

## **Возможности использования игровых технологий в процессе подготовки будущих педагогов-информатиков**

Пономарев Д.А.<sup>1</sup>, Рудинский И.Д.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*den.ponomariov2011@mail.ru*, <sup>2</sup>*irudinskii@kantiana.ru*

*Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия*

**Аннотация.** В статье рассмотрены возможности применения игровых технологий в процессе подготовки будущих педагогов-информатиков. Представлена классификация игр, а также их свойства, предопределяющие целесообразность внедрения игровых технологий в образовательный процесс.

**Ключевые слова:** образование, новые технологии, игровые технологии, педагоги-информатики, C#, Unity, Python.

В последнее десятилетие происходит активная информатизация общества, которая в настоящее время, безусловно, затрагивает сферу образования. Этот процесс проявляется не только в переходе от бумажных учебников к электронным, во внедрении в информационно-образовательную среду электронных журналов и дневников, но и в активном использовании цифровых образовательных ресурсов и средств в самом процессе обучения. В связи с этим традиционные формы, средства и технологии обучения (в нашем

случае информатике) становятся все менее интересными для обучающихся. Становится актуальным поиск путей повышения их интереса к изучаемым дисциплинам. Нам представляется перспективным применение современных цифровых технологий обучения, в том числе игровых [1].

Основой успешности обучения любого студента является высокий уровень мотивации к образовательной деятельности, что, в свою очередь, является важным фактором качества подготовки будущих специалистов. Известно, что отрицательное или безразличное отношение к обучению становится одной из причин низкой успеваемости студента и в будущем может негативно отразиться на его профессиональной деятельности [2].

Мотивация учебной деятельности студентов относится к числу профессионально значимых личностных характеристик. Она является как показателем, так и критерием успешности и эффективности профессионального становления будущего специалиста [3].

В качестве целевой студенческой аудитории нами выбраны студенты-бакалавры, обучающиеся по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (Профиль «Информатика»). Эта категория интересна тем, что с самого начала обучения в вузе бывший школьник, а теперь студент сталкивается с рядом новых для него обстоятельств: во-первых, происходит вхождение в новую социальную общность – «студенчество»; во-вторых, резко снижается уровень внешнего контроля над его учебной деятельностью; в-третьих, изменяется структура самой учебной деятельности – мотивы учения дополняются и тесно переплетаются с профессиональными мотивами. Необходимо также отметить, что подобная смена статуса зачастую влияет на психоэмоциональное состояние студента, поскольку студенческий период является переходным от юности к зрелости. Л.С. Выготский утверждал, что возраст от 18 до 25 лет составляет скорее начальное звено в цепи взрослых возрастов, чем заключительное звено в детском развитии [4].

Студенты-бакалавры, согласно возрастной периодизации, относятся к периодам «Юность» – до 19 лет и «Молодость» – до 25 лет. Профессиональные и познавательные интересы, потребность в труде, способность строить жизненные планы, выбор жизненного пути, общественная активность формируются в юности. В молодости человек утверждает себя в выбранном деле, обретает профессиональное мастерство, в этот период жизни легче всего приобретаются все необходимые для выбранной специальности знания, навыки и умения, а также формируются и развиваются требуемые функциональные и специальные личностные качества. Становление личности в процессе взросления позволяет проследить развитие интереса к обучению у студента, а также формирование необходимых профессиональных качеств.

При обсуждении заинтересованности студентов в образовательном процессе необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого из них, характер ближайшей референтной группы, уровень развития студенческого коллектива, статус ВУЗа, наполнение учебных дисциплин. Исследования, проведенные В.А. Иванниковым во многих российских вузах, выявили, что «сильные» и «слабые» студенты различаются совсем не по уровню

интеллектуальных показателей. Они различаются, в первую очередь, по уровню заинтересованности в учебном процессе [5].

Причины, стимулирующие студента и побуждающие его к активной учебной деятельности, могут быть самые различные. По нашему мнению, для результативного вовлечения студента в образовательный процесс поставленные перед ним задачи должны быть не только понятны, но и интересны для него. При удачной геймификации учебной дисциплины поставленные перед обучающимся учебные задачи могут заинтересовать, завлечь его.

Согласно опросу Всероссийского центра изучения общественного мнения, более 40% молодых людей в возрасте 18-24 года увлекается играми на различных платформах – мобильных, компьютерных и консольных. Эта категория молодежи проводит за играми более 8 часов в неделю [6]. Для достижения целевого игрового результата, то есть победы или прохождения уровня, они прикладывают большие усилия, тренируются, ошибаются, тратят большое количество времени, ищут дополнительную информацию, общаются в специализированных сообществах [7]. Вследствие высокой заинтересованности в целевом результате игрок осознанно готов прилагать значительные усилия на предшествующий процесс подготовки. Соответственно, если целевой результат будет иметь образовательный характер, а процесс его получения – игровую природу, то подобная игра может повысить интерес учащихся к обучению.

Поговорим о самих играх. В отечественной педагогике проблему игровой образовательной деятельности изучали К.Д. Ушинский, П.П. Блонский, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин, в западной науке этим направлением занимались Э. Берн, Р. Винклер, Р. Кайуа [8-11]. В мировой педагогике игра рассматривается как любое соревнование или состязание между играющими, действия которых ограничены определенными условиями или правилами и направлены на достижение какой-либо цели [12]. Понятие «Педагогическая игра» включает в себя достаточно широкий список методов и приемов организации педагогического процесса в форме игр. Стоит также отметить, что в процессе игровой деятельности активизируются не только знания по дисциплине, но и коммуникативные навыки обучающегося, что обуславливает социальную значимость игровых технологий [13].

При использовании игр педагогу необходимо также учитывать, какой тип игр планируется использовать в учебном процессе [14]. На наш взгляд, использование игр с нулевой суммой в образовательном процессе связано с определенными проблемами. Подобные игры отличаются тем, что выигрыш одного игрока однозначно предполагает проигрыш другого. Вполне возможно, что такие игры могут сформировать у психически нестабильных обучающихся определенные комплексы, например, комплекс неудачника. По этой причине мы предлагаем обратить особое внимание на игры с ненулевой суммой [15].

Их применение в образовательном процессе представляется предпочтительным вариантом. В кооперативных играх проигрыш какого-либо игрока не является обязательным условием, но в то же время такой исход игры не исключен. Перспективным направлением представляется разработка

образовательных кооперативных игр, в которых разные категории участников образовательного процесса (студенты, преподаватели, учебно-методический персонал и т.п.) могут объединяться в группы для совместного достижения наилучшего педагогического результата. Для более полного понимания природы игр образовательного назначения обратимся к классификации Г.К. Селевко.

Селевко Г.К. классифицирует игры по следующим параметрам игровых технологий [16]:

1. по области деятельности: физические, интеллектуальные, трудовые, социальные, психологические;

2. по характеру педагогического процесса: обучающие, тренинговые, контролирующие, обобщающие, познавательные, воспитательные, развивающие, репродуктивные, продуктивные, творческие, коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические;

3. по игровой методике: предметно-сюжетные, ролевые, деловые, имитационные, драматизации;

4. по предметной области: математические, музыкальные, театральные, трудовые, технические, народные, управленческие, коммерческие;

5. по игровой среде: без предметов, с предметами, настольные, комнатные, уличные, телевизионные, компьютерные.

Большое разнообразие игровых технологий дает современному педагогу возможность творческого поиска оптимальных способов достижения педагогической цели – овладения будущими специалистами профессиональными знаниями и умениями с интересом и позитивным настроем при формировании у них устойчивой мотивации к осуществлению будущей профессиональной деятельности.

Отдельно хотелось бы сказать о возможности разработки собственных игр образовательного назначения. По нашему мнению, такие игры (как и любые образовательные продукты) должны создаваться в рамках концепции образовательной инженерии [17]. В первую очередь, на подготовительной стадии педагогу предстоит выбрать дисциплину, сформулировать цель и основную идею игры, разработать игровую концепцию. Затем на проектной стадии разрабатывается сценарий, подбираются дизайнерские решения, составляется временной план игры, выбираются необходимые для ее реализации средства, инструменты и ресурсы. Современные средства разработки предоставляют широкий спектр возможности в этом направлении. Игры могут быть разработаны на игровом движке Unity [18], написанном и использующем язык программирования C#. Это обстоятельство позволит будущим преподавателям информатики во время игры изучать и сам язык программирования. Игры могут быть разработаны на языке программирования Python с использованием модулей Pygame, Tkinter и Pillow, что позволит учащимся на практике познакомиться с компьютерной графикой. Педагог может использовать свободно распространяемый игровой движок последнего поколения Unreal Engine 5 [19], реализованный на языке программирования C++. Также на рынке существуют и другие, менее известные средства разработки игр, распространяемые в том числе и в свободном доступе. Можно

констатировать, что упомянутые выше инструменты разработки отличаются гибкостью и возможностью комбинирования языков программирования и игровых движков. Очевидно, что их выбор ограничивается фактически только воображением педагога, его навыками в разработке игр и преследуемыми педагогическими целями.

Только после завершения подготовительной и проектной стадий можно переходить к реализации самой игры, разработке необходимого учебно-методического обеспечения, ее апробации и тестированию. Важнейшие завершающие этапы этого процесса – сертификация игры как средства образовательного назначения и ее интеграция в образовательный процесс.

В заключение можно сказать, что педагогическая игра должна обладать существенным образовательным потенциалом, иметь четко поставленную цель обучения и соответствующий этой цели педагогический результат.

Эффективная реализация любой образовательной технологии невозможна без учета психологических, педагогических, физиологических и возрастных особенностей обучающихся. По нашему мнению, для принятия обоснованного решения о применении конкретной игровой технологии в образовательном процессе преподаватель должен получить ответы на следующие вопросы:

- Какой учебный материал целесообразно изучать с использованием игровой технологии?

- Как правильно сочетать игровые и иные технологии обучения?

- Какую игровую технологию использовать для изучения конкретной темы?

Изложенные выше предложения не претендуют на окончательное и исчерпывающее освещение проблемы использования игровых технологий в процессе подготовки будущих педагогов-информатиков. В частности, представляется перспективным применение игровых образовательных технологий в таких смежных сферах, как:

- Подготовка будущих специалистов ИТ-сферы;

- Разработка кросс-платформенных игр образовательного назначения для учащихся профильных классов;

- Применение элементов игровых образовательных технологий в рамках реализации концепции дуального обучения [20].

#### Список литературы

- [1] *Бордовская Н.В.* Современные образовательные технологии / Н.В. Бордовская [и др.]; под ред. Н. В. Бордовской. М.: Кно-Рус, 2010. – 432с.
- [2] *Фролов В.В., Лагун А.В.* Изучение мотивационной направленности студенческого коллектива // Учебные записки Санкт-Петербургского университета им. В.Б. Бобкова. 2015. №4. – С. 189-197.
- [3] *Мельников В.Е.* Мотивация к обучению студентов в вузе как психолого-педагогическая проблема // Вестник Новгородского государственного университета. 2016. №5. – С. 61-64.
- [4] *Ишков А.Д.* Учебная деятельность студентов: психологические факторы успешности. М.: АСВ, 2004. – 224 с.
- [5] *Иванников В.А.* Проблемы подготовки психологов // Вопросы психологии. 2006. №1. - С. 48-52.
- [6] Официальный сайт «ВЦИОМ Новости». Аналитический обзор «Видеоигры – и кто в них играет?». [Электронный ресурс] URL: <https://wciom.ru> (дата обращения: 15.10.2022).
- [7] *Никитин П.В.* Применение компьютерных игр как фактор повышения качества обучения

- информатике // Образовательные технологии и общество. 2015. – С. 397-409.
- [8] Ушинский К.Д. Избранные педагогические произведения: в 2т. Т.1. / К.Д. Ушинский. М: Педагогика. 1974. – 584с.
- [9] Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. СПб: Питер. 2022. – 720с.
- [10] Эльконин Д.Б. Психология игры / Д.Б. Эльконин. М.: Владос, 1999 г. - 360 с.
- [11] Кайуа Р. Игры и люди; Статьи и эссе по социологии культуры / Р. Кайуа. М.: ОГИ, 2007. -504 с.
- [12] Коджаспирова Г.М. Педагогика: учебник / Г.М. Коджаспирова. М.: КноРус, 2010. – 744с.
- [13] Руденко И.В. Образовательные технологии в вузе: учеб. пособие / И.В. Руденко [и др.]. Тольятти: ТГУ, 2011. – 287 с.
- [14] Официальный сайт сообщества ХАБР. Теория игр: введение. [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/163681/> (дата обращения: 15.10.2022).
- [15] Рудинский И.Д., Лутовинова А.М. Логопедические кооперативные игры и возможности их применения в деятельности педагога-логопеда // Информатизация образования и науки. 2020. № 4 (48). – С. 171-176.
- [16] Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. М., Народное образование. 1998. – 256 с.
- [17] Образовательная инженерия. Понятия. Подходы. Приложения. Под науч. ред. докт. пед. наук, проф. И.Д. Рудинского и докт. пед. наук, проф. Е.З. Власовой / Рудинский И.Д., Власова И.З., Авксентьева Е.Ю., Аксютин П.А., Барахсанова Е.А. и др. – М.: Горячая линия телеком, 2021. – 240 с.
- [18] Официальный сайт игрового движка Unity. [Электронный ресурс] URL: Unity, платформа разработки в реальном времени | Платформа для 3D-, 2D-, VR- и AR-контента (дата обращения: 17.10.2022).
- [19] Официальный сайт игрового движка Unreal Engine. [Электронный ресурс] URL: The most powerful real-time 3D creation tool - Unreal Engine (дата обращения: 15.10.2022).
- [20] Галибина Н.А., Куприянова Ю.С. Деловые игры как средство профессионального самоопределения учащихся // Территория науки. 2017. №5. – С.26-29.