ISSN 2304-120X
КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал

Раздел 13.00.00 Педагогические науки

ART 170202 | 2017, № 8 (август) | УДК 37.022:004.9

Анализ программных сервисов и платформ, обладающих потенциалом для геймификации обучения[1]

Караваев Никита Леонидович[2]
Вятский государственный университет, Киров, Россия
nl_karavaev@vyatsu.ru

Соболева Елена Витальевна[3]
Вятский государственный университет, Киров, Россия
sobolevaelv@yandex.ru

Аннотация. В современной информационной образовательной среде наблюдается увеличение интереса к применению компьютерных игр для повышения качества обучения, что обусловливает актуальность представленного исследования, посвященного анализу программных средств, обладающих потенциалом для геймификации учебного процесса в контексте требований государства, общества и образования. Цель статьи – выбор нескольких игровых платформ, на основе которых будет совершенствоваться методология геймификации учебного процесса. Методологию исследования составляет изучение информационных источников психологической, педагогической, методической и технической направленности, анализ компьютерных образовательных игр зарубежных и отечественных авторов, авторитет и научная репутация которых признаны научным сообществом. В статье из необходимости геймификации учебного процесса выводится необходимость уточнения понятия «геймификация». С учетом особенностей и принципов этого феномена выполнен анализ программных средств, которые обладают дидактическим эффектом и максимально соответствуют идее геймификации. Всё многообразие программных средств, обладающих потенциалом для геймификации обучения, было поделено на группы: игровые платформы, образовательные квесты, сервисы управления обучением и сайты – конструкторы игр. В рамках каждой группы рассмотрены те платформы, которые наиболее распространены в зарубежной и отечественной образовательной среде. В группе игровых платформ представлены Classcraft, MinecraftEdu и DuoLingo. Группа образовательных квестов включает Scratch, Quandary и Ribbon Hero. Среди сервисов, используемых для геймификации управления обучением, показаны ClassDojo, Goalbook, Coursera и Brainscape. Спектр сайтов-конструкторов игр не такой широкий: eТреники и LearningApps. По результатам анализа на основе применения конкретных критериев сравнения и для максимально полного воплощения идеи геймификации учебного процесса выбран набор сервисов и платформ, которые при соответствующем методическом сопровождении позволят повысить качество обучения: платформа ClassCraft, среда Scratch, программный продукт Quandary и проект LearningApps.

Ключевые слова: геймификация, процесс обучения, программные средства, платформа, сервис.

Поступила в редакцию *Received*	22.06.2017	Получена положительная рецензия *Received a positive review*	28.07.2017
Принята к публикации *Accepted for publication*	31.07.2017	Опубликована *Published*	13.08.2017

[1] Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ (РГНФ) проекта № 17-36-01026 «Совершенствование методологии геймификации учебного процесса» (руководитель Н. Л. Караваев)
[2] **Караваев Никита Леонидович**, кандидат философских наук, заведующий кафедрой информационных технологий и методики обучения информатике ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия
[3] **Соболева Елена Витальевна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и методики обучения информатике ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия

Введение

Современное состояние информационно-образовательной среды характеризуется постоянным увеличением количества сервисов и платформ, применяющих идеи геймификации в учебном процессе. Для того чтобы наиболее полно раскрыть суть геймификации, определим те явления и процессы, которыми зачастую на практике подменяют это феномен:

– сущность геймификации не сводится только к погружению в трехмерный виртуальный мир, например MinecraftEdu [1];

– это не игровое обучение, которое применяют для работы или образования;

– это не применение игровых элементов в бизнес-контексте, например, при реализации проекта McDonald'sMonopoly [2];

– это не симуляторы и тренажеры, активно используемые при обучении пилотов, врачей, экологов и военных;

– это не теория игр (область прикладной математики, занимающаяся исследованием оптимальных стратегий в играх).

Обзор отечественной и зарубежной литературы

Впервые термин «геймификация» появился вначале XXI века, однако массовое применение этого понятия в различных сферах деятельности началось в 2010 году. В настоящий момент существует много работ (И. Аттали [3], Л. П. Варенина [4], Ю. П. Олейник [5], О. В. Орлова [6], Л. Шелдон [7], Ф. Файелла [8] и др.), посвященных уточнению феномена геймификации. Однако в ходе анализа этих исследований нами замечено, что в научном сообществе пока нет единой устоявшейся трактовки этого термина.

Ценность работ И. Аттали определяется тем, что им предлагается подход, в котором игрофикация рассматривается как инструментарий для повышения вовлеченности пользователей. В трудах Л. П. Варениной рассматривается реальный положительный опыт внедрения геймификации в образовательную среду на примере технических дисциплин. Значимость результатов Ю. П. Олейника определяется тем, что он одним из первых выполнил обзор подходов к раскрытию сущности феномена «геймификация». В исследованиях О. В. Орловой аргументированно обосновывается, что внедрение компьютерных игр в учебный процесс не только обогащает этап мотивации, но и «продлевает приверженность задаче, повышает вероятность достижения поставленной цели» [9].

Термин «геймификация» в контексте образовательной деятельности появился относительно недавно, в 2011 году, благодаря немецкому ученому С. Детердингу. С точки зрения ученого, геймификация – это применение игровых элементов и приемов для проектирования игр в неигровых контекстах [10]. В рамках нашей статьи будет использоваться это определение. Данный подход выбран потому, что в нем учитывается обязательное наличие игрового формата деятельности, возможность (способы, инструменты, приемы) проектирования пространства игры, реализация идеи в неигровых ситуациях, а конкретно – в обучении.

Предложение использовать идею геймификации в обучении – это один из вариантов решения проблем современной системы образования, обусловленных необходимостью соответствовать вызовам общества, государства и бизнеса. Именно необходимость учета этих вызовов, а также потребностей самого школьника обусловила по-

иск подходов для изменения традиционного учебного процесса. Игра в этом контексте, наряду со всеми её прочими дидактическими возможностями (Э. Берн [11], Л. С. Выготский [12], М. Г. Ермолаева [13], Г. Зихерман [14], Д. Б. Эльконин [15], А. Н. Леонтьев [16], А. Марцевски [17], Й. Хейзинга [18] и др.), обладает одной из важнейших функций образования – прогностической. Это позволяет через деятельность в игровом формате научить предвидеть возможные результаты своих действий. Кроме того, появляются новые инструменты для мотивации, так как игра подразумевает удовольствие и интерес.

На понимание дидактических особенностей игрофикации учебного процесса важное значение оказали результаты, представленные в работах Л. С. Выготского [19], Д. Б. Эльконина [20], А. Н. Леонтьева[21], где раскрыта психологическая составляющая и специфика применения игровой деятельности в процессе образования и воспитания. Выводы, сделанные М. Г. Ермолаевой [22] относительно особенностей и функций игры в современном образовательном процессе, помогли определить спектр дидактических возможностей для геймификации учебного процесса в контексте требований государства, общества и образования. Практические рекомендации Г. Зихермана [23], А. Марцевски [24] позволили обобщить результаты собственного опыта работы с игровыми платформами и сервисами, чтобы сформулировать методические предложения по их использованию.

Методологическая база исследования

Методологическую базу исследования составляет изучение психолого-педагогической, методической литературы, посвященной применению игр и компьютерных средств в обучении, трудов зарубежных и отечественных авторов, авторитет и научная репутация которых признаны научным сообществом. В ходе представленного исследования использовались концептуальные идеи и методы из игродидактики и игропрактики (М. Г. Ермолаева [25], Г. Зихерман [26], Д. Б. Эльконин [27], А. Н. Леонтьев [28], А. Марцевски [29], Й. Хейзинга [30] и др.). Практические результаты получены в ходе обобщения опыта работы с различными игровыми компьютерными приложениями, платформами и сервисами (проект LinguaLeo [31], «Роботландия» [32], «ПрофессорХиггинс» [33], The Legend of Zelda [34], Scratch [35], Quandary [36], Ribbon Hero [37], Classcraft [38] и др.).

Таким образом, в спектр используемых методов исследования входят теоретические методы сравнительно-сопоставительного, системного, логического анализа, обобщение практического опыта.

С учетом тех особенностей феномена геймификации, которые описаны ранее, отметим, что геймификация образования не должна подменяться только созданием образовательных видеоигр, применением онлайн-обучения, использованием компьютерных игр и тренажеров. Геймификация учебного процесса предполагает формирование сообщества, участники которого помогают друг другу, соревнуются друг с другом и мотивируют друг друга. Одно из достоинств такого геймифицированного обучения – возможность образования системы, где успешность игры участника определяется его навыками и знаниями, которые впоследствии можно перенести в реальный мир. Особенностями учебного процесса, реализуемого в условиях геймификации, является не только и не столько повышение вовлеченности учащихся в обучение и познание, но и постепенное наращивание сложности целей, задач. Такое наращивание в виртуальном мире возможно за счет получения баллов, очков, наград, а в реальности это

выражается через приобретение новых навыков и компетенций. При проектировании геймифицированного учебного процесса педагог должен учитывать основные свойства компьютерной игры: взаимодействие, динамику, механику и эстетику.

В настоящее время методы геймификации в обучение внедряют различные образовательные учреждения по всему миру (стокгольмская школа имени Виктора Рюдберга [39], проект LinguaLeo [40], «Роботландия» [41], «Профессор Хиггинс» [42], The Legend of Zelda [43] и др.). В ходе анализа опыта российских и зарубежных педагогов нами выделены несколько компьютерных сервисов и платформ, которые с большей или меньшей степенью соответствуют принципам и идее геймификации. Для анализа использовались следующие критерии:

– простота в освоении (учителями-предметниками, не специалистами в технической составляющей программы);
– удобство использования в обучении, наличие русскоязычного интерфейса;
– платный/бесплатный сервис;
– спектр функциональных возможностей сообщества;
– для кого предназначен ресурс (в рамках каких школьных предметов можно применять, участники игры);
– возможность работать офлайн;
– имеются ли инструменты для того, чтобы создавать самому, или можно пользоваться только готовыми шаблонами;
– система баллов и наград.

Результаты исследования

Для того чтобы корректно применить выбранные критерии, всё многообразие программных средств, обладающих потенциалом для геймификации обучения, было поделено на группы: сайты-конструкторы игр, игровые платформы, образовательные квесты, сервисы управления обучением, готовые онлайн-тренажеры, игровые средства обучения программированию. Так как в рамках статьи рассматриваются общие закономерности учебного процесса, применимые к уроку по любому школьному предмету, то последнюю группу (для данной работы) исключим из подробного анализа. Отметим только примеры тех программных средств, которые сюда нами отнесены: RoboMind [44], Kodu [45], LightBot [46], Squeakland [47], Clickteam [48] и др. Группа готовых онлайн-тренажеров тоже нами исключена из анализа в силу причин, выделенных выше при уточнении сущности геймификации.

К группе *игровых платформ* относятся: Classcraft [49], MinecraftEdu, LinguaLeo, DuoLingo [50] и др.

Охарактеризуем те платформы, которые наиболее распространены в образовательной среде.

1. DuoLingo (https://www.duolingo.com) – замечательный пример геймификации учебного процесса. Средство объединяет в себе бесплатный веб-сайт для изучения языков с платной платформой для перевода текстов с использованием краудсорсинга. Обладает русскоязычным интерфейсом. Система является полностью закрытой, так как нет возможности вносить в процесс обучения какие-либо изменения и дополнения. Требует постоянного подключения к сети Интернет.

Геймификация процесса обучения организована в виде дерева достижений, как в самой настоящей ролевой игре (англ. Role-Playing Game, RPG): чтобы начать изучать

фразы, нужно пройти основы 1-й и 2-й части и т. д. Кроме того, за каждый пройденный урок идет начисление очков; переход на новый уровень возможен при достижении их определенного количества.

Сервис также включает игровые элементы, основанные на времени: очки опыта и временные бонусы при правильных ответах на вопросы. Неправильные ответы приводят к потере очков, а также к соответствующей задержке перехода на следующий уровень обучения.

Система адаптивна, т. е. она отслеживает результаты каждого завершенного урока, перевода, тестирования и практических заданий, чтобы дать обратную связь ученику и спланировать будущие уроки и задания на перевод в соответствии с его уровнем знания языка.

2. Classcraft (https://www.classcraft.com/ru/) – игровая платформа, относящаяся к сфере проектирования обучения. По сути, этот сервис представляет собой игровой вариант балльно-рейтинговой системы. Для получения доступа необходимо зарегистрироваться на сайте (т. е. применение ресурса возможно только при наличии Интернета). После регистрации – этап настройки персонажа (внешний вид, класс и способности). На первоначальном уровне можно получить только одну способность. Чтобы развивать способности, нужно получать новые уровни. Управляет игрой учитель (мастер), он же раздает баллы за различные достижения (выполнение заданий, ответы на вопросы). Предполагается система игровых поощрений и наказаний. Система очков, которую может получить или потерять персонаж, выглядит следующим образом: HP – очки здоровья, теряются за различные нарушения; AP – очки действия, начисляются мастером игры за выполнение заданий; XP – очки опыта, набираются за выполнение заданий и работу на уроке; GP – монеты, на которые можно выбирать снаряжение персонажа при достижении определенных уровней. Также предусмотрена возможность отправлять сообщения мастеру игры (педагогу).

Classcraft – это разновидность игры живого действия. Она предполагает наличие совместной деятельности и коммуникации, общий предмет и способ деятельности, иерархию внутриигровых мотивов, имитацию реальных процессов.

Имеются бесплатный и платный (от $12 в месяц) тарифы. Предусмотрена возможность выбрать язык обучения (русский, английский и т. д.). Полная платная версия предоставляет следующие функциональные возможности: полноценный игровой процесс, включающий изменение правил игры; веб-приложение и мобильные клиенты для учителей и учеников; выдача (лишение) мастером золотых и, соответственно, приобретение их игроками; аналитика успеваемости.

3. MinecraftEdu (https://education.minecraft.net) – игровая платформа, которую используют на своих занятиях преподаватели более 400 учебных заведений в США, Финляндии, Швеции и ряде других стран. Непосредственно сам Minecraft представляет собой онлайн-симулятор, в открытом мире которого игроки могут создавать из блоков всё, что захотят, а также взаимодействовать с другими игроками.

Значимость платформы для обучения и познания выражается в том, что она предоставляет возможность учащимся свободно, без страха ошибок, проявлять свои лучшие качества, такие как творчество, креативность и нестандартность мышления.

Заметим, что массовое внедрение платформы MinecraftEdu в образовательный процесс российских учебных заведений осложняется рядом проблем. Первая и основная из них – невозможность самостоятельно получить лицензионное программное обеспечение. Педагогу для регистрации на официальном сайте требуется наличие

учетной записи в сервисе Office 365 Education и официальный адрес электронной почты школы (учебного заведения) из списка авторизованных центров. Предполагается, что авторизованное учебное заведение покупает льготную лицензию на право использования данного программного обеспечения, а закупка его у иностранного поставщика имеет множество организационных проблем. Вторая проблема языковая: большинство учебных материалов по установке MinecraftEdu и созданию своих игровых продуктов представлено на английском языке. Даже русскоязычные интернет-ресурсы, описывающие использование платформы Minecraft в обучении, приводят примеры игр с названиями и интерфейсом на английском языке. Также следует отметить необходимость специального обучения учителей работе с платформой.

Вторая группа программных средств для геймификации учебного процесса – это *образовательные квесты*. В этой группе выделим: Scratch [51], Quandary [52], RibbonHero [53].

1. Quandary (http://www.halfbakedsoftware.com/quandary.php) – сервис для проектирования заданий с выбором хода. Работа в среде организуется в виде интерактивного исследования по какой-то определенной тематике (например, для урока биологии это может быть борьба за урожай, выращивание садовых культур; на уроках химии геймификация с этим инструментом позволит в игровой форме открыть новое химическое вещество и т. п.). Альтернатива хода заключается в том, что игроку для заданной ситуации предоставляется возможность нескольких вариантов последующих действий. Каждый выбор из набора альтернативных ходов порождает новую ситуацию со следующей совокупностью вариантов. Система наказаний: взрыв в ходе неправильного опыта, заражение компьютера вирусом при установке неверного ПО, захват сада сорняками и т. п. Преимущество такой виртуальной последовательности выборов в том, что имеется возможность возвращения в начало, право переиграть. Требованиями с точки зрения технических характеристик являются: наличие браузера, операционная система Windows для создания лабиринта. Размещение лабиринта возможно как в сети Интернет, так и на локальном рабочем месте игрока. Отметим также, что если для создания лабиринта есть требование к операционной системе, то для его использования таких ограничений нет. С 1 сентября 2009 года программное средство является бесплатным, при этом файл-установщик находится на официальном сайте. Значительный для многих минус конструктора – отсутствие русскоязычного интерфейса.

2. RibbonHero (http://www.ribbonhero.com) – это бесплатная надстройка к офисному пакету Microsoft Office для обучения пользователей применению инструментов, доступных в новом ленточном интерфейсе. После установки игры можно легко начать с любой из базовых программ Office, таких как Word, Excel и PowerPoint.

Игровые элементы заключаются в получении очков при выполнении задач, которые сгруппированы в четыре раздела: работа с текстом, дизайн страницы и макет, художественное оформление и быстрые очки. С помощью первых трех разделов каждая задача предназначена для ознакомления пользователей с ключевой функцией и позволяет им редактировать образец документа с использованием этой функции. В разделе быстрых очков нет особых задач, но вместо этого перечислены функции, которые можно использовать вне игры для накопления очков. Половину от всех доступных очков можно заработать за счет игровых задач, предлагаемых в первых трех разделах, в то время как остальные очки должны быть заработаны от реализации тех же функций за пределами игры.

Важная особенность RibbonHero – это способность отслеживать прогресс пользователя в обучении использованию функций и инструментов Office и соответствующим образом корректировать проблемы. Не только по ходу игры, но и по контролю за функциями, используемыми вне игры. Затем игра может корректировать порядок обучения, чтобы пользователи видели только те функции и инструменты, которые они не видели раньше.

Еще одна особенность RibbonHero в том, что существует возможность ссылаться на Facebook. Таким образом, каждый игрок может делиться своими оценками и сравнивать свой прогресс с друзьями на Facebook, которые также играют в игру.

3. Scratch (https://scratch.mit.edu) – простой, интуитивно понятный и наглядный язык программирования для знакомства младших школьников с основами алгоритмизации и программирования. Однако это вовсе не значит, что он может пригодиться только для уроков информатики. Разработчик Scratch Митчел Резник считает, что наиболее эффективным способом обучения является активное познание — познание через моделирование окружающего мира. Так можно учить детей создавать и трансформировать мир вокруг себя, не останавливаясь на уровне «обычного пользователя» [54–56]. Scratch – бесплатный свободно распространяемый программный продукт, который позволяет создавать интерактивные приложения. Также в ходе его применения формируется адаптированная среда для начинающих «программистов», программный код конструируется из «умных» блоков. Scratch предоставляет большую коллекцию готовых проектов, у которых можно изучить код. Это бесплатное средство можно использовать как онлайн, так и офлайн.

Из функциональных возможностей Scratch отметим наличие инструментов растрового и векторного редакторов, что позволяет конструировать без использования сторонних программ; наличие средств для работы со звуковыми файлами; организована собственная социальная сеть (обсуждение, комментарии, справка, форум).

Внешне Scratch достаточно прост, тем не менее он позволяет создавать достаточно сложные проекты с применением условных операторов, циклов, переменных и других возможностей языка программирования. «Играя» со спрайтами, ученик знакомится с понятиями «координатная плоскость», «переменные», «объекты и их свойства», «события» и т. д. и делает первые шаги в мир реализации своих идей. Развитие умения анализировать систему, воспитание в учащемся стремления создавать новые технологии самостоятельно, возможность попробовать себя в чем-то непривычном и неизвестном – это далеко не весь потенциал данной среды, и ее применение в образовательном процессе позволяет комплексно подходить к решению достаточно широкого спектра практических задач.

Геймификация обучения с применением Scratch позволяет развивать творческое мышление, проектировать эффективное предметное взаимодействие; формировать навыки системного анализа. Участниками игрового сообщества могут быть не только игроки и педагоги, но и родители. Применять Scratch можно как на уроках математики, программирования, русского языка, истории, так и на уроках изобразительного искусства (азы дизайна). С позиции геймификации важна возможность конструировать и реализовывать интерактивные истории, организовывать игры в обучении с применением анимированных персонажей.

Среди сервисов, используемых для геймификации *управления обучением*, отметим:

1. ClassDojo (https://www.classdojo.com) – бесплатная система управления поведением в классе, которая помогает учителям улучшать поведение в своих классах.

Идея проекта состоит в создании удобной, наглядной, легко управляемой системы поощрения с различными ролями и уровнями доступа. Русскоязычный интерфейс отсутствует. Необходим постоянный доступ к сети Интернет. Возможна работа на мобильных устройствах.

Система управления поведением класса ClassDojo делает акцент на положительной динамике, ученик ждет поощрения за достигнутые успехи. За достижения, например за работу в команде, выполнение домашнего задания, определенные качества личности (доброта, помощь другим и т. д.), добавляются очки; за проступки (невыполнение домашнего задания, непосещение занятий) – отнимаются. Чем больше очков, тем выше уровень ученика в классе.

ClassDojo был разработан не только для того, чтобы помочь учителям и преподавателям улучшить поведение учеников в классе, но также и для того, чтобы делиться информацией об их поведении с родителями. Родители могут получать информацию в реальном времени из класса о том, как их ребенок развивается, какие у него успехи и поведение.

2. Goalbook (https://goalbookapp.com) – это онлайн-платформа, которая помогает учителям, родителям и самим ученикам совместно отслеживать их прогресс в обучении. Это один из примеров реализации методов геймификации контроля за успеваемостью. Платформа платная – от 6000$ в год. Русскоязычный интерфейс отсутствует.

Объединяя особенности социальных сетей и индивидуальной программы обучения, платформа делает процесс контроля простым и для учеников, и для учителей. Ученики совместно с учителями формируют цели, а также разбивают цели на задачи, которые нужно решить, чтобы добиться этих целей.

С GoalBook учитель может легко получить доступ к профилям всех учеников и пересмотреть их цели и задачи. Учитель следит за успехами каждого ученика, за тем, с какой скоростью и как именно он выполняет задачи. Когда цель будет достигнута, учитель может быстро обновить профиль ученика, а затем поделиться его успехами с остальными.

3. Coursera (https://www.coursera.org) – международный проект в сфере массового онлайн-образования. Проект предоставляет абсолютно бесплатный доступ к большому количеству образовательных курсов лучших учебных заведений мира. Ряд образовательных курсов и их серий в рамках некоторых направлений, а также сертификаты об их прохождении предлагаются за определенную плату. Большинство курсов только на английском языке.

Геймификация учебного процесса на платформе Coursera реализована в рамках контроля за успеваемостью. Прогресс в обучении измеряется путем выполнения заданий и онлайн-тестов, которые оцениваются лично преподавателем или самой системой. Результаты сразу сообщаются студенту, а также преподавателю, обеспечивая обратную связь и мотивацию обучающегося. В некоторых курсах применяются системы уровней владения тем или иным предметом, присвоения различных значков и других наград.

Взаимодействию между обучающимися придается особое значение с целью поощрения участия их в процессе обучения на конкретном курсе или продолжения их обучения на других курсах. Это также обеспечивает частую обратную связь, которая позволяет обучающемуся следить за своим прогрессом и самостоятельно оценивать свое понимание материала.

4. Brainscape (https://www.brainscape.com) является мобильной платформой обучения, которая помогает студентам изучать и запоминать информацию на основе

специальных карточек. Платформа применяет адаптивные алгоритмы при создании этих карточек для запоминания информации в различных ее формах (текстовая, числовая, графическая), меняя последовательность показа карточек в зависимости от того, что ученик знает, а что вызывает у него трудности.

Метод, применяемый в данной платформе, известен как метод повторения на основе уверенности (англ. Confidence-Based Repetition, CBR). После ответа на каждый вопрос обучающийся самостоятельно выбирает количество повторений, которое, как он думает, ему необходимо, чтобы запомнить материал. Цвет каждой карточки кодируется по уровню «уверенности» (что на самом деле обозначает, сколько раз ученик правильно ответил на эту карточку): от 1 – красный при «полной неуверенности» – до 5 – синий при «полной уверенности».

Данная платформа состоит из двух версий: первая предлагает бесплатные, самостоятельно созданные карточки, а вторая ориентирована на продажу учителям и обучающимся уже готовых наборов карточек. Система требует постоянного доступа к сети Интернет, русскоязычный интерфейс отсутствует.

Спектр *сайтов – конструкторов игр* не такой широкий: eТреники [57] и LearningApps [58]. Это связано с тем, что учителям гораздо проще использовать готовый тренажер, чем проектировать собственный.

1. ETреники (https://etreniki.ru) — это онлайн-конструктор учебных тренажеров. В этом средстве при помощи встроенных подсказок можно разрабатывать приложения для геймификации обучения. Работа организуется в браузере, при этом на каждый тренажер создается на сайте свой уникальный код. Получение ссылки с таким кодом – приглашение к игре. Для начала необходимо пройти регистрацию, по завершении которой вам предоставляется доступ в кабинет и выбор различных типов тренажеров. В сервисе на вкладке «Прочее» предлагается выбрать язык: русский, английский и украинский. Имеется раздел «Опросы», который можно использовать для влияния на развитие среды конструкторов. Среди других функциональных возможностей отметим вкладки «Профиль», «Тренажеры», «Сообщения», «Опросы», предусмотрено создание и новых тренажеров. Виды тренажеров: «Картофан», «Кокла», «Криптон», «Морфаники», «НЛО».

Отметим, что в рамках конкурса инноваций в образовании 2017 года это программное средство является лидером по результатам двух экспертных оценок: очного и заочного этапов голосования за лучшие проекты.

2. LearningApps.org (https://learningapps.org) является приложением Web 2.0 для сопровождения обучения посредством интерактивных модулей. Геймификация может основываться на готовых модулях, встраиваемых в содержание обучения, а также предусматривается вариант их модификации и разработки новых. Основной акцент разработчики сервиса сделали именно на независимости отдельных приложений, без их объединения. Главная характеристика – интерактивность. Это бесплатный проект, в котором задания разделены по предметным категориям. Языки сервиса: русский, английский, немецкий и др. Проект LearningApps.org создавался как научно-исследовательский проект Центра Педагогического колледжа информатики образования PH Bern в сотрудничестве с университетом г. Майнца и Университетом г. Циттау (Герлиц). Работать с сервисом лучше после регистрации, так как это позволяет сохранять результаты и их публиковать. После регистрации имеется возможность формировать свои классы, вводить туда пользователей, а затем отслеживать прохождение ими предложенных педагогом заданий и созданные ими в ходе проектной деятельности приложения.

Такая деятельность соответствует принципам новых ФГОС. Работать с созданными интерактивными модулями можно в нескольких режимах: открыть на сайте в разделе «Мои приложения»; по ссылке для полноэкранного представления; вставлять в сетевые блоги, сайты; скачивать в виде готового SCORM-модуля и вставлять для проигрывания в системы дистанционного обучения.

Особенностью работы при создании модулей по конкретным школьным предметам является то, что в начале проектирования можно изучить уже готовые, по близким темам. После выбора общего направления (например, «математика») происходит переход на новую страницу предложений, где можно использовать фильтр (например, «начальная школа») и сортировку (например, «Высоко оцененные»). Понравившуюся игру можно добавить в свою «копилку» или исследовать, какой механизм был использован при создании, чтобы далее попробовать спроектировать собственное приложение такого же вида.

Заключение

Спектр программных сервисов и платформ, обладающих дидактическим потенциалом для геймификации обучения, весьма широк и многообразен. Представленный набор средств не конечен, а содержит только те из них, которые наиболее популярны у педагогов и учащихся как в России, так и в мире. С учетом выделенных критериев анализа и для максимально полного воплощения идеи геймификации выделим платформу ClassCraft, среду Scratch, лабиринт Quandary, проект LearningApps. Именно эти средства в дальнейшем будем использовать для совершенствования методологии геймификации учебного процесса.

Ссылки на источники

1. Minecraft: Education Edition. – URL: https://education.minecraft.net.
2. Монополия в Макдоналдс. – URL: https://monopoly.mcdonalds.ru.
3. Attali Y., Arieli-Attali M. Gamification in assessment: Do points affect test performance? // Computers & Education. – 2015. – Vol. 83. – P. 57–63.
4. Варенина Л. П. Геймификация в образовании // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2014. – Т. 6 – № 6–2 (28). – С. 314–317.
5. Олейник Ю. П. Игрофикация в образовании: к вопросу об определении понятия // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 476.
6. Орлова О. В., Титова В. Н. Геймификация как способ организации обучения // Вестник Томского Государственного педагогического университета. – 2015. – № 9 (162). – С. 60–64.
7. Sheldon L. The multiplayer classroom: designing coursework as a game. – Austrailia ; Boston, Mass: Course Technology/Cengage Learning, 2012. – 284 p.
8. Faiella F., Ricciardi M. Gamification and learning: a review of issues and research. – Journal of e-Learning and Knowledge Society, 2015. – URL: https://doi.org/10.20368/1971-8829/1072.
9. Орлова О. В., Титова В. Н. Указ. соч. – С. 60.
10. Deterding S. [et al.] Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. – ACM Press, 2011. – P. 2425. – URL: http://doi.org/10.1145/1979742.1979575.
11. Берн Э. Игры, в которые играют люди: психология человеческих взаимоотношений; Люди, которые играют в игры: психология человеческой судьбы. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001. – 480 с.
12. Выготский Л. С. Игра и ее роль в психичеком развитии ребенка // Альманах института коррекционной педагогики РАО. – 2017. – № 28. – С. 1–33.
13. Ермолаева М. Г. Игра в образовательном процессе. – СПб.: КАРО, 2008. – 122 с.
14. Zichermann G., Linder J. The gamification revolution: how leaders leverage game mechanics to crush the competition. – N. Y.: McGraw-Hill, 2013. – 235 p.
15. Эльконин Д. Б. Игра и психическое развитие // Альманах института коррекционной педагогики РАО. – 2017. – № 28. – С. 32–66.

16. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
17. Marczewski A. What's the difference between Gamification and Serious Games? // Gamified UK. Thought on Gamification and More. – URL: http://www.gamified.uk/2013/02/25/gamification-and-serious-games.
18. Хейзинга Й. Homo ludens, человек играющий. – СПб.: Азбука-классика, 2007. – 384 с.
19. Выготский Л. С. Указ. соч.
20. Эльконин Д. Б. Указ. соч.
21. Леонтьев А. Н. Указ. соч.
22. Ермолаева М. Г. Указ. соч.
23. Zichermann G., Linder J. Op. cit.
24. Marczewski A. Op. cit.
25. Ермолаева М. Г. Указ. соч.
26. Zichermann G., Linder J. Op. cit.
27. Эльконин Д. Б. Указ. соч.
28. Леонтьев А. Н. Указ. соч.
29. Marczewski A. Op. cit.
30. Хейзинга Й. Указ. соч.
31. LinguaLeo. – URL: http://lingualeo.com/ru.
32. Роботландия. – URL: http://robotlandia.ru.
33. Профессор Хиггинс. – URL: https://istrasoft.ru.
34. The Legend of Zelda. – URL: http://www.zelda.com.
35. Scratch. – URL: https://scratch.mit.edu.
36. Quandary. – URL: http://www.halfbakedsoftware.com/quandary.php.
37. Ribbon Hero. – URL: https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=26531.
38. Classcraft. – URL: https://www.classcraft.com/ru/.
39. Школы Виктора Рюдберга. – URL: https://vrskolor.se.
40. LinguaLeo. – URL: http://lingualeo.com/ru.
41. Роботландия. – URL: http://robotlandia.ru.
42. Профессор Хиггинс. – URL: https://istrasoft.ru.
43. The Legend of Zelda. – URL: http://www.zelda.com.
44. RoboMind Academy. – URL: http://www.robomind.net.
45. Kodu. – URL: https://www.kodugamelab.com.
46. Lightbot. – URL: http://lightbot.com.
47. SqueakLand. – URL: http://squeakland.org.
48. ClickTeam. – URL: http://www.clickteam.com.
49. Classcraft. – URL: https://www.classcraft.com/ru/
50. Duolingo. – URL: https://www.duolingo.com.
51. Scratch. – URL: https://scratch.mit.edu.
52. Quandary. – URL: http://www.halfbakedsoftware.com/quandary.php.
53. Ribbon Hero. – URL: https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=26531.
54. Dasgupta S., Resnick M. Engaging novices in programming, experimenting, and learning with data // ACM Inroads. – 2014. – Vol. 5 – № 4. – P. 72–75.
55. Resnick M. [et al.] Creative Learning @ Scale. – ACM Press, 2017. – P. 99–100. – URL: http://doi.org/10.1145/3051457.3054034.
56. Resnick M. [et al.] Scratch: programming for all // Communications of the ACM. – 2009. – Vol. 52. – № 11. – P. 60.
57. eТреники. – URL: https://etreniki.ru.
58. LearningApps. – URL: https://learningapps.org.

Nikita L. Karavaev,
Candidate of Philosophical Sciences, Head of Information Technologies Chair, Vyatka State University, Kirov, Russia
nl_karavaev@vyatsu.ru
Elena V.Soboleva,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Information Technologies Chair, Vyatka State University, Kirov, Russia
sobolevaelv@yandex.ru

Analysis of software services and platforms that have the potential for educational process gamification

Abstract. In modern information educational environment, there is an increasing interest in computer games using to improve the quality of education. It determines the relevance of the article, which is devoted to the analysis of modern software tools

that have the potential for gamification of educational process in the context of state, society and education requirements. The purpose of the article is to select several gaming platforms, on which basis the methodology for educational process gamification will be improved. The methodology of the research is information sources of psychological, pedagogical, methodical and technical orientation study, the analysis of computer educational games made by foreign and domestic authors whose authority and scientific reputation are recognized by the scientific community. Due to necessity of educational process gamification, the authors admit the requirement to clarify the concept of «gamification». Taking into account the peculiarities and principles of this phenomenon, the analysis of software, that has didactic effect and is most consistent with the idea of gamification, is performed. All the variety of software tools with the potential for educational process gamification was divided into groups: gaming platforms, educational quests, learning management services and game design sites. Within each group, those platforms are studied that are most common in the foreign and domestic educational environment. The group of gaming platforms includes Classcraft, MinecraftEdu and DuoLingo. The group of educational quests includes Scratch, Quandary and Ribbon Hero. Among the services used for management of learning process are ClassDojo, Goalbook, Coursera and Brainscape. Spectrum of sites-designers of games is not so wide: eTreniki and LearningApps. Based on the application of specific comparison criteria and for maximizing the implementation of educational process gamification idea, a set of services and platforms is selected that, with appropriate methodological support, will improve the quality of education: ClassCraft platform, Scratch environment, Quandary software product and the LearningApps project.
Key words: gamification, educational process, software, platform, service.

Научно-методический электронный журнал «Концепт» (раздел 13.00.00 Педагогические науки) с 06.06.2017 включен в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (перечень ВАК Российской Федерации).

ISSN 2304-120X

www.e-koncept.ru

Библиографическое описание статьи:
Караваев Н. Л., Соболева Е. В. Анализ программных сервисов и платформ, обладающих потенциалом для геймификации обучения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № 8 (август). – С. 14–25. – URL: http://e-koncept.ru/2017/170202.htm.

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2017
© Караваев Н. Л., Соболева Е. В., 2017