sreda doshkol'noj obrazovatel'noj organizacii* [Developing subject-spatial environment of a preschool educational organization]. Urait. (In Russ.)
- Mahat, A., Kasmin, N., Khudzairi, A., Semil Ismail, G., Othman, Z., Ismail, N., & Ahmad, N. (2018). Comparison between traditional and computer interactive game in learning integration technique. *AIP Conference Proceedings*, 1974-1, 020093. <https://doi.org/10.1063/1.5041624>
- Miller, J., Narayan, U., Hantsbarger, M., Cooper, S., & El-Nasr, M. (2019). Expertise and engagement: Re-designing citizen science games with players' minds in mind. In *FDG '19: Proceedings of the 14th International Conference on the Foundations of Digital Games* (pp. 1–11). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3337722.3337735>
- Norlis, O., Ramli, R., & Kapi, A. (2018). Multimedia education tools for effective teaching and learning. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 9-2. <https://www.researchgate.net/publication/322852457> Multimedia Education Tools for Effective Teaching and Learning

Вклад авторов	Author contributions
О. Крежевских: введение, постановка проблемы, результаты исследования, заключение	O. Krezhevskikh: introduction, problem statement, research results, conclusion
А. Михайлова: описание элементов мультимедийной игры	A. Mikhailova: description of the elements of a multimedia game