

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В 5–6 КЛАССАХ

Аннотация. Статья посвящена актуальной теме применения элементов технологии геймификации образования при организации учебного процесса по математике в 5–6 классах. Авторы, анализируя ряд исследований по данному вопросу, характеризуют основные особенности геймификации образовательного процесса по математике и перспективы ее применения.

Ключевые слова: образовательный процесс, геймификация, математика, учащиеся 5–6 классов.

Введение. Последнее десятилетие школьное образование переживает кардинальные трансформации, причиной которых стала интеграция современных инновационных методик преподавания, вызванных бумом развития IT-технологий и искусственного интеллекта. Однако остается одно из востребованных направлений, активно используемое в образовательной практике, которое не только не теряет своей актуальности, но и постоянно совершенствуется и развивается: технология геймификации образовательного процесса.

Идея использования игрового формата в учебном процессе не нова, ей посвящены исследования многих авторов (Е.В. Балашов, Е.Р. Ермакова, К.А. Федотова [1], О.Н. Хмылко [8], А.Б. Шемякин, А.С. Краева [10] др.).

Однако последнее время игровые технологии переросли в нечто большее: исследуется и внедряется в образовательный процесс сложная структура игрофикации всех его аспектов, от программы обучения предмету до игрофицированных форм и методов обучения учащихся на разных этапах урока для всех возрастов [9].

Е.В. Богданова, Е.А. Яровая, А.Н. Дахин, Ю.Н. Ковшова, М.Н. Сухоносенко [4] отмечают, что основная цель педагогической деятельности состоит в привлечении внимания обучающихся к знаниям через активизацию познавательного интереса, повышение заинтересованности в решении задач исследовательского характера, дальнейшее применение полученных умений на практике. Современное положение геймификации тесно соотносится с этой идеей, поскольку игровые технологии создавались для активизации и мотивации учащихся [2].

Технология геймификации представляет собой использование игровых механик в неигровой среде, что позволяет повысить интерес к учебному предмету и интерактивность процесса обучения. Особенно это важно в преподавании математических дисциплин, поскольку многие учащиеся оказываются слабо мотивированы к изучению этого сложного предмета.

Проблема исследования. Несмотря на достаточную изученность технологии геймификации в образовании, остается много вопросов методического характера, ответы на которые диктуются современным состоянием методики обучения школьным предметам. Меняются педагогические установки, появляются новые методы и технологии обучения и геймификация, как одна из таких технологий, постоянно претерпевает всякого рода изменения.

В нашем исследовании мы постарались выявить наиболее актуальные в наше время возможности применения элементов геймификации в обучении математике в 5–6 классах.

Для этого мы обратились к теоретическим методам, изучив и проанализировав ряд исследований по проблеме геймификации образования, проследив историю развития данной технологии и выявив особенности геймификации образовательного процесса по математике на современном этапе.

Материалы и методы. История развития процесса геймификации образования началась с внедрения игровых методик в образовательный процесс, направленных на стимулирование интереса и активизацию учащихся [5].

Идея обучения посредством игры, разработанная в прошлом столетии такими выдающимися педагогами, как Ж. Пиаже и Л. Выготский, сформировала базис, на котором впоследствии была построена и начала эволюционировать концепция геймификации. С распространением всемирной сети и мобильных устройств образовательные учреждения стали шире и эффективнее внедрять элементы геймификации для стимулировать учащихся. Такой подход дал возможность трансформировать традиционное обучение на уроке в захватывающее игровое занятие.

Геймификация образовательного процесса может эффективно внедряться на уроках математики уже с 5-6 классов, что напрямую связано с возрастными особенностями подростков. Отличительными чертами детей данной возрастной группы являются активное развитие головного мозга, неустойчивость умственной работоспособности, повышенная утомляемость, нервно-психическая ранимость, неспособность к длительному сосредоточению, возбудимость, эмоциональность, развитие словесно-логического мышления, умения рассуждать.

Помимо всего этого, познавательная деятельность остается ведущей, начинает появляться новый учебный мотив — мотив самообразования, который представляет из себя активное стремление детей к дополнительным учебным занятиям. И в это же время появляется потребность понимания смысла учения «для себя самого».

На данном этапе элементы геймификации способны увлечь детей, сконцентрировав их внимание на учебной деятельности, повысив их работоспособность и умение рассуждать. По мнению Т.Г. Волковой и И.О. Талановой, «использование игровых технологий при изучении какого-либо предмета способствует формированию логического мышления, внимания, развитию умения работать в команде, а также анализировать любую ситуацию с разных сторон» [3; 26].

Внедрение игровых элементов в учебный процесс часто предполагает систему поощрений и знаков отличия. Это, в свою очередь, способствует ощущению прогресса и целеустремленности у детей, стимулируя их к покорению академических вершин [6].

Из собственного опыта внедрения игровых технологий в учебный процесс можем сказать, что одним из направлений геймификации школьного образования в подростковом возрасте могут стать внешкольные городские игры как способ повышения качества изучения математики [7].

Говоря о том, как геймификация влияет на учащихся 5-6 классов, в первую очередь необходимо остановиться на ее составных элементах. Одним из них является *оценочная структура, которая играет ключевую роль в геймифицированном обучении. В частности, в подходе Л. Шелдона учащиеся зарабатывают очки не только за верные решения, но и за вклад в дискуссии и своевременное выполнение задач. Такой подход мотивирует детей к более активному вовлечению в учебный процесс, даже при недостаточной уверенности в собственных знаниях. Дополнительные баллы, начисляемые за инициативу и вклад в обсуждения, способны значительно повысить заинтересованность учеников и углубить понимание изучаемого материала.*

Основными особенностями геймификации образовательного процесса по математике можно назвать следующие:

1. Использование нарратива (создание историй с персонажами, окружением и развитием сюжета) помогает сформировать вовлекающую среду, в которой учащиеся глубже погружаются в учебный процесс, что существенно улучшает запоминаемость изучаемого материала.

2. Мотивация через систему вознаграждений, включающую различные поощрения (достижения, баллы, бонусы), стимулирует учащихся к более эффективному усвоению информации. Наличие дополнительных факторов стимулирования способствует достижению высоких результатов.

3. Геймифицированный подход предполагает структурирование учебных материалов на отдельные, легко усваиваемые блоки, что предотвращает информационную перегрузку. А разделение контента на небольшие фрагменты, как известно, облегчает процесс усвоения.

4. Состязательность между учащимися, организованная посредством заданий, вопросов и других видов деятельности, создает здоровую конкуренцию и значительно повышает мотивацию к обучению.

5. Коммуникация как важная часть геймификации включает взаимодействие учащихся с учителем и общение между самими детьми в рамках учебной деятельности. Это способствует повышению эффективности коллективной работы и развитию навыков сотрудничества.

6. Интеграция игровых компонентов обеспечивает возможность персонализированного подхода к обучению, позволяя ученикам продвигаться в оптимальном для них ритме и получать индивидуальную обратную связь, что имеет большое значение для успешного изучения математики.

Основными ресурсами интеграции геймификации в обучение математике, могут стать следующие платформы: Joyteka, Gamilab, Educandy, Barabook, Wordwal и др. Они являются весьма полезными как при изучении нового материала, так и при его закреплении и применении в проектной деятельности.

При всех достоинствах, идея геймификации учебного процесса по математике в 5-6 классах не получила широкого распространения в школах. Это во многом связано с тем, что геймификацию только в 2011 году, наряду с персонализацией и анализом больших массивов данных, стали рассматривать как актуальную технологию обучения. Как следствие, до сих пор не сложилось общепринятого понимания не только принципов реализации геймификации, но и даже ее четкого определения.

В научной литературе представлен широкий спектр терминов, относящихся к данной концепции. Тем не менее, сущность этих понятий продолжает оставаться предметом активных дискуссий в академической среде.

Результаты. Итак, на основе проведенного теоретического анализа ряда исследований по теме нашей работы можно констатировать, что в последние годы отмечается увеличение объема научных данных о рассматриваемом явлении, разработка его составных частей на теоретическом и методологическом уровнях, а также создание прототипов современных технологических решений.

Следовательно, можно утверждать, что развитие технологии геймификации образовательного процесса переходит в новую фазу, которая дает возможность на качественно улучшенном уровне обосновать ее суть как современной образовательной методики, позволяющей

организовать сетевой образовательный процесс по математике в онлайн- и офлайн- форматах на новом уровне.

Однако следует понимать, что результативное использование геймификации напрямую зависит от тщательного планирования и четкой реализации учебного процесса. Некорректное применение игровых методов может привести к снижению эффективности обучения и отвлечению внимания учащихся.

Заключение. Таким образом, элементы геймификации представляют собой многообещающий инструмент для улучшения качества обучения математике в 5-6 классах. Их разумное применение способно не только улучшить успеваемость учеников, но и сделать процесс обучения более увлекательным, что является важным аспектом современного образования. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение долгосрочного влияния геймификации на успеваемость и заинтересованность школьников в изучении математики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балашов Е. В. Квест-игра как инновационный подход в образовании / Е. В. Балашов, Е. Р. Ермакова, К. А. Федотова // Наука и образование в обеспечении устойчивого развития человеческого потенциала в условиях перехода к цифровой экономике. Материалы XI Российской научно-практической конференции с международным участием. Пермь, 2024. С. 15-19.
2. Варенина Л. П. Геймификация в образовании / Л. П. Варенина // Историческая и социально-образовательная мысль. — Т. 6. — № 6. — Ч. 2. — 2014. — С. 314-317.
3. Волкова Т. Г. Геймификация в образовании: проблемы и тенденции / Т.Г. Волкова, И.О. Таланова // Ярославский педагогический вестник. — 2022. — № 5 (128). — С. 26-33.
4. Геймификация в современном педагогическом образовании: атлас лучших практик / Е.В. Богданова, Е. А. Яровая, А. Н. Дахин, Ю. Н. Ковшова, М.Н. Сухоносенко [и др.]. — Новосибирск : Мин-во просвещения РФ : НГПУ. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 1,3 Мб), 2021. 152 с.
5. Кондрашова Е. В. Геймификация в образовании: математические дисциплины / Е. В. Кондрашова // Образовательные технологии и общество. — 2017. — Т. 20. — № 1. — С. 467–472.
6. Кудрявцев О. Е. Внедрение игровой компоненты в обучение математическим дисциплинам / О.Е. Кудрявцев // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. — 2020. — № 4(41). — С. 78–85.
7. Мамонтова Т. С. Внешкольные городские игры как способ повышения качества школьного математического образования / Т.С. Мамонтова // XXVI Ершовские чтения: сборник научных статей с международным участием. Ишим : Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова. — 2016. — С. 49-53.
8. Хмылко О. Н. Игрофикация в образовании или игрофикация — это не игра / О.Н. Хмылко // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. 2021. № 17. С. 84-89.
9. Чеботарева И. Н. Геймификация в образовании: стоит ли игра свеч? / И. Н. Чеботарева, О. С. Пашутина, А. В. Ляковец // Наука, образование, культура. Сборник статей Составители Т. И. Раковичена, Р. Н. Коврикова. — Т. 3. — Экономические науки. Сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность. Право и политические науки. Психолого-педагогические науки. Информационные технологии, математика и физика. — 2020. — С. 653-656.
10. Шемякин А. Б. Игра как средство актуализации системно-деятельностного подхода в экономическом образовании школьников / А.Б. Шемякин, А.С. Краева // Педагог XXI. Сборник научных статей по итогам II Международного конкурса педагогических идей и разработок. — Волгоград, 2023. — С. 21-26.