

УДК 004

DOI: 10.18413/2518-1092-2022-8-2-0-3

Дмитриева Т.И.
Абрамова О.Ф.**ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ
КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ
ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ**

Волжский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», ул. Энгельса, д. 42а, г. Волжский, Волгоградская область, 404121, Россия
e-mail: mrsanytanittt@gmail.com, oxabra@yandex.ru

Аннотация

В данной статье поднимается проблема развития креативного мышления современной молодежи в области графического дизайна, а также исследуются проблемы и решения в области дистанционного образования. Как показывают исследования, использование цифровых технологий в учебном процессе сильно меняет роль педагога. С другой стороны, современные обучающиеся ожидают повышения интерактивности учебного процесса, использования инновационных цифровых решений и возможности проявить свою креативность. В статье рассмотрены понятия геймификации образования и креативного мышления применительно к области обучения графическому дизайну. Геймификация в образовании – это использование игрового процесса как метода обучения, который позволяет улучшить вовлеченность учеников и повысить их мотивацию к обучению. С другой стороны, развитие креативного мышления – способности находить необычные и эффективные решения проблем – так же необычайно важно для будущих дизайнеров и художников. В статье рассмотрены способы развития креативного мышления в процессе обучения графическому дизайну, определены проблемы онлайн-образования в целом и обучения графическому дизайну в частности. В заключительной части статьи приведены модели функциональных требований для реализации веб-системы для обучения графическому дизайну и результаты исследования потенциальных пользователей такой системы.

Ключевые слова: онлайн-образование; креативное мышление; геймификация образования; графический дизайн; обучение

Для цитирования: Дмитриева Т.И., Абрамова О.Ф. Исследование и анализ проблем развития креативного мышления в области графического дизайна у современной молодежи // Научный результат. Информационные технологии. – Т.8, №2, 2023 – С. 18-25. DOI: 10.18413/2518-1092-2022-8-2-0-3

Dmitrieva T.I.
Abramova O.F.**RESEARCH AND ANALYSIS OF THE PROBLEMS
OF DEVELOPING CREATIVE THINKING IN THE FIELD
OF GRAPHIC DESIGN AMONG MODERN YOUTH**

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) Volgograd State Technical University,
Engels str., 42a, Volzhsky, Volgograd region, 404121, Russia

e-mail: mrsanytanittt@gmail.com, oxabra@yandex.ru

Abstract

This article raises the problem of the development of creative thinking of modern youth in the field of graphic design, and also examines the problems and solutions in the field of distance education. Research shows that the use of digital technologies in the educational process greatly changes the role of the teacher. On the other hand, modern students expect an increase in the interactivity of the educational process, the use of innovative digital solutions and the opportunity to show their creativity. The article discusses the concepts of gamification of education and creative thinking in relation to the field of graphic design training. Gamification in education is the use of gameplay as a learning method that allows students to improve their engagement and

increase their motivation to learn. On the other hand, the development of creative thinking - the ability to find unusual and effective solutions to problems – is also extremely important for future designers and artists. The article considers the ways of developing creative thinking in the process of teaching graphic design, identifies the problems of online education in general and graphic design training in particular. The final part of the article presents models of functional requirements for the implementation of a web system for teaching graphic design and the results of a study of potential users of such a system.

Keywords: online education; creative thinking; gamification of education; graphic design; training

For citation: Dmitrieva T.I., Abramova O.F. Research and analysis of the problems of developing creative thinking in the field of graphic design among modern youth // Research result. Information technologies. – Т.8, №2, 2023. P. 18-25. DOI: 10.18413/2518-1092-2022-8-2-0-3

ВВЕДЕНИЕ

Современные технологии и информатизация изменили способы получения и восприятия информации. Особенно это относится к детям и подросткам, которые теперь получают информацию из различных электронных источников, таких как интернет. Кроме того, интернет – это место, где люди проводят свободное время, общаются и получают новые знания и навыки. В связи с этим, в учебный процесс начали внедряться новые системы, обеспечивающие доступность методических материалов в электронной форме. Это позволяет соответствовать современным реалиям и использовать новые способы обучения.

Как показывают исследования, использование цифровых технологий в учебном процессе сильно меняет роль педагога. Он перестает быть единственным носителем знаний и становится учебным менеджером и наставником, который направляет и поддерживает учеников в процессе обучения. Это позволяет ученикам учиться более эффективно и интересно.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Цель работы: Снижение трудоемкости и повышение качества обучения графическому дизайну за счет автоматизации формирования адаптивной геймифицированной траектории обучения.

Материалы и методы исследования: Анализ литературных источников по теме развития креативного мышления и геймификации в образовании, исследование и анализ программных аналогов в области геймифицированного онлайн-обучения, функциональные методы исследования бизнес-процессов, объектно-ориентированные методы моделирования и проектирования программных систем.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сегодня молодое поколение больше всего привлекает интерактивность и возможность проявить свою креативность. Внедрение игровых элементов в процесс обучения помогает увеличить познавательную активность учеников, формировать интерес к знаниям и повышать мотивацию.

Геймификация в образовании – это использование игрового процесса как метода обучения, который позволяет улучшить вовлеченность учеников и повысить их мотивацию к обучению. Это происходит благодаря добавлению игровых элементов в учебный процесс, таких как система поощрений и рейтингов. Геймификация также помогает улучшить усидчивость и целеустремленность учеников, а также доводить задачи до финала и завершать их в назначенные сроки.

Зачем использовать геймификацию в процессе обучения? Чтобы сделать его более интересным и мотивирующим. Использование игровых механик позволяет объединить обучение и психологию, что повышает уровень внимательности, отдачи и сноровки у обучаемого. Кроме того,

наличие конкуренции в играх стимулирует обучаемого идти до конца и достигать лучших результатов [1].

Креативное мышление в графическом дизайне – это способность находить необычные и эффективные решения проблем дизайна [2].

Как и в других областях, творческое мышление в области графического дизайна можно улучшить через обучение и практику. Например, существуют определенные методы и подходы, которые могут способствовать развитию креативности. Рассмотрение проблем и различных способов использования объектов, создание множества концепций и идей без ограничения на традиционные методы, и работа в команде для обмена идеями, расширения кругозора и создания новых идей. Вот некоторые способы развития креативного мышления в графическом дизайне подробнее:

1) Использование дизайн-мышления. Дизайн-мышление – это методология решения проблем с помощью творческого процесса. Этот процесс включает пять фаз: понимание, наблюдение, определение проблемы, создание идеи и прототипа. Каждая фаза помогает дизайнерам развивать навыки творческого мышления и решать проблемы клиентов.

2) Изучение новых технологий и программ. Безусловно, изучение нового программного обеспечения для графического дизайна может помочь дизайнерам улучшить свои навыки и расширить кругозор. Например, изучение новых инструментов графического дизайна, таких как Adobe Photoshop, Illustrator, Sketch и Figma, поможет дизайнерам создавать более трендовые и востребованные решения.

3) Участие в конкурсах и соревнованиях по графическому дизайну поможет дизайнерам продемонстрировать свои текущие навыки и узнать много нового, а также получить опыт работы с различными проектами и клиентами [4].

4) Изучение работ других дизайнеров может помочь получить новые идеи и узнать востребованные фишки, а также найти вдохновение для своих собственных проектов. Ещё это поможет понять современные тенденции и стили [3].

5) Работа с различными материалами, такими как краски, карандаши и кисти, помогает дизайнерам не только не забывать навыки мелкой моторики, но и находить новые идеи в чем-то обыденном и простом. Это также позволяет дизайнерам экспериментировать с различными стилями и техниками, чтобы оставаться креативными [3].

Из-за пандемии COVID-19, онлайн-образование стало обыденностью, и несмотря на множество преимуществ, таких как мобильность, удобство доступа, сокращение потребности в физической инфраструктуре, уменьшение затрат и повышение гибкости, с этим форматом связаны и определенные проблемы [5]. Вот некоторые из них:

1. Отсутствие реальной замены регулярному обучению.

Для множества студентов онлайн-образование является лишь формальностью, а не реальной альтернативой традиционному обучению. В некоторых случаях преподаватели просто предоставляют материалы учащимся, не занимаясь их обучением. Онлайн-тесты иногда основываются на принципе "разбирайся сам", что не способствует приобретению долгосрочных знаний у студентов [6].

2. Технические проблемы.

Многочисленные проблемы, связанные с онлайн-образованием, часто имеют техническую природу и касаются предоставления учебных программ студентам в разных регионах. Совместимость является одной из самых часто встречающихся проблем в онлайн-обучении. Она возникает, когда студенты из разных мест используют устройства с различными операционными системами. Даже устройства одного производителя могут функционировать на разных версиях одной и той же операционной системы [7].

3. Отсутствие самомотивации и навыков тайм-менеджмента.

Отсутствие самомотивации у студентов - причина незавершения онлайн-курсов. В онлайн-среде обучения меньше внешних факторов, которые могут подтолкнуть студентов к успеху. Учащиеся часто остаются наедине с собой во время учебы, и им не хватает внешней мотивации

для достижения целей обучения. Студенты на курсах дистанционного обучения часто изучают сложные материалы дома без дополнительного давления, связанного с традиционными колледжами. В результате соблюдение сроков в онлайн-обучении может быть сложным для студентов без сильной самомотивации и навыков управления временем [8].

4. Обилие отвлекающих факторов и отсутствие дисциплины.

Большинство студентов находят онлайн-обучение скучным и не мотивирующим. Учителя также могут столкнуться с нехваткой инструментов для создания увлекательных занятий, что приводит к потере интереса с обеих сторон. В онлайн-методе обучения отсутствует подотчетность, что может угрожать качеству образования. Отвлекающих факторов во время занятий много, часто за счет использования ноутбуков и мобильных телефонов [5].

Онлайн-образование имеет свои недостатки, но быстро развивается и совершенствуется. Для успеха в онлайн-среде обучения необходимо развивать сильную самомотивацию и дисциплинарные навыки. Онлайн-общение может заменить общение лицом к лицу с преподавателями, а взаимодействие между онлайн-студентами следует поощрять. Реализация практических студенческих проектов в сочетании с наставничеством является одним из наиболее эффективных способов развития практических навыков у онлайн-студентов [8]. Для точного определения наиболее проблематичных задач в организации, единственный способ - спросить. Это может быть выполнено через опросы, интервью, обзоры, анализ данных и т.д. Важно учитывать, что оценки онлайн-программ должны выходить за рамки измерения результатов обучения, чтобы исследовать, что конкретно мешает обучению [7].

В результате тщательного исследования инструментов и методов развития креативного мышления в процессе обучения графическому дизайну, а так же существующих программных аналогов был определен перечень функциональных и нефункциональных требований к системе. Разрабатываемая система будет иметь спрос, так как в ней предусмотрена реализация инструментов для развития креативности, демонстрации своих достижений с точки зрения потребителей разработанного курса, чего нет в системах аналогов, представленных в данный момент на рынке. Были определены бизнес-требования к проекту:

- 1) в системе должна быть возможность выкладывать тестовые задания для проверки полученных знаний;
- 2) в системе должна быть возможность не только писать в ней текстом, но и возможность прикладывать файлы типа docx, pdf, картинки формата jpeg, png, а также видеоматериалы в любом формате;
- 3) система должна формировать сертификат участника после прохождения учеником всего курса;
- 4) в системе должна быть возможность добавления графических работ учеников;
- 5) А так же определены бизнес-цели разработки:
- 6) увеличить число потребителей курса;
- 7) улучшить процесс восприятия информации и вовлеченность в процесс обучения участниками курса;
- 8) обеспечить удержание пользователей курса до конца обучения;
- 9) увеличить прибыль для создателей курса посредством того, что участники курса будут делиться своим опытом с другими людьми, будут советовать этот курс и тем самым привлекут новых пользователей.

Были выделены потенциальные пользователи системы: Преподаватель и Ученик. А так же составлены и проанализированы подробные карты пути в процессе обучения (Customer Journey Map, CJM) для каждой из выделенных групп. Пример CJM для пользователя Ученик приведен на рисунке 1.

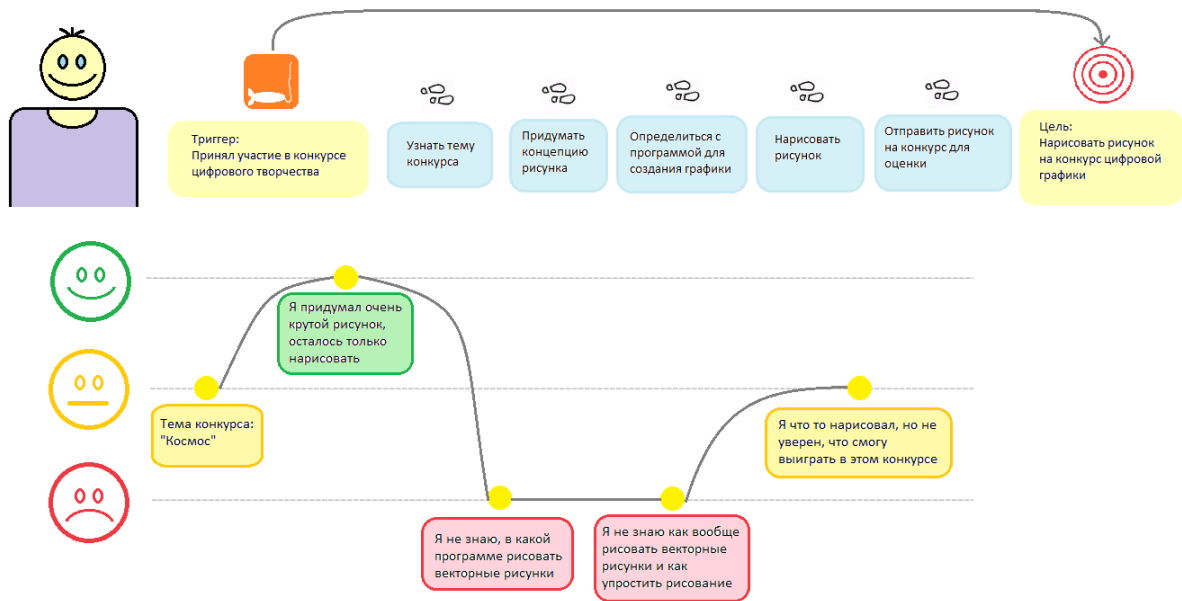


Рис. 1. Customer Journey Map потенциального пользователя Ученик по процессу «Обучение графическому дизайну»
Fig. 1. Customer Journey Map of a potential user Student in the process of "Teaching graphic design"

На основании проведенного анализа были разработаны модели функциональных требований в нотации UML и выделены экторы. Определена необходимость добавления эктора Администратор к уже вывлеченным Преподаватель и Ученик, диаграмма вариантов использования системы (use case) для которого представлена на рисунке 2.

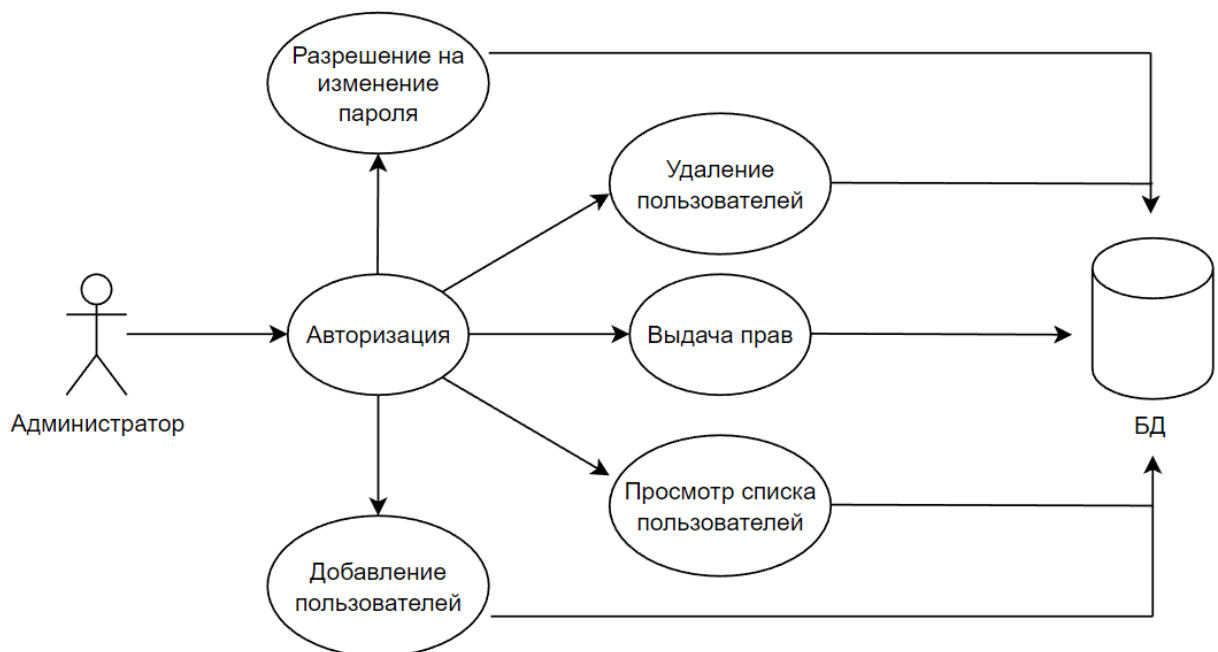


Рис. 2. Диаграмма функциональных требований к системе для эктора Администратор
Fig. 2. Diagram of functional system requirements for Ector Administrator

Модель вариантов использования системы для эктора Преподаватель представлена на рисунке 3.

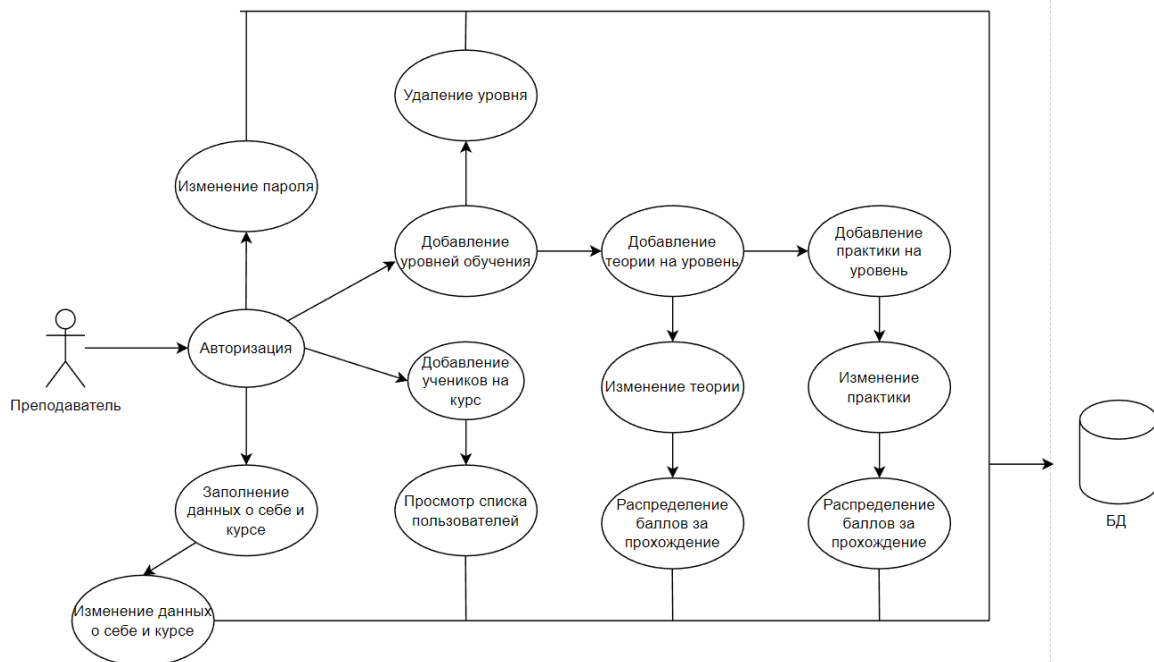


Рис. 3. Диаграмма функциональных требований к системе для эктора Преподаватель
Fig. 3. Diagram of functional system requirements for ector Teacher

Как видно из модели, у Преподавателя есть возможности управлять и отслеживать уровни обучения, регулируя наборы поощрительных баллов за прохождение отдельных этапов курса. Модель вариантов использования для эктора Ученик представлена на рисунке 4.

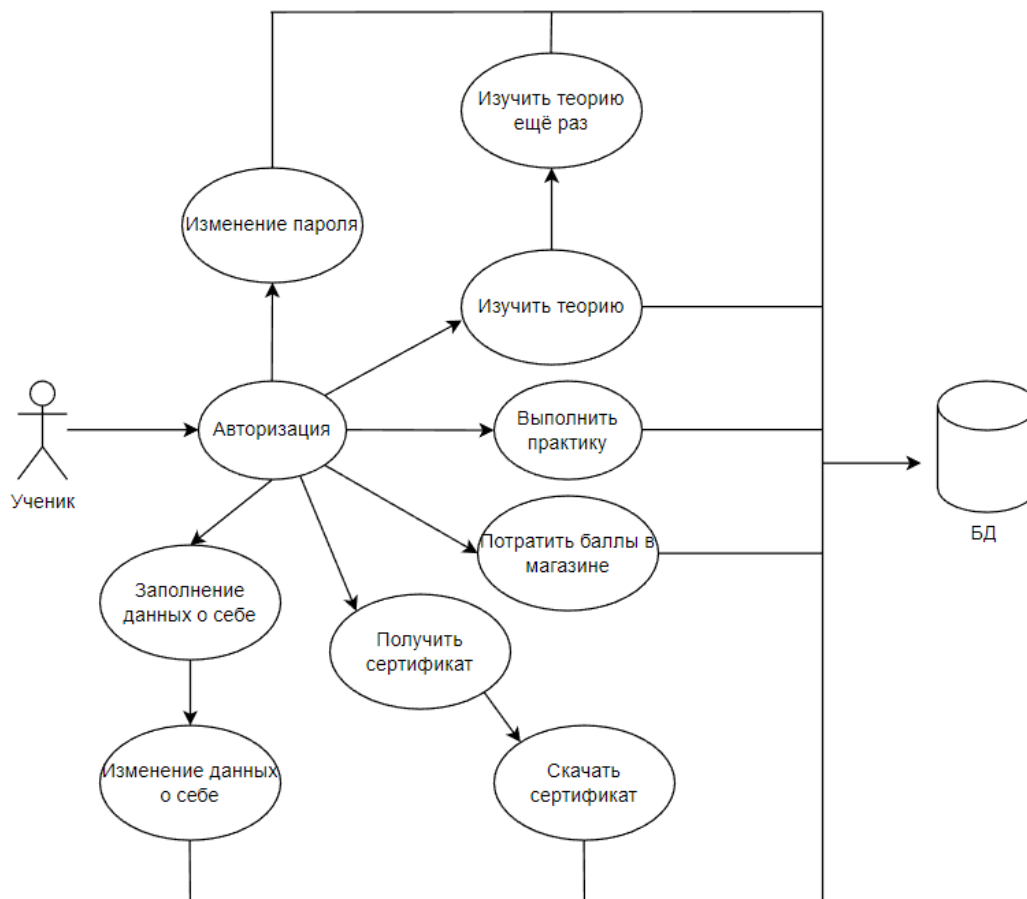


Рис. 4. Диаграмма функциональных требований к системе для эктора Ученик
Fig. 4. Diagram of the functional requirements for the system for the Student ector

Для повышения мотивации в веб-систему предлагается добавить возможность для Ученика использовать поощрительные баллы для приобретения дополнительного или развлекательного контента. Входные данные должны вводиться в систему посредством разработанных оконных форм, в которых должны быть представлены поля для ввода данных с возможностью валидации. Также должна быть реализована возможность добавления в систему таких файлов как: графический файл, видеофайл (ссылка на видео для экономии места в файловом хранилище сервера), текстовый файл формата txt, docx. Выходные данные представляют собой информацию о пользователях, информацию о курсах, загруженные в систему работы пользователей. Система должна формировать выходные данные в виде информации о пройденных курсах в профиле пользователя, полученные сертификаты, результаты прохождения тестирования, набранных поощрительных баллов и достигнутых уровнях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение онлайн-системы развития креативного мышления в области графического дизайна может решить несколько проблем в сфере образования:

- 1) онлайн-система может предоставить участникам инструменты для создания и обмена идеями в режиме реального времени;
- 2) система онлайн-образования позволяет учиться из любой точки мира, где есть доступ в Интернет. Это особенно актуально для тех, кто живет в отдаленных регионах, где нет возможности получить качественное образование;
- 3) даст возможность повысить креативный потенциал участников. Онлайн-система может предоставить доступ к учебным материалам, которые помогут применять техники креативного мышления на практике и использовать их для создания креативных решений;
- 4) увеличение доступности образования для людей с ограниченными возможностями, таких как люди с инвалидностью или маломобильные люди, которые могут испытывать трудности с перемещением в школу или университет;
- 5) улучшение качества образования. Система онлайн-образования может предоставлять учащимся доступ к выдающимся преподавателям мирового уровня;
- 6) экономия времени и денег: онлайн-образование позволяет учиться в любое время и месте, что экономит время и деньги на поездки в школу или университет.

Планируемая онлайн-система для обучения имеет большой круг применения и может быть использована не только для изучения графического дизайна, но и для других видов дисциплин. Основной круг пользователей, это те, кто интересуется рисованием, графикой и т.д. и кто не боится показывать остальным свое творчество.

Список литературы

1. Катков Д.С. Исследование и анализ применения принципов геймификации в обучающих программных системах [Электронный ресурс] / Д.С. Катков, О.Ф. Абрамова, А.А. Рыбанов // Постулат: электронный научный журнал. – 2019. – № 3. – 5 с. – Режим доступа: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/2518>.
2. Мишук К., Креативное мышление: что это такое, как измерить и повысить свой потенциал [Электронный ресурс] // Хабр. – 2020. – URL: <https://habr.com/ru/post/506620/> (дата обращения: 15.02.2023)
3. Ряженка М. Этапы дизайн мышления — подробный разбор 5 этапов по порядку [Электронный ресурс] // LeadStartup. – 2022. – URL: <https://leadstartup.ru/db/design-thinking-phases> (дата обращения: 16.02.2023)
4. 30 упражнений для развития креативного мышления [Электронный ресурс] // Quasa. – 2021. – URL: <https://quasa.io/ru/media/30-uprazhneniy-dlya-razvitiya-kreativnogo-myshleniya> (дата обращения: 15.02.2023)
5. Gutte N., What are the Biggest Challenges of Online Education Today? [Электронный ресурс] // Hurix. – 2023. – URL: <https://www.hurix.com/what-are-the-biggest-challenges-facing-online-education-today/> (дата обращения: 16.03.2023)

6. Milosievski M., Zemon D., Stojkovska J., Popovski K., Learning Online: Problems and Solutions [Электронный ресурс] // Unicef. – 2020. – URL: <https://www.unicef.org/northmacedonia/stories/learning-online-problems-and-solutions> (дата обращения: 16.03.2023)
7. Willard J., 8 common challenges of online learning (and how to solve them) [Электронный ресурс] // Bigthink. – 2022. – URL: <https://bigthink.com/plus/challenges-of-online-learning/> (дата обращения: 16.03.2023)
8. Tamm S., 10 Biggest Disadvantages of E-Learning [Электронный ресурс] // E-Student. – 2023. – URL: <https://e-student.org/disadvantages-of-e-learning/> (дата обращения: 16.03.2023)
9. Абрамова О.Ф. Исследование методов развития инженерных способностей школьников / И.В. Ребро, Д.А. Мустафина, Г.А. Рахманкулова, О.Ф. Абрамова, Е.А. Перевалова, Т.А. Матвеева, Н.А. Соколова // Открытое и дистанционное образование. – 2019. – № 2 (74). – С. 5-11
10. Абрамова О.Ф. Анализ методов оценивания работ внеучебных конкурсных мероприятий, проводимых в дистанционном формате (Analysis of methods for evaluating the work of extra-curricular competitive events held in a remote format) / О.Ф. Абрамова, А.А. Рыбанов // Mathematics and Informatics = Математика и информатика (Болгария). – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 665-671.
11. Цыганкова М.Л. К вопросу о повышении эффективности функционирования тренажёрно-обучающих систем / О.Ф. Абрамова, М.Л. Цыганкова // Открытое и дистанционное образование. – 2014. – № 4. – С. 34-39
12. Кувшинова Г.А. Особенности дизайн-образования в России / Г.А. Кувшинова // МНКО. – 2021. – №4(89). – С. 130-133.

References

1. Katkov D.S. Research and analysis of the application of gamification principles in educational software systems [Electronic resource] / D.S. Katkov, O.F. Abramova, A.A. Rybanov // Postulate: electronic scientific journal. – 2019. – № 3. – 5 p. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/2518>.
2. Mishchuk K., Creative thinking: what is it, how to measure and increase your potential [Electronic resource] // Habr. – 2020. – URL: <https://habr.com/ru/post/506620/> (date access: 15.02.2023)
3. Ryazhenka M. Stages of design thinking - a detailed analysis of 5 stages in order [Electronic resource] // LeadStartup. – 2022. – URL: <https://leadstartup.ru/db/design-thinking-phases> (date access: 16.02.2023)
4. 30 creative thinking exercises [Electronic resource] // Quasa. – 2021. – URL: <https://quasa.io/ru/media/30-uprazhneniy-dlya-razvitiya-kreativnogo-myshleniya> (date access: 15.02.2023)
5. Gutte N., What are the Biggest Challenges of Online Education Today? [Electronic resource] // Hurix. – 2023. – URL: <https://www.hurix.com/what-are-the-biggest-challenges-facing-online-education-today/> (date access: 16.03.2023)
6. Milosievski M., Zemon D., Stojkovska J., Popovski K., Learning Online: Problems and Solutions [Electronic resource] // Unicef. – 2020. – URL: <https://www.unicef.org/northmacedonia/stories/learning-online-problems-and-solutions> (date access: 16.03.2023)
7. Willard J., 8 common challenges of online learning (and how to solve them) [Electronic resource] // Bigthink. – 2022. – URL: <https://bigthink.com/plus/challenges-of-online-learning/> (date access: 16.03.2023)
8. Tamm S., 10 Biggest Disadvantages of E-Learning [Electronic resource] // E-Student. – 2023. – URL: <https://e-student.org/disadvantages-of-e-learning/> (date access: 16.03.2023)
9. Abramova O.F. Study of methods for the development of engineering abilities of schoolchildren / I.V. Rebro, D.A. Mustafina, G.A. Rakhmankulova, O.F. Abramova, E.A. Perevalova, T.A. Matveeva, N.A. Sokolova // Open and distance education. – 2019. – № 2 (74). – P. 5-11
10. Abramova O.F. Analysis of methods for evaluating the work of extra-curricular competitive events held in a remote format / O.F. Abramova, A.A. Rybanov // Mathematics and Informatics = Mathematics and Informatics (Bulgaria). – 2020. – Т. 63, № 6. – P. 665-671.
11. Tsygankova M.L. On the issue of improving the efficiency of the functioning of training systems / O.F. Abramova, M.L. Tsygankova // Open and distance education. – 2014. – № 4. – P. 34-39
12. Kuvshinova G.A. Features of design education in Russia / G.A. Kuvshinova // MNKO. – 2021. – No.4(89). – P. 130-133.

Дмитриева Татьяна Игоревна, студент кафедры «Информатика и технология программирования»
Абрамова Оксана Федоровна, доцент кафедры «Информатика и технология программирования»

Dmitrieva Tatiana Igorevna, student of the Department of Informatics and Programming Technology
Abramova Oksana Fedorovna, Associate Professor of the Department of Informatics and Programming Technology