

Е. А. Носков
<https://orcid.org/0000-0002-9852-6531>

Технологии обучения и геймификация в образовательной деятельности

Статья посвящена инновационной технологии обучения – геймификации, основанной на применении игровой механики и игрового мышления в учебном процессе, а также объективной необходимости ее использования в ходе профессиональной подготовки обучающихся, что объясняется тенденциями глобальной информатизации человеческой жизни, модернизацией мышления молодых поколений и мощным внутренним потенциалом самих дидактических игр. Данное понятие (от англ. *game* – ‘игра’) стало быстро распространяться в различных отраслях научного знания за рубежом только после 2010 г. и примерно с того же времени все активнее используется в отечественной науке. Исходной посылкой исследования является понимание сущностного отличия игр и технологий геймификации, не предполагающей развлекательной функции. Автор характеризует особенности новой технологии применительно к студентам вуза, делая акцент на широких возможностях учебных игр в организации профессионального становления личности. В работе уточняется происхождение термина «геймификация» и его понимание в западной науке, вводится в оборот ряд работ ведущих зарубежных специалистов по проблемам теории геймификации. В статье выявлен ряд преимуществ в обучении студентов с помощью технологии геймификации, по сравнению с традиционными, например, высокая мотивация активного участия в образовательном процессе и самостоятельности студента, максимальная практическая ориентация учебной деятельности в форме аудиторных занятий, оптимальное достижение имитации самостоятельной профессиональной деятельности и воспитание ответственности за ее результаты. Характеризуются специфические особенности использования различных видов игр в профессионально-ориентированных занятиях, определяется совокупность функций игровых технологий в профессиональном образовании. Отдельно делается вывод о невозможности эффективного применения игровых технологий при обучении студентов без специальной подготовки преподавательского состава вузов.

Ключевые слова: геймификация, игровые технологии обучения, высшее образование, мотивационные возможности, клиповость мышления, игровое мышление, дидактические игры.

Y. A. Noskov

Learning Technologies and Gamification in Educational Activities

The article is devoted to innovative learning technology termed gamification, which is based on using game mechanics and game thinking in the learning process, as well as to the objective need to use it in training of students, because of the global informatization trends in people's life, modernization of thinking of young generations and powerful internal potential of didactic games. This term (from the English «game») began to spread rapidly in different branches of scientific knowledge abroad only after 2010, and since about that time it has been increasingly used in Russian science. The study proceeds from the fact that the gamification learning technologies do not imply an entertainment function, which makes the essential difference between them and games. The author describes features of the technology in relation to university students, pointing out wide possibilities of educational games in organization of the professional development of students. The work clarifies the origin of the term «gamification» and its understanding in foreign science, introduces some works by leading foreign experts on problems of gamification. The article reveals a number of advantages in teaching students using gamification technology in comparison with traditional ones, for example: high motivation for active participation in the educational process and student's independence, maximum practical orientation of learning activities in the form of classroom activities, optimal raising of independent professional activity and responsibility for its results. There are given some specific features of using different types of games in professional training, a set of functions of gaming technology in vocational education is determined. The author makes a conclusion about the impossibility of effective use of gaming technologies in teaching of students without special training of the teaching staff of universities.

Keywords: gamification, game learning technologies, higher education, motivational affordances, clip-thinking, game thinking, learning games.

Одной из важнейших задач высшего образования в настоящее время является повышение его эффективности. Зависимость проблем, решаемых человечеством в XXI столетии, от развития науки и степени внедрения результатов этого развития в производство предъявляет постоянно возрастаю-

щие требования к запросам на творческие способности специалиста. Исходя из того, что высшее образование, как и вся система обучения и воспитания, должно быть своими принципами устремлено в будущее, необходимо обучать молодежь нестандартно, уходя от шаблонов и поощряя

развитие интеллектуальной активности обучающихся.

В связи с этим остро встает вопрос о совершенствовании технологий обучения. Однако к настоящему времени еще не сложилось вполне определенного отношения к таким понятиям, как «технология обучения» или «педагогическая технология». Российский педагог В. П. Беспалько в своей работе «Слагаемые педагогической технологии» отмечал: «Противники идеи технологизации в педагогике считают недопустимой вольностью рассматривать творческий, сугубо интимный, как они считают, педагогический процесс как технологический. Любая деятельность может быть либо технологией, либо искусством. Искусство основано на интуиции, технология – на науке. С искусства все начинается, технологией заканчивается, чтобы затем все началось сначала. Любое планирование, а без него не обойтись в педагогической деятельности, противоречит экспромту, действиям по наитию, по интуиции, то есть является началом технологии» [1, с. 8].

Термин «технология» не является данью времени и производным от технологической революции; он пришел в педагогику из технических наук, где понимается как совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата; метод преобразования данного в необходимое; способ производства [8] (например, технология производства металлов или их обработки, технология строительных работ и др.).

Применительно к профессиональному образованию педагогическая технология является процессуально-деятельностной частью педагогической системы, инструментом педагогического процесса, представляющим собой совокупность дидактического процесса, организационных форм и средств обучения, направленных на решение педагогической задачи (целей и содержания образования, формирования личности соответствующего специалиста).

Существует также и несколько многозначное понятие технологии обучения. Некоторые авторы видят в ней средство гарантированного достижения дидактических целей [5; 9; 15 и др.], другие определяют ее как способ реализации целей обучения, представляющий собой набор форм, методов и средств, обеспечивающих наиболее эффективное достижение поставленных целей [6; 7 и др.]. Иногда технологию обучения рассматривают как совокупность методических и организационных действий педагога, направленных на оптимизацию учебного процесса с помощью информаци-

онных и технических средств обучения [13]. В любом случае технология обучения позволяет, как это следует из представленных подходов к определению содержания термина, создать отличную от традиционной организацию хода учебного процесса.

Летом 2018 г. в РГСУ прошел XVIII Всероссийский социально-педагогический конгресс на тему «Геймификация в образовании и профессиональной деятельности». Во множестве определений, посвященных содержанию употребленного в наименовании темы термина, общим является то, что в современной педагогической науке геймификация рассматривается как технология обучения, предполагающая использование процессов, связанных с применением игровых механик в обучении.

Стоит заметить, что использование игровых технологий в образовательной деятельности не является новой идеей в отечественной педагогической науке; к ней неоднократно обращались педагоги прошлого. Во второй половине XX столетия в рамках советской школы активно велись поиски повышения эффективности профессионального обучения с помощью деловых игр, о чем свидетельствуют труды В. Н. Буркова, А. М. Князева, И. П. Логинова, А. М. Смолкина, В. В. Хрипко, Г. И. Шабанова, Н. С. Хайдарова и многих других авторов. Однако в настоящее время, после произошедших в российском обществе перемен, когда значительная часть усилий в области образования направлена на повышение его эффективности, следует внимательнее рассмотреть аргументы, актуализирующие геймификацию.

Термин «геймификация» является новым не только в отечественной, но и в западной науке. Об этом говорит тот факт, что зарубежные ученые по-разному смотрят на вопрос его происхождения: по одной версии [22; 21], он был впервые введен британским программистом Ником Пеллингом в 2002 или 2003 г., по другой – в 2008 г., когда он вошел в научный оборот [19] благодаря небольшой группе ученых [18; 20], но все сходятся во мнении, что широкое распространение термин приобрел после 2010 г. С этого времени началась активная разработка теории геймификации на Западе, а затем – очень быстро – и в России (первые отечественные работы по теме появились уже в 2012 г., например, статья С. А. Титова [16]). Являясь новым, понятие «геймификация» не имеет однозначного толкования, но чаще рассматривается как «использование элементов игрового дизайна в неигровых контекстах» [17, с. 9] или как процесс

игрового мышления и игровая механика, способная привлечь пользователей и решать проблемы некой деятельности [23].

Говоря о геймификации, необходимо принять к сведению изменения в «исходном материале», с которым начинают работать высшие учебные заведения, формирующие необходимого стране специалиста, действующего в той или иной сфере национальной экономики и вообще культуры. Персонализация социума серьезно изменила современного школьника, который в силу сложившихся сегодня традиций не только ставит под сомнение любые авторитеты, но и не желает воспринимать на веру «прописные истины». Общеизвестно, что он отвыкает от чтения и привыкает к игре, самой разнообразной по форме, по сюжету, художественному воплощению и игровым механизмам. Игра сопровождает молодых людей всюду, и они не желают расставаться с ней даже в ходе учебы; при этом для обучающегося важно, чтобы эта игра была динамичной, яркой, короткой. Так проще и прочнее приобретаются навыки и умения, причем, как полезные для самого обучающегося и окружающих, так и бесполезные, а иногда и просто вредные.

В игре молодые люди примеряют на себя различные роли; значительная часть играющих стремится накопить баллы и таким образом приобрести авторитет среди сверстников, перейдя из одного социального статуса в другой. Существует мнение о том, что обучающийся, достигший значительного уровня в игре, сможет высоко подняться в своей социальной среде, независимо от того, насколько он плох или хорош по различным учебным дисциплинам [2]. То есть в образовании все более важной становится проблема, связанная не с усвоением максимального количества информации, а с ее преобразованием, отбором, хранением и доступностью для того, кто в ней нуждается. Это представляет собой важное условие демократизации образования в ситуации информационного взрыва.

С этим можно поспорить, ибо привычка воспринимать мир и информацию о нем через короткие образы, передаваемые в интернете (через новостной релиз или комментарий, ленту в социальной сети, короткий видеоролик или небольшую статью), не позволяет решать фундаментальные проблемы образования. Следовательно, необходимо, устраняя «клиповость мышления» (то есть фрагментарность восприятия [4; 11]) у обучаемых, ориентироваться на формирование трех составляющих творческой деятельности, качественно

различных по своему назначению: надежной информационной базы, творческого мышления и практических навыков.

Традиционные формы обучения позволяют обучающимся приобрести в основном лишь информационную базу. Две другие составляющие формируются не полностью, и лишь у незначительного числа обучающихся принимают законченную форму. Поэтому в пользу игровых технологий обучения выступает тот факт, что, в отличие от традиционных, они развивают все три ранее указанных компонента в комплексе и приучают студентов к проявлению активности в процессе обучения. Многие традиционные технологии профессионально-ориентированного обучения чаще всего формируют у студентов репродуктивно-алгоритмическое, рассудочно-эмпирическое мышление, в то время как игровые технологии способствуют развитию профессионально-эвристического мышления [14]. Такие их виды, как деловые, профессионально-имитационные, учебно-ролевые, дидактические игры, игры-тренинги, способствуют формированию профессионально-творческого мышления и навыков профессионального, адекватного и целесообразного поведения будущих специалистов, руководителей. Таким образом, трудно переоценить роль игровых образовательных технологий в процессе формирования системы компетенций будущего специалиста. Хорошо организованные игры способствуют развитию у учащихся компетенций самостоятельной работы, профессионального мышления, управленческих компетенций в организации деятельности коллектива, а также практической ориентации учебной деятельности. Позволяют приблизить ее к профессиональной, обучить студентов решению различных производственных задач, с которыми они столкнутся на практике, а затем в ходе профессиональной деятельности.

В ходе игры, с опорой на специфические особенности имитационных моделей, у обучающихся можно выработать в комплексе важнейшие для руководителя умения и навыки, такие как сбор, обработка и анализ требуемой для принятия решений информации; принятие решений в условиях неполной или недостаточно достоверной информации. В игровой ситуации легче усваиваются последовательность и способы анализа внешних и внутренних условий в их взаимозависимости и динамике, методы и критерии оценки эффективности принимаемых решений, формы связей и последовательность их установления между различными сферами деятельности административ-

ного и производственного коллективов, работа в команде и выработка коллегиальных решений с использованием приемов группового мышления и параметров, которые в конкретной деятельности явно не проявляются, и многое другое.

Существуют различные классификации игр, например, О. С. Газмана и С. А. Шмакова. Обращает на себя внимание, что к наиболее распространенным игровым формам обучения, в первую очередь, в них относятся деловые, профессионально-имитационные, учебно-ролевые, дидактические игры.

Деловые игры являются довольно сложной формой игровых профессионально-ориентированных занятий, построены на имитации участниками профессиональной деятельности, это модели, воспроизводящие взаимодействие участников различных элементов конкретной социально-экономической системы. Взаимодействие игроков возможно при соблюдении ими определенных правил, которые отражают характерные закономерные связи реальной производственной деятельности.

Многообразие игровых ситуаций, которые могут быть использованы в обучении, требует классификация деловых игр, которая может производиться по различным критериям, таким как способы передачи и обработки информации (игры с применением обычных средств связи и обычных носителей информации, игры с использованием макетов, планов действующих объектов и др.); возможности развития игры (игры с ограниченным, неограниченным числом ходов, саморазвивающиеся игры без масштаба времени и с масштабом времени); характер моделируемых ситуаций (игра с соперником (борьба сторон); игра с природой; игра-тренировка); характер игрового процесса (противоборствующие отношения сторон, взаимодействие подгрупп; состязание; игра с применением ЭВМ, АСУ, обучающих устройств); динамика моделируемых процессов (ситуационные, оперативные и долгосрочные частично или полностью формализованные сферы деятельности или объекты управления в системе труда, подразделяемые на системы «человек – человек», «человек – природа», «человек – техника», «человек – знаковая система», «человек – художественный образ») [13].

Деловые игры широко используются для отработки экономических, производственных, организационных и управленческих задач на базе группового продуктивного (творческого) мышления. В ходе деловой игры, на отдельных ее этапах могут

использоваться метод разыгрывания ролей, «мозговой штурм» и другие виды игрового моделирования. В управленческих деловых играх решаются проблемы управления, требующие выработки решений на коллективной основе.

В таких играх отражаются, как правило, ситуации из реальной жизни, и в этом случае правила управленческой игры не создаются искусственно, а являются результатом исследования особенностей и характерных черт функционирования реальных объектов. Поэтому в процессе игры имитируется не только реакция объекта управления на те или иные воздействия окружающей среды, но и деятельность принимающих решения конкретных должностных лиц, роли которых используют участники занятия.

Деловые игры позволяют одновременно отражать все аспекты управления и многократно повторять эксперимент, в том числе с привлечением разных игроков, а также охватывать весь цикл управления, начиная от принятия решений и кончая отчетностью о результатах их выполнения [10].

Не менее эффективно развитию профессионального мышления и поведения будущего специалиста служат также учебно-ролевые и профессионально-имитационные игры.

С помощью игр образовательный процесс может избежать противоречия между абстрактностью изучаемого предмета и реальностью предстоящей студенту профессиональной деятельности, а также между системностью знаний, необходимых специалисту в профессии, и их освоением в ходе изучения не одного, а многочисленных предметов в течение всего периода получения профессиональной подготовки.

Безусловно, проигрывание некой роли, согласно сценарию профессионально-имитационной игры, самоотождествление обучающихся с игровым персонажем способно выполнять различные образовательные функции: от определения последствий конкретного профессионально-учебного поведения или развития коллективно-коммуникативных взаимодействий до воспитания смелости в выборе незнакомых моделей делового поведения в условиях, приближенных к профессиональной деятельности (например, в период производственной практики или волонтерской работы).

Игра в образовательном процессе выступает как внутренне мотивированная деятельность, предусматривающая гибкость в решении вопроса о том, как использовать тот или иной учебный ма-

териал или совокупность предметных знаний, обращаясь к своему прошлому, ориентируя себя к настоящему и профессиональному прогнозу будущего в процессе игры [3]. На основе сказанного можно утверждать, что игровые технологии в профессиональном образовании выполняют целую группу функций: учебно-познавательную, исследовательскую, воспитательную, развивающую, профессионально-адаптационную и функцию контроля. В связи с этим профессионально-ориентированные игры, бесспорно, обладают широкими дидактическими возможностями: они представляют собой современный и эффективный инструмент формирования большой совокупности знаний, умений, навыков, компетенций, профессионально важных качеств и свойств личности будущего специалиста в зависимости от того, как организуются подготовка и проведение игры. Однако здесь следует уточнить важное значение тех субъектов, от которых зависит качество игры: создателей, конструкторов, разработчиков, преподавателей.

В ходе разработки игры, а затем и при проведении занятий с применением игровых технологий обучения они должны учитывать, что игра является активной формой учебных занятий, в которой преобладает продуктивно-преобразовательная деятельность обучающихся, характеризующаяся многообразием условий проведения игры и динамизмом обстановки, которые должны быть созданы разработчиками и руководителями игры. Это обеспечит многообразие вариантов и альтернатив рационального решения проблемы в условиях непредсказуемости развития игры, принятия решений в обстоятельствах тренировочной практики и за минимальный период. Одновременно это будет способствовать взаимосвязи теоретических знаний студентов со спецификой ожидающей их практической профессиональной деятельности, формированию специальных навыков и индивидуализации обучения. Шаблонность, неизменяемость учебно-методического материала для таких видов учебных занятий препятствует достижению заложенных целей, поэтому профессорско-педагогический состав необходимо специально готовить в методическом плане к проектированию игровых технологий обучения.

Таким образом, игровые формы обучения заслуженно приобретают довольно весомое значение, характеризуются высокой эффективностью и во многом способствуют развитию творчества

обучающихся. Однако формальный подход к их организации и проведению недопустим.

Библиографический список

1. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии [Текст] / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Жить и работать, играя [Электронный ресурс] // Российский государственный социальный университет. – URL: https://rgsu.net/press-centre/news/news_6080.html Дата обращения: 02.08.2018 г.
3. Жукова, Г. С. Технологии профессионально-ориентированного обучения [Текст] / Г. С. Жукова, Н. И. Никитина, Е. В. Комарова. – М. : Изд-во РГСУ, 2012. – 165 с.
4. Звездина, А. А. Гипертекстуальность современного мышления [Текст] / А. А. Звездина // Вестник ИрГТУ. – 2015. – № 4 (99). – С. 387-390.
5. Кларин, М. В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта [Текст] / М. В. Кларин. – М. : Знание, 1989. – 77 с.
6. Компьютерная технология обучения: Словарь-справочник [Текст] / под ред. В. И. Гриценко, А. М. Довгяло, А. Я. Савельева. – Киев : Наукова думка, 1992. – 652 с.
7. Кондаков, И. М. Комплексное представление знаний в АИС [Текст] / И. М. Кондаков. – М. : Изд-во МГАРИ, 2000. – 156 с.
8. Некрасов, С. И. Философия науки и техники: тематический словарь справочник [Текст] / С. И. Некрасов, Н. А. Некрасова. – Орел : ОГУ, 2010. – 289 с.
9. Образцов, П. И. Информационно-технологическое обеспечение учебного процесса в высшей военной школе [Текст] / П. И. Образцов // Военная мысль. – 2003. – № 8. – С. 22-26.
10. Образцов, П. И., Уман, А. И., Виленский, М. Я. Технология профессионально-ориентированного обучения в высшей школе [Текст] : учеб. пособие / под ред. В. А. Слостенина. – М. : Юрайт, 2017. – 271 с.
11. Обыденкова, В. К. Предпосылки становления киберпедагогики как науки XXI века [Текст] / В. К. Обыденкова // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. – 2015. – № 2. – С. 86-104.
12. Психология и педагогика [Текст] : уч. пос. / под ред. В. И. Жуковой, Л. Г. Лаптевой, В. А. Слостенина. – М. : Институт Психотерапии, 2004. – 585 с.
13. Савельев, А. Я., Новиков, В. А., Лобанов, Ю. И. Подготовка информации для автоматизированных обучающих систем [Текст] : метод. пособие для преподавателей и студентов вузов / под ред. А. Я. Савельева. – М. : ВШ, 1986. – 176 с.
14. Тараскина, И. В. Высшее образование в контексте формирования профессионального мышления студентов [Текст] / И. В. Тараскина // Интеграция образования. – 2016. – Т. 20. – № 1. – С. 82-87.

15. Тарбокова, Т. В. Модель дидактической системы активизации познавательной самостоятельной деятельности студентов в процессе предметного обучения [Текст] / Т. В. Тарбокова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2012. – Вып. 2 (117). – С. 76-82.

16. Титов, С. А. «Геймификация» дистанционного обучения [Текст] / С. А. Титов // Образование – путь к успеху. Международный форум «YEES 2012»: сборник трудов / под ред. В. И. Солдаткина. – М.: Изд-во МТИ, 2012. – С. 206-208.

17. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. E. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining «Gamification» // Mindtrek 2011 Proceedings. – New York: ACM Press, 2011. – Pp. 9-15.

18. Francisco-Aparicio, A., Gutiérrez-Vela, F. L., Isla-Montes, J. L., Sanchez, J. L. G. Gamification: analysis and application // New trends in interaction, virtual reality and modeling. – London: Springer, 2013. – Pp.113-126.

19. Gawley, R., Morrow, C., Chan, H., Lindsay, R. BitRun: Gamification of Health Data from Fitbit® Activity Trackers // Internet of Things. Technologies for HealthCare: Third International Conference on IoT Technologies for HealthCare. – Västerås: Springer, 2017. – Pp. 77-82.

20. Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H. Does gamification work? : A Literature Review of Empirical Studies on Gamification // 47th Hawaii International Conference on System Science. – Waikoloa, 2014. – Pp. 3025-3034.

21. Leboff, G. Stickier Marketing: How to Win Customers in a Digital Age. – New Delhi: Kogan Page Publishers, 2014. – 272 p.

22. Werbach, K., Hunter, D. For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. – Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012. – 148 p.

23. Zichermann, G., Cunningham, C. Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2011. – 182 p.

Reference List

1. Bepal'ko, V. P. Slagaemye pedagogicheskoy tehnologii = Components of pedagogical technology [Tekst] / V. P. Bepal'ko. – M.: Pedagogika, 1989. – 192 s.

2. Zhit' i rabotat', igraja = To live and work playing [Jelektronnyj resurs] // Rossijskij gosudarstvennyj social'nyj universitet = Russian state social university. – URL: https://rgsu.net/press-centre/news/news_6080.html Data obrashhenija: 02.08.2018 g.

3. Zhukova, G. S. Tehnologii professional'no-orientirovannogo obuchenija = Technologies of the professional focused training [Tekst] / G. S. Zhukova, N. I. Nikitina, E. V. Komarova. – M.: Izd-vo RGSU, 2012. – 165 s.

4. Zvezdina, A. A. Gipertekstual'nost' sovremennogo myshlenija = Hypertextualism of modern thinking [Tekst] / A. A. Zvezdina // Vestnik IrGTU. Bulletin of IrSTU– 2015. – № 4 (99). – S. 387-390.

5. Klarin, M. V. Pedagogicheskaja tehnologija v uchebnom processe. Analiz zarubezhnogo opyta = Pedagogical technology in educational process. Analysis of foreign experience [Tekst] / M. V. Klarin. – M.: Znanie, 1989. – 77 s.

6. Komp'juternaja tehnologija obuchenija: Slovar'-spravochnik = Computer technology of training: Dictionary reference book [Tekst] / pod red. V. I. Gricenko, A. M. Dovgjal, A. Ja. Savel'eva. – Kiev: Naukova dumka, 1992. – 652 s.

7. Kondakov, I. M. Kompleksnoe predstavlenie znanij v AIS Complex representation of knowledge in AIS [Tekst] / I. M. Kondakov. – M.: Izd-vo MGARI, 2000. – 156 s.

8. Nekrasov, S. I. Filosofija nauki i tehniki: tematicheskij slovar' spravocnik = Philosophy of science and technology: thematic dictionary reference book [Tekst] / S. I. Nekrasov, N. A. Nekrasova. – Orel: OGU, 2010. – 289 s.

9. Obrazcov, P. I. Informacionno-tehnologicheskoe obespechenie uchebnogo processa v vysshej voennoj shkole = Information technological support of the educational process at higher military school [Tekst] / P. I. Obrazcov // Voennaja mysl'. – 2003. – № 8. – S. 22-26.

10. Obrazcov, P. I., Uman, A. I., Vilenskij, M. Ja. Tehnologija professional'no-orientirovannogo obuchenija v vysshej shkole = Technology of the professional focused training at higher school [Tekst]: ucheb. posobie / pod red. V. A. Slastenina. – M.: Jurajt, 2017. – 271 s.

11. Obydenkova, V. K. Predposylki stanovlenija kiberpedagogiki kak nauki = XXI veka = Prerequisites of formation of cyberpedagogics as a science of the XXI century [Tekst] / V. K. Obydenkova // Filosofskie problemy informacionnyh tehnologij i kiberprostranstva. – 2015. – № 2. – S. 86-104.

12. Psihologija i pedagogika = Psychology and pedagogics [Tekst]: uch. pos. / pod red. V. I. Zhukovoj, L. G. Laptevoj, V. A. Slastenina. – M.: Institut Psihoterapii, 2004. – 585 s.

13. Savel'ev, A. Ja., Novikov, V. A., Lobanov, Ju. I. Podgotovka informacii dlja avtomatizirovannyh obuchajushhih sistem = Preparation of information for the automated training systems [Tekst]: metod. posobie dlja prepodavatelej i studentov vuzov / pod red. A. Ja. Savel'eva. – M.: VSh, 1986. – 176 s.

14. Taraskina, I. V. Vysshee obrazovanie v kontekste formirovanija professional'nogo myshlenija studentov = The higher education in the context of formation of students' professional thinking [Tekst] / I. V. Taraskina // Integracija obrazovanija. – 2016. – T. 20. – № 1. – S. 82-87.

15. Tarbokova, T. V. Model' didakticheskoy sistemy aktivizacii poznavatel'noj samostojatel'noj dejatel'nosti studentov v processe predmetnogo obuchenija = Model of a didactic system of activization of students' cognitive independent activity in the course of subject training [Tekst] / T. V. Tarbokova // Vestnik Tomskogo gosudar-

stvennogo pedagogicheskogo universiteta. Bulletin of Tomsk state pedagogical university – 2012. – Vyp. 2 (117). – S. 76-82.

16. Titov, S. A. «Gejmifikacija» distancionnogo obuchenija «Gamification» of distance learning [Tekst] / S. A. Titov // Obrazovanie – put' k uspehu. Mezhdunarodnyj forum «YEES 2012»: sbornik trudov = Education – a way to success. International forum «YEES 2012»: collection of works / pod red. V. I. Soldatkina. – M. : Izd-vo MTI, 2012. – S. 206-208.

17. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. E. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining «Gamification» // Mindtrek 2011 Proceedings. – New York: ACM Press, 2011. – Rr. 9-15.

18. Francisco-Aparicio, A., Gutiérrez-Vela, F. L., Isla-Montes, J. L., Sanchez, J. L. G. Gamification: analysis and application // New trends in interaction, virtual reality and modeling. – London: Springer, 2013. – Rp.113-126.

19. Gawley, R., Morrow, C., Chan, H., Lindsay, R. BitRun: Gamification of Health Data from Fitbit® Ac-

tivity Trackers // Internet of Things. Technologies for HealthCare: Third International Conference on IoT Technologies for HealthCare. – Västerås: Springer, 2017. – Pp. 77-82.

20. Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H. Does gamification work? : A Literature Review of Empirical Studies on Gamification // 47th Hawaii International Conference on System Science. – Waikoloa, 2014. – Rr. 3025-3034.

21. Leboff, G. Stickier Marketing: How to Win Customers in a Digital Age. – New Delhi: Kogan Page Publishers, 2014. – 272 p.

22. Werbach, K., Hunter, D. For the Win : How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. – Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012. – 148 r.

23. Zichermann, G., Cunningham, C. Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2011. – 182 p.