

УДК 373.1:004.9

ГЕЙМИФИКАЦИЯ И ВЕБ-КВЕСТЫ: РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Корнилов Ю.В., Левин И.П.

ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова", Якутск, e-mail: kornilov@lenta.ru

В статье рассмотрены вопросы разработки и реализации веб-квестов в образовании. Геймификация как один из современных образовательных трендов обучения подразумевает использование элементов компьютерных игр в неигровых ситуациях. Целью этого процесса является привлечение и повышение внимания обучающихся для улучшения их мотивации при решении практических задач, обучения новым видам деятельности. Описана связь между понятием геймификации и игровыми технологиями, даны предпосылки их развития. Обобщено понятие веб-квеста и определено его место в технологии геймификации. Технология веб-квестов представлена как вид геймификации в форме некой процедуры с собственным игровым сценарием, ролями и условиями, предлагаемая к реализации в образовательном процессе. В тексте рассмотрены теоретические основы геймификации, реализация технологии веб-квеста на конкретном примере. В статье также описан подход разработки веб-квестов на основе технологии интернет-порталов и определен программный пакет его реализации. Приведены подробные этапы разработки веб-квеста в среде AXMA Story Maker.

Ключевые слова: разработка веб-квеста, axma story maker, технология интернет-порталов, геймификация, веб-квест.

GAMIFICATION AND WEB-QUESTS: DEVELOPMENT AND APPLICATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Kornilov Yu.V., Levin I.P.

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: kornilov@lenta.ru

The article discusses the development and implementation of webquests in education. Gamification as one of the modern educational trends of training implies the use of elements of computer games in non-player situations. The purpose of this process is to attract and increase the attention of students to improve their motivation in solving practical problems, learning new types of activities. The relationship between the concept of gaming and gaming technologies is described, and the prerequisites for their development are given. The concept of the webquest is generalized and its place in the technology of gaming is determined. The technology of webquests is presented as a form of gaming in the form of a certain procedure with its own game scenario, roles and conditions, proposed for implementation in the educational process. The text examines the theoretical foundations of gaming, the implementation of webquest technology on a concrete example. The article also describes the approach to developing webquests based on the technology of Internet portals and defines a software package for its implementation. Detailed stages of development of a webquest in the environment of AXMA Story Maker are given.

Keywords: webquest, gamification, internet portal technology, axma story maker, webquests development.

За последние годы система образования в России претерпела множество изменений. Информатизация образования определяет развитие таких трендов, как электронное обучение, мобильное обучение и т. д. Развитие компьютерных сетей и веб-приложений делают образование доступнее, а использование интерактивных сервисов позволяет осуществлять это интереснее и познавательнее, повышая мотивацию к обучению. Еще одним ключевым образовательным трендом современного образования является геймификация, который подразумевает использование элементов компьютерных игр в неигровых ситуациях. Целью этого процесса является привлечение и повышение внимания обучающихся для улучшения

их мотивации при решении практических задач, обучения новым видам деятельности. Потребность в применении геймификации возникла в силу необходимости модернизации устаревших мотивационных схем, где поощрение и наказание уже не дают нужного результата. Веб-квест как один из вариантов компьютерной игры также может с успехом применяться в образовательном процессе. Однако толкований данного термина немало, что затрудняет определение его сущности и пути внедрения в образовательный процесс.

Целью исследования является попытка рассмотреть дидактические возможности применения геймификации и, в частности, технологии веб-квестов в образовательном процессе как инструмента закрепления и усвоения учебного материала в игровой форме.

Материал и методы исследования

«Геймификация (от англ. gamification, геймизация) – применение для прикладного программного обеспечения и веб-сайтов подходов, характерных для компьютерных игр в неигровых процессах с целью привлечения пользователей и потребителей, повышения их вовлеченности в решение прикладных задач, использование продуктов, услуг» [1]. Данный термин является заимствованием и отчасти идентичен понятию «Игровые технологии» в отечественной педагогике. Основу игровых технологий составляет игра как форма деятельности людей и активный метод обучения. Однако есть и определенные различия у данных понятий. Обучение на основе игры побуждает учиться лучше за счет элемента соревновательности, где набор необходимых знаний необходим для «выживания» в игре, и именно на этом основывается игровое обучение [2]. При этом геймификация заключается в использовании игровых механик, чтобы сделать скучное занятие интересным.

Игра как уникальный феномен общечеловеческой культуры прошла длительный этап развития, аккумулируя ценности культуры, и служит проводником накопленного человечеством опыта взаимоотношений и способов деятельности от старших младшим поколениям. По Г.А. Ляпиной «отношение к применению игр в процессе обучения менялось в истории образования не единожды, причем от полного неприятия такой формы обучения до построения образовательного процесса на 100 % с опорой на игру. В античной литературе упоминания об играх встречаются у Платона и Аристотеля, которые задумывались над значением игр в физическом воспитании детей. Впервые стремление использовать игры в ходе обучения отражено в педагогической литературе I в. н.э. Итальянский педагог Квинтилиан рекомендовал вводить в процесс обучения игровые приемы» [3, с. 14]. Таким образом, можно утверждать, что первые попытки реализации игровых технологий в образовании были замечены еще много веков назад.

В энциклопедическом словаре дается определение игры как вида непродуктивной деятельности, мотив которой заключается не в ее результатах, а в самом процессе [4]. Игра

имеет важное значение в обучении, воспитании и развитии, психологической подготовке к профессиональной деятельности. А.В. Мордовская выделяет следующие основные функции игры: «обучающая, воспитывающая, развивающая, социокультурная, коммуникативная, диагностическая, психотерапевтическая, коррекционная, релаксационная, развлекательная» [5, с. 59].

Исследования по вопросам геймификации и использования игр в обучении отражены в работах отечественных авторов: Мордовской А.В., Ермолаевой М.Г., Кавтарадзе Д.Н., Ляпиной Г.А., Барсегян Т.В., Эльконина Д.Б., Давыдова В.В., Занкова Л.В. и зарубежных авторов: Dodge B., March T., Marczewski A., Deterding S., Kahled R., Nacke L. и др.

Начало XXI века ознаменовано взрывным ростом интереса к компьютерным играм, что надолго определило несовместимость игры и обучения. Учителя и родители были вынуждены отстранять школьника по причине его глубокой привязанности к компьютеру, компьютерным играм. Однако с изменением традиционных методов обучения стали меняться и подходы, которые с распространением интернет-технологии позволили переосмыслить образовательный процесс и применение в нем новых инструментов. Все чаще в образовательном процессе в качестве инструментария начинают применять современные компьютерные средства.

К.И. Мацуца определяет компьютерную игру как «вид игровой деятельности, возможно, с применением мультимедийных технологий, а также технологии виртуальной или, иначе говоря, альтернативной реальности» [6, с. 102], делая акцент на технологической составляющей процесса. При этом автор дополняет, что компьютерная игра как форма учебно-воспитательной деятельности может имитировать «те или иные практические ситуации, является одним из средств активизации учебного процесса, способствует умственному развитию» [6, с. 102]. Тут выделяется деятельностная составляющая этого процесса, направленная на умственное развитие субъекта при игре посредством визуализации и одновременным воздействием на различные органы чувств. Компьютерная игра облегчает усвоение материала путем «вживания в образ», оказывая при этом внушающее воздействие.

Компьютерные игры имеют много общего с геймификацией, основным принципом которой является обеспечение получения непрерывной обратной связи от пользователя. Она обеспечивает возможность динамичной корректировки пользовательского поведения, быстрое освоение всех функциональных возможностей приложения и поэтапное погружение пользователя в более тонкие моменты. Это становится возможным при использовании заранее созданной легенды, истории, снабжённой драматическими приёмами, сопровождающей процесс использования приложения.

Элементы геймификации могут фигурировать в различных формах и образах. Так, одной из форм геймификации в Сети являются веб-квесты, представляющие, в частности, игровым жанром, одним из вариантов компьютерной игры, который можно с успехом применять в образовательном процессе. «Веб-квесты представляют собой проблемное задание с собственным игровым сценарием, ролями и условиями, размещенное в сети Интернет» [7]. Образовательные веб-квесты ставят определенные задачи познавательного характера, которые могут быть связаны с содержанием учебного процесса и направлены на решение поставленной перед субъектом задачи.

Образовательный веб-квест рассматривается как определенная поставленная задача с элементами ролевой игры для максимального внедрения ресурсов сети Интернет в образовательную сферу. В основном такие веб-квесты тематические и носят развлекательно-образовательный характер.

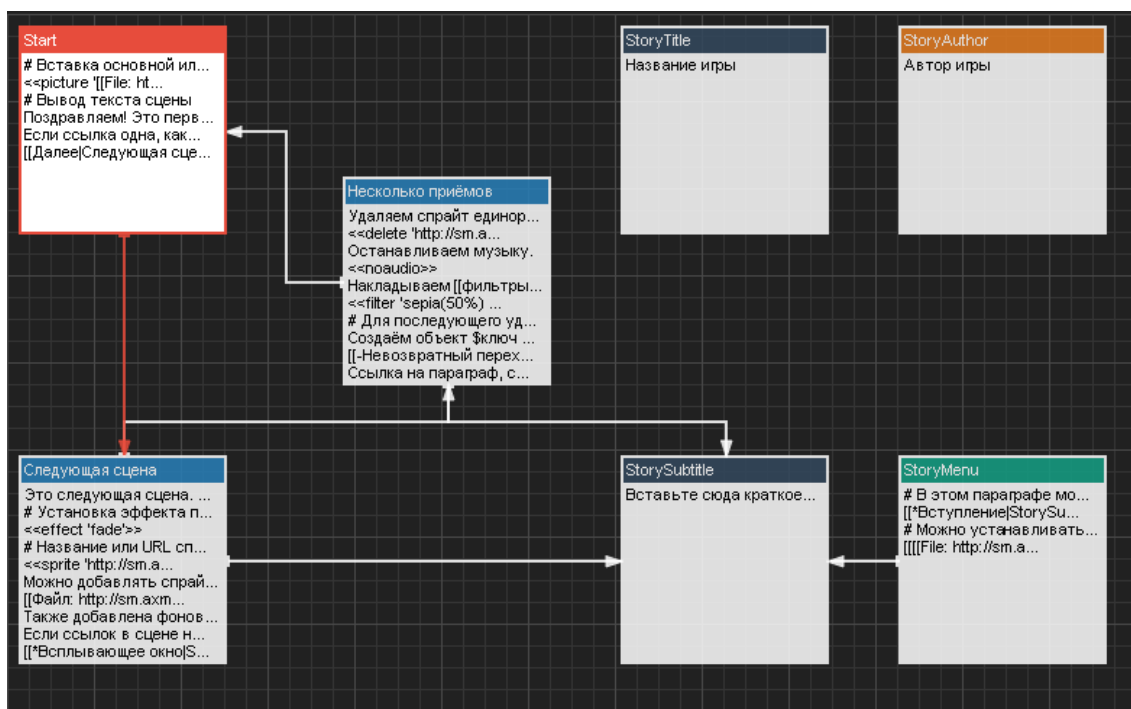
Применение образовательных веб-квестов как инструмента изучения учебного материала успешнее вписывается во внеаудиторную работу, например, при самостоятельной подготовке по дисциплине. В таких случаях веб-квест выступает как источник учебной информации, усвоение которой является необходимым условием успешного прохождения веб-квеста. Чаще всего для поиска ответов на задания обучающийся вынужден прибегать к поиску информации в сети Интернет. Хотя иногда разработчики веб-квеста предпочитают указывать прямые URL-ссылки для более оперативного доступа к источнику ответа на вопрос.

Разработка веб-квеста – творческий процесс, где многое зависит от навыков и задумки автора. Не менее важным является и выбор инструментария для создания образовательного веб-квеста. В рамках проведенной работы авторами был выбран программный продукт AXMA Story Maker как самый оптимальный с наличием необходимого функционала для разработки веб-квеста.

AXMA Story Maker – это платформа для разработки интерактивных историй и текстовых игр, а также интерактивной литературы. Данная программа является бесплатной и позволяет создавать свою собственную интерактивную историю или веб-квест.

«AXMA Story Maker поможет писателям и индивидуальным разработчикам в написании и распространении произведений в новом жанре интерактивной литературы, а также в разработке текстовых игр. Программа включает в себя визуальный редактор и компилятор-упаковщик произведений в компактный файл формата HTML, который открывается в любом современном браузере. В программу встроена возможность публикации произведения в онлайн-каталоге» [8].

Создание проекта начинается с ввода программой необходимых блоков-параграфов (рисунок).



Начало работы программы AXMA Story Maker

Каждый пункт имеет свое назначение:

1. StoryAuthor – автор.
2. StorySubtitle – аннотация публикации.
3. Storytitle – наименование публикации.
4. Storymenu – навигация нашего продукта.
5. Start – начало публикации.

Написание текста начинается в рабочей среде, добавляются параграфы с содержанием истории и указываются их связи с другими параграфами. Публикация генерируется в HTML-файл с использованием Java Script, знание которого не обязательно, но может существенно расширить функционал платформы [9, 10]. На официальном сайте имеется руководство для авторов, форум и прочие материалы в помощь [8].

В самой программе имеются шаблоны под разные типы публикаций, каждый тип имеет собственный стиль представления информации: шаблон визуальной новеллы, шаблон интерактивной книги, шаблон классической RPG-игры, шаблон книга-игра. Аудио-книга, исходя из названия, не требует шаблона.

В нашем случае веб-квест пишется с добавлением параграфов, для каждого из которых создается отдельный блок, а связи между блоками указываются стрелкой (рисунок).

После выбора шаблона игры следует заполнить будущий веб-квест контентом. Удобнее всего структуру игры разбивать на укрупненные темы, содержащие логически завершенную дидактическую единицу учебного материала. Это поможет как при структурировании алгоритма игры, так и при его использовании.

Первый этап – выбор идеи и ожидаемого результата, являющегося главной целью веб-квеста. В данном случае основой веб-квеста выбрана симуляция жизни и деятельности ученика общеобразовательной организации, а в качестве дидактического материала в игре выступают различные разделы математики. Ожидаемый результат – освоение учебного материала отдельной темы по дисциплине.

Составление макета веб-квеста – следующий этап, где определяются ключевые блоки, обозначающие сцены и события. Для удобства смежные блоки можно сгруппировать, окрасив их в общий цвет. Управление ходом игры осуществляется при помощи перехода по ссылкам. В нашем случае при продвижении по сценарию веб-квеста персонаж может находить различные вещи или объекты, которые в программе записываются через символ \$, и значения для этих предметов соответственно: 0 — предмет пока не получен, 1 — предмет есть, -1 — предмет был, но теперь его нет. Некоторые из них можно помещать в «инвентарь» для дальнейшего использования.

Параграф сцены данного веб-квеста содержит такие элементы как «энергия», «сцена», «статус», «заметки» и «инвентарь». За эти элементы отвечают соответствующие блоки: «индикатор процесса» и блоки «статус», «заметки», «инвентарь», «сцена», «обновить».

Первые возможности и функции взаимодействия игрока вносятся введением какого-то значения с помощью `<<input>>` и его вывода `<<print>>`. На этом этапе начинается принятие игроком решений. К примеру, в первой сцене нашего веб-квеста игроку предлагается выбор: «умыться», «позавтракать», «еще полежать в кровати». Любое принятое решение введет за собой определенное последствие, то есть, каждое решение имеет ответвление и создает три разных вариаций развития событий. В данном случае персонаж может пойти на кухню для пополнения «энергии», в ванную или остаться в комнате.

Далее, наш персонаж собирается в школу. В этой сцене появляется второстепенный персонаж «Учитель математики». Именно ему наш персонаж сдает контрольную работу по математике, что является целью нашего веб-квеста. В сцене школьного класса игроку также предлагается ряд событий, игрок должен выбрать определенное из множества предлагаемых решений. Здесь начинается изложение дидактического материала по теме «Производная» в игровой форме. Игроку на выбор предлагаются подтемы, основанные на плане реального урока по теме «Производная»: физический смысл производной; геометрический смысл производной, касательная; применение производной к исследованию функции.

По сценарию после школы ребята идут по домам, где для игрока начинается первый этап проверки, внедренной на уроке учебной информации. Домашняя работа подразумевает ряд заданий. Все задания основаны на материале, пройденном в игровой форме на уроке в школе. При выполнении домашнего задания игрок имеет доступ к «инвентарю», который позволяет обращаться к записям с урока, а также находить необходимые сведения в сети Интернет. Поиск информации в Сети – одна из ключевых функций веб-квеста. Сегодня умение оперативно находить информацию в огромных потоках данных является весьма важным умением, развивающим критические навыки у обучающихся. Предположительно, что наличие прямых URL-ссылок на дополнительный материал не будет способствовать этому развитию. По данной причине авторами в веб-квесте предлагается лишь перечень понятий и сведений, необходимых для самостоятельного поиска в Сети.

После сдачи работы персонажа ожидают различные концовки данной части веб-квеста. Концовки зависят от 3 факторов: потраченной энергии, количества правильных ответов на задания, использования элементов инвентаря.

Подобным образом можно организовать создание структуры и наполнение контентом следующей части веб-квеста, основой для которой выступит уже другой дидактический материал по дисциплине.

По завершению работы над наполнением контента готовый веб-квест следует скомпилировать и загрузить на веб-сайт для удобного доступа к его материалам в сети Интернет.

Результаты исследования и их обсуждение

Подобный подход усвоения учебного материала позволяет рассматривать игру и как метод обучения, и как форму воспитательной работы, и как средство организации целостного образовательного процесса, так как геймификация в образовании – процесс распространения игры на различные сферы образования. Благодаря этому методу человек нацелен на результат и искренне желает достичь успеха. Гораздо более весело, интересно и увлекательно организовывать обучение с помощью видео и настольных игр. «Игровые технологии способствуют лучшему вовлечению в процесс эффективного обучения, ... помогают участникам легче воспринимать и усваивать информацию, закреплять полученные навыки. Главное преимущество заключается в том, что соревновательный характер повышает общий уровень качества и скорости работы. Участники сами видят свои изменения и рост в процессе игры, видят прогресс своих навыков, умений, знаний» [11, с. 45].

Выводы

В работе описаны все необходимые процедуры и этапы построения веб-квеста в среде АХМА Story Maker, а также описаны вариации интегрирования дидактического материала в игровой форме. Следует учитывать, что предложенные этапы создания веб-квеста вполне могут быть расширены в виду внедрения дополнительных задач в алгоритм игры.

Применение игровых механик в обучении, награждение очками за успешное выполнение заданий, наличие элемента соревновательности, использование рейтингов обучающихся позволяют организовать обучение на новом уровне, подталкивая к новым успехам, интенсивно мотивируя обучающихся.

Игровые технологии вызывают все больший интерес не только у педагогов, психологов, а также у специалистов из различных областей знаний. Их активно внедряют не только в учебных заведениях, системе повышения квалификации, при обучении персонала в организациях, на производственных предприятиях и т.п. В процессе игры формируется мотивация достижения в совместной учебной деятельности. Игровые методы, с одной стороны, интенсивно способствуют приобретению новых знаний, с другой – компенсируют информационную перегрузку психологическим, эмоциональным и физиологическим отдыхом.

Список литературы

1. Мазелиз А.Л. Геймификация в электронном обучении [Электронный ресурс]. – URL: http://www.muh.ru/content/doc/2015/gamification_st_2015.pdf (дата обращения: 15.05.2017).
2. Кокоулина О. Геймификация и игровое обучение: в чем разница? Сайт ispring.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/geimifikatsiya-i-igrovoe-obuchenie/> (дата обращения: 25.07.2017).
3. Ляпина Г.А. Теория и практика игр / Г.А. Ляпина: Учебно-методическое пособие для студентов вузов. – Уфа: Академия ВЭГУ, 2009. –160 с.
4. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 1632 с.
5. Мордовская А.В. Интерактивные образовательные технологии в вузе: учебное пособие / А.В. Мордовская. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2013. – 106 с.
6. Мацуца К.И. Некоторые аспекты применения компьютерных игр на уроках информатики / К.И. Мацуца //Образовательные технологии XXI века. ОТ'08. Мат-лы VII городской науч.-практ. конф. – М., 2008. – С. 102-106.

7. Щербаков Ю.П. Что такое образовательный веб-квест? [Электронный ресурс]. – URL: https://edugalaxy.intel.ru/conf/2014/capplication/view_all (дата обращения: 17.05.2017).
8. Официальный сайт продукта AXMAStoryMaker [Электронный ресурс]. – URL: <http://sm.axmasoft.com> (дата обращения: 10.05.2017).
9. Государев И.Б. Современная методика электронного обучения веб-разработке на платформе JavaScript / И.Б. Государев // Современное образование: традиции и инновации. – 2016. – № 3. – С. 75-81.
10. Лукина Т.Н. Формирование ключевых компетенций будущих педагогов профессионального обучения средствами информационных технологий / Т.Н. Лукина, Ю.В. Корнилов // Сб. мат-лов науч.-метод. семинара УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров. Якутск, 10-13 июня 2013 г. – Киров: МЦНИП, 2013. – С. 152-154.
11. Громова Д.М. Игровые технологии в обучении и развитии персонала в коммерческих организациях / Д.М. Громова, Е.С. Мулгачева, Н.Г. Репина // Новое поколение. – 2016. – № 9. – С. 44-51.