

Ж. С. Абдыкеров, Д. А. Антипов, О. М. Замятина, П. И. Мозгалева, А. И. Мозгалева

Геймификация в образовании

Зимний Томск

Вводные положения

Мы разделяем точку зрения, согласно которой образование – это закрытая, инертная и консервативная система, которая с большим трудом поддается изменениям, но при этом должна соответствовать времени и действительности.

Основная задача профессионального образования – готовить и воспитывать специалистов, которые будут жить и отвечать на вызовы окружающего мира. Современный мир меняется очень быстро, это связано со многими факторами, такими как динамичное развитие научно-технического прогресса, переход ведущих мировых экономик в постиндустриальную среду. Консерватизм образовательной системы не позволяет ей адекватно реагировать на внешние изменения ввиду сложности внедрения изменений. Также за счет ее инертности другой проблемой может быть временной разрыв: изменения в систему введены, но ре-

ально работать они начинают только через 5–10 лет, когда они могут стать либо не нужны, либо вредны. Таким образом, современной образовательной системе требуется гибкий универсальный механизм, обладающий следующими функциями:

- отслеживание изменений во внешней среде (в мире, в различных сферах социально-экономической жизни, а также в области науки, техники и культуры);
- адекватная реакция на эти изменения (адаптация отдельных элементов системы образования к этим изменениям);
- внедрение новшеств в образовательный процесс.

Одним из механизмов гибкой адаптации образовательной системы к изменениям может выступать метод геймификации образовательного процесса, т.е. перевод занятий в игровую форму. В последние годы этот метод приобретает все большую популярность в мире [1].

Термин «геймификация» означает привнесение игровой составляющей в неигровую деятельность.

Чтобы превратить деятельность в игру, необходимо разобраться в том, что привлекает людей (в частности, обучающихся) в играх. При этом не важно, о каких играх мы говорим – компьютерных, ролевых, настольных, спортивных и др. Все они имеют общую базу, но пользуются разными выразительными средствами. Игра представляет собой форму деятельности, направленную на воссоздание и усвоение общественного опыта, зафиксированного в социально закрепленных способах осуществления предметных действий. Это означает, что она ориентируется на цель, субъекты, объекты и правила взаимодействия между ними. Игра воссоздает какой-то уже существующий жизненный опыт, но упрощает его освоение.

Люди начинают приобретать жизненный опыт с рождения. Для чело-

**ЖАНАТ
СЕРГЕЕВИЧ
АБДЫКЕРОВ**

специалист по учебно-методической работе кафедры педагогики и психологии Томского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования. Сфера научных интересов: педагогика, геймификация, менеджмент. Автор 5 опубликованных научных работ

**ДЕНИС
АЛЕКСАНДРОВИЧ
АНТИПОВ**

преподаватель кафедры естественно-математического образования Томского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования. Сфера научных интересов: педагогика, геймификация, менеджмент. Автор 2 опубликованных научных работ

ОКСАНА МИХАЙЛОВНА ЗАМЯТИНА

кандидат технических наук, доцент отделения информационных технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета, доцент кафедры прикладной информатики Национального исследовательского Томского государственного университета, ректор Томского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования. Сфера научных интересов: инженерное образование, педагогические методы и технологии, инновационные методики преподавания, информационные технологии в образовании. Автор 90 опубликованных научных работ

**ПОЛИНА
ИГОРЕВНА
МОЗГАЛЕВА**

ассистент отделения информационных технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета, проректор Томского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования. Сфера научных интересов: инженерное образование, педагогические технологии, активные методы обучения, практико-ориентированное и проектно-организованное обучение. Автор 50 опубликованных научных работ

**АЛЕНА
ИГОРЕВНА
МОЗГАЛЕВА**

студентка Национального исследовательского Томского государственного университета, эксперт отдела информационно-аналитической работы Томского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования. Сфера научных интересов: информационные системы и технологии, инженерное образование, активные методы обучения, проектная деятельность. Автор 3 опубликованных научных работ.

Рассмотрены способы геймификации учебного процесса. Систематизированы основные составляющие игры, что позволяет синтезировать игровую составляющую под требуемую дисциплину. Описано восприятие игр обучающимися. Предложена трактовка роли игры в жизни человека, ее эволюции в течение жизни и ее места в сфере образования.

Ключевые слова: геймификация образовательного процесса, игровые технологии, компетенции, структура игрового процесса.

The article considers the gaming methods of habitual educational processes. The main components of the game were systematized, this allows to synthesize the game component to the required discipline. The perception of games is described among learners. The place of the concept «game» in human life was deduced, the evolution in the course of life and the role in education.

Key words: gamification of educational processes, game technologies, competences, structure of gaming process.

века жизнь – очень объемное и комплексное понятие, законы которого он до сих пор не понимает. Наиболее интенсивно жизненный опыт приобретается в игровой деятельности человека в подростковом возрасте. В этом возрасте соревнование – важнейший способ осознания себя и своего места в мире и социуме. Человек осознает себя, сравнивая свои возможности с возможностями других. Так как соревнование – это выяснение превосходства

в каком-либо конкретном аспекте жизни, то их очень хорошо сравнить с игрой: в обоих случаях ситуация упрощена и вычурна. Но есть важное отличие: в соревнованиях участники стремятся к победе, это их главная цель, которая принесет им пользу и удовлетворение (например, осознание своего превосходства в чем-либо). В игре главное – процесс, игроку важнее быть кем-то, кто стремится к цели, чем реально ее достичь [2]. Чем сильнее игрок

погружен в эту задачу, тем ему интереснее играть. Победил он или проиграл – становится уже не важно.

Геймификация и образование

Основной целью образовательного процесса является передача обучающимся знаний, умений, навыков и компетенций максимально эффективным путем, т.е. с лучшей усвояемостью. Геймификация образования призвана обеспечивать:

- 1) формирование заданных компетенций в течение игрового процесса;
- 2) мониторинг имеющихся, полученных и развивающихся компетенций;
- 3) решение комбинированных задач, направленных на формирование и оценку компетенций [3].

Уделим отдельное внимание формированию компетенций у обучающихся. Состав компетенций определяется официальными регламентирующими документами. В России такими являются федеральные государственные образовательные стандарты различных уровней, начиная с дошкольного и заканчивая высшим образованием.

Мы пользуемся игровой составляющей в рамках образовательной деятельности, потому что она находит отклик среди обучающихся. Они более мотивированы и заинтересованы и лучше запоминают материал. Однако критической проблемой геймификации образовательного процесса является соединение игры и тех компетенций, которые нужно сформировать [4, 5]. Если мы возьмем словесную игру, в которой игроки должны называть слова, начинающиеся на одну и ту же букву, и ограничим лексикон только словами, относящимися к нужному предмету или теме, мы не получим требуемый результат, потому что игра не связана со знаниями напрямую, это просто инструмент для зазубривания слов.

В ходе всего периода обучения перед обучающимися остро стоит вопрос «полезности» тех или иных знаний [6]. Не каждый педагог мо-

жет убедить обучающихся в практической ценности преподаваемого им материала. Знания, которые находят практическое применение в нашей деятельности, мы запоминаем и усваиваем, а те, которым мы не находим применения, – отбрасываем. Если знания не находят ассоциаций, точек соприкосновения, практической применимости, обучающийся гарантированно их забывает. Разумеется, далеко не во всех случаях можно увидеть взаимосвязи изучаемого материала с практикой. По большей части это происходит из-за недостатка опыта – человек еще просто не попадал в такие ситуации, где определенные знания оказались бы необходимыми. Соответственно, важной задачей педагога становится создание у ученика представления о таких ситуациях. Они могут быть вымышленными, маловероятными, но если они имеют достаточную вероятность осуществления или хотя бы появляется возможность представить такую ситуацию, это дает существенный толчок мотивации к освоению необходимых знаний. Инструментом создания подобных ситуаций и выступает игра.

Составляющие игры

Разберем структуру любой игры, чтобы по ее составляющим можно было создавать тематические игры.

1. Конфликт

Конфликт – это противостояние интересов. Это обязательное условие, порождающее интерес и придающее «жизненность» игре. Конфликт может выражаться в открытом противостоянии или в одновременном стремлении к одной цели, которую нельзя разделить на всех. Важный момент – конфликт не обязательно должен быть между людьми. Он может быть между человеком и средой, т.е. игрок может быть поставлен в положение, где он не может существовать, и из него надо выбираться. Конфликт – это не временная трудность, на которую можно закрыть глаза, а жизненно важная проблема для персо-

нажей. Она чрезвычайно остра и ее нельзя избежать.

2. Роли, персонажи, участники

Персонажи представляют стороны конфликта. Игрок берет на себя роль такого персонажа. Но «взять на себя роль» можно по-разному. Например, персонаж – безумный ученый, который должен открыть лекарство от эпидемии, иначе миру грозит вымирание. Игрок может изображать из себя безумного ученого, пытаясь имитировать его повадки и поведение, а может принять мировоззрение этого персонажа. Таким образом, игрок верит в мотивацию персонажа и стремится разрешить конфликт.

3. Правила взаимодействия

Правила игры должны быть установлены и объявлены четко и однозначно. Если в жизни, чтобы добиться успеха, нам необходимо понимать ее правила и выработать стратегии, то игра – это маленькая жизнь, в которой все проще и понятнее. Один из важнейших пунктов игры заключается в том, что игроки имитируют жизнь в уменьшенном масштабе. Тем самым снижается сложность освоения знаний по сравнению с жизнью. Игрок получает удовольствие, вырабатывая работоспособную стратегию исходя из правил игры. На этом и строится азарт игры – кто первым из игроков выработает стратегию лучше других.

Генерация игры

Рассмотрим несколько конкретных примеров геймификации обучения.

Биология

Основная задача заключается в том, чтобы обучающиеся запомнили внутреннее устройство органов птицы. Пройдемся по структуре игры.

1. *Конфликт.* Самым очевидным конфликтом в этой ситуации может быть ситуация, где определенный вид птиц обречен на вымирание из-за какой-то болезни. Спасить вымирающий вид могут орнитологи, если вовремя проведут нужную операцию.

2. *Роли.* Обучающиеся берут на себя роль орнитологов. Им, как настоящим врачам, необходимо выявить источник болезни по симптомам, назначить лечение и провести операцию. По анамнезу болезни нужно выбрать, какой орган оперировать и какое лекарство назначить. Например, на занятии была дана информация о строении птицы (рис. 1), а позже выдана карточка без подписей (рис. 2), в которой ученики-орнитологи должны верно отметить места операции. Орнитологи должны четко понимать всю важность возложенной на них миссии, потому что целый вид птиц – это большая часть экосистемы, без последствий для природы не обойтись!

3. *Правила взаимодействия.* Фактически это форма организации занятия. Для такого случая, когда не предполагается очевидное решение, предусмотрены обсуждения в малых группах (2–3 человека).

Необходимо убедиться, что обучающиеся имеют все необходимое для того, чтобы они могли вынести свое решение. Это может быть и короткая лекция перед началом, и раздаточный материал, содержащий неструктурированную информацию. Поиск нужной информации добавит интереса к процессу. Какую-то часть ответа стоит оставить на «экс-

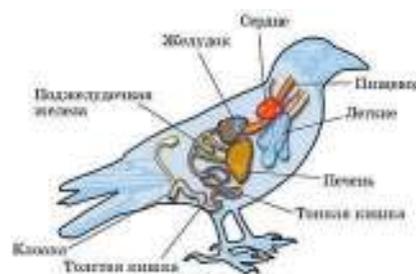


Рис. 1. Информация, данная на занятии



Рис. 2. Карточка ответа ученика

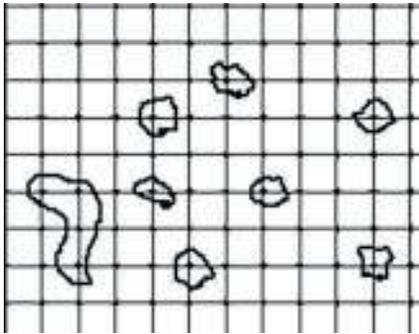


Рис. 3. Пример плато, подлежащих объединению

пертное мнение», т. е. рассматривать ее как зависящую только от решения орнитолога. Это сымитирует жизненную ситуацию, в которой нет правильных и неправильных ответов, но необходимо сделать выбор, что самое сложное.

Не надо забывать, что цель игры заключается в том, чтобы стимулировать получение знаний обучающимися, т. е. она не должна быть своеобразной контрольной работой по проверке знаний. Поэтому перед обучающимися ставится задача, для выполнения которой им необходимо освоить нужные знания.

Геометрия

1. Как известно, множество конфликтов, связанных с геометрией, в своей жизни пережил Архимед. Каждое его изобретение – это решение задачи разной степени важности: от крайне важной, связанной с обороной родных Сиракуз, до менее важной, такой как простая механизация и упрощение жизни. Нас, конечно, волнуют важнейшие задачи. Если взять раздел из геометрии, связанный со взаимоотношением углов и сторон многоугольников, то может родиться такая задача: есть ограниченное количество досок определенной длины и ножовка. Мы находимся на небольших плато над пропастью. Задача: истратить как можно меньше досок, объединив мостиками все плато (рис. 3).

2. Роли в этой задаче уже не так важны, обучающиеся могут быть сами собой, но на них должна влиять окружающая ситуация. Правило «семь раз отмерь – один раз отрежь» должно давить на них. Ситуация должна остаться обостренной, например, остатки досок послужат

для постройки дома, и чем больше досок останется, тем больше вероятность, что их хватит и на дом.

3. Обучающиеся сами продумывают кратчайший маршрут, додумываются до каких-либо улучшений, например, можно ли прибить к середине доски вторую и т.д. Все, что им нужно, – инструментарий численного решения проблемы, т. е. таблица формул с примерами их применения.

Заключение

Как уже говорилось ранее, лучшие знания – это те, которые можно практически применить. Обучающийся возьмет то, что ему необходимо на данный момент, а значит, задача педагога заключается в создании таких условий, в которых они бы ему понадобились в рамках игры. Это и является основной целью геймификации образовательного процесса, которая работает на формирование, развитие и проверку необходимых компетенций и, как следствие, – повышение уровня мотивации обучающихся к освоению учебного материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варенина Л.П. Геймификация в образовании // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. Т. 6. № 6–2 (28). С. 314–317.
2. Замятина О.М., Абдыкеров Ж.С. Формирование и оценка компетенций обучающихся путем геймификации образовательного процесса // Концепт: науч.-метод. электрон. журн. 2015. Т. 15. С. 26–30. URL: <http://e-koncept.ru/2015/95147.htm>.
3. Мозгалева П.И. Формирование проектной компетенции технического специалиста на примере проекта «полигон инновационного мышления» // Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения: материалы IV Межрегион. научн.-практич. конф. / под ред. А.И. Чучалина. Томск, 2012. С. 302–304.
4. Zamyatina O.M., Mozgaleva P.I. Competence component of the project-oriented training of elite engineering specialists // Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2014 IEEE Proceedings of the 2014 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). Boğaziçi Üniversitesi; Institute of Electrical and Electronics Engineers. 2014. С. 114–118.
5. Кавтарадзе Д.Н. Обучение и игра: введение в интерактивные методы обучения. М.: Просвещение, 2009.
6. Zamyatina O.M., Mozgaleva P.I., Solovjev M.A., Bokov L.A., Pozdeeva A.F. Realization of project-based learning approach in engineering education // World Applied Sciences Journal. 2013. Т. 27. № 13. С. 433–438.

LITERATURA

1. Varenina L.P. Gejmifikaciya v obrazovanii // Istoricheskaya i social'no-obrazovatel'naya mysl'. 2014. Т. 6. № 6–2 (28). С. 314–317.
2. Zamyatina O.M., Abdikerov Zh.S. Formirovanie i ocenka kompetencij obuchayushchihся путем геймификации образовательного процесса // Koncept: nauch.-metod.ehlektron. zhurn. 2015. Т. 15. С. 26–30. URL: <http://e-koncept.ru/2015/95147.htm>.
3. Mozgaleva P.I. Formirovanie proektnoj kompetencii tekhnicheskogo specialista na primere proekta «poligon innovacionnogo myshleniya» // Organizaciya issledovatel'skoj deyatel'nosti detej i molodezhi: problemy, poisk, resheniya: materialy IV Mezhtregion. nauch.-prakt. konf. / pod red. A.I. Chuchalina. Tomsk, 2012. С. 302–304.
4. Zamyatina O.M., Mozgaleva P.I. Competence component of the project-oriented training of elite engineering specialists // Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2014 IEEE Proceedings of the 2014 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). Boğaziçi Üniversitesi; Institute of Electrical and Electronics Engineers. 2014. S. 114–118.
5. Kavtaradze D.N. Obuchenie i igra: vvedenie v interaktivnyye metody obucheniya. M.: Prosveshchenie, 2009.
6. Zamyatina O.M., Mozgaleva P.I., Solovjev M.A., Bokov L.A., Pozdeeva A.F. Realization of project-based learning approach in engineering education // World Applied Sciences Journal. 2013. Т. 27. № 13. С. 433–438.