

## Игровые технологии как способ повышения мотивации студентов к обучению

*Н. В. Петрова<sup>1, 2\*</sup>, О. В. Усикова<sup>1, 2</sup>, К. А. Довгун<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

<sup>2</sup> Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Российская Федерация

\* e-mail:natalyavpetrova@mail.ru

**Аннотация:** Современный этап модернизации системы образования представляет новые требования к содержанию и характеру подготовки квалифицированного специалиста, как личности, обладающей высоким интеллектуальным уровнем, а также деловой мобильностью. В связи с этим встает вопрос о процессе трансформации традиционной системы образования и, следовательно, о поиске и внедрении прогрессивных технологий обучения в вузе. Одной из таких технологий является игровой формат подачи и закрепления материала. Целью внедрения игровых технологий в образовательный процесс является: развитие в студентах исследовательских навыков; приобретение коммуникативных умений, которые они приобретают работая в группах; формирование системного мышления; развитие способности находить необходимую информацию, используя инновационные продукты и технологии. В статье рассмотрены игровые технологии, направленные на повышение мотивации студентов к обучению, повышению эффективности формирования универсальных и профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Продемонстрированы примеры разработанных образовательных игр, которые могут быть модифицированы и использованы в преподавании различных дисциплин. Также представлены характерные отличительные черты поколения «Z» и особенности их обучения. Рассмотрены преимущества внедрения игровых технологий перед использованием стандартных оценочных средств.

**Ключевые слова:** игрофикация, игра, поколение, игровая механика, мотивация, образование

## Game Technologies as a Way to Increase Students Motivation to Learning

*N. V. Petrova<sup>1, 2\*</sup>, O. V. Usikova<sup>1, 2</sup>, K. A. Dovgun<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation

\* e-mail:natalyavpetrova@mail.ru

**Abstract.** The current stage of modernization of the education system presents new requirements for the content and nature of the training of a qualified specialist, as a person with a high intellectual level, as well as business mobility. In this regard, the question arises about the process of transformation of the traditional education system and, consequently, about the search for and implementation of progressive learning technologies at the university. One of these technologies is a game format for presenting and reinforcing material. The purpose of introducing gaming technologies into the educational process is: development of research skills in students; the acquisition of communication skills that they acquire by working in groups; formation of systemic thinking; development of the ability to find the necessary information using innovative products and technologies. The article discusses gaming technologies aimed at increasing students' motivation for learning, increasing the efficiency of

the formation of universal and professional competencies among students in the direction of training 20.03.01 Technospheric safety. Examples of developed educational games are shown that can be modified and used in teaching various disciplines. Also presented are the characteristic distinguishing features of the generation "Z" and the features of their education. The advantages of introducing gaming technologies over the use of standard evaluation tools are considered.

**Keywords:** gamification, a game, generation, game mechanics, motivation, education

### *Введение*

Современное состояние процесса преподавания дисциплин на кафедре таково, что преподаватели зашли в образовательный тупик, вызванный слабым интересом и отсутствием мотивации к учебному процессу со стороны студентов. Чем же обусловлена данная ситуация?!

Неожиданная пандемия трансформировала процесс образования из офлайн формата в смешанный, что, в свою очередь, позволило слабомотивированным студентам уделять учебе еще меньше времени. При переходе на новый формат обучения преподаватели также столкнулись с рядом трудностей:

– во-первых, методы обучения, которые можно использовать в аудитории (игры, мастер-классы, дебаты) практически не используются в онлайн среде;

– во-вторых, преподаватели имеют недостаточный уровень знаний и навыков в сфере информационных технологий, что не позволяет полномасштабно воспроизводить теоретические и практические занятия в виртуальной среде.

Не стоит забывать и об особенностях поколения, которое получает высшее образование. Поколение «Z» имеет отличительные особенности, проявляющиеся на данном этапе все больше. Средний возраст преподавателей кафедры около 55 лет, поколение «X» со своими устоявшимися столпами. Разница в интересах и цифровых навыках между поколениями колоссальна. Следовательно, процесс преподавания, основанный на стандартных образовательных методиках (лекция, практика) не способен удержать интерес студентов поколения «Z». Речь идет не об отмене лекционных занятий, а о подаче лекционного материала в ином формате. Преподаватель должен быть в тренде не только в своем предмете, но и в том, чем интересуются его студенты – это всегда вызывает неподдельный интерес. Так же необходим диалог со студентами, в котором они могут дать обратную связь, позволяющую выявить слабые места в образовательном процессе.

### *Обсуждение*

Рассмотрим отличительные черты современных обучающихся. Во-первых, поколение «Z» имеет клиповое мышление – увидел, понравилось, начал изучать дальше. Следовательно, большая часть студентов может относиться к визуалам, поэтому всем преподавателям необходимо разнообразить лекционный материал визуализацией, видео контентом.

Во-вторых, современные студенты имеют ограниченный объем «оперативной памяти» – монотонная длительная лекция физически не усвоится в такой ситуации, даже при интересной подаче материала преподавателем. Решением может стать лекция-дискуссия, проблемная лекция, а лучше проблемная игра.

В-третьих, студенты большую часть времени проводят в интернете, что подразумевает под собой виртуальную жизнь. Можно использовать моделирование и методы симуляции в процессе обучения. Создавая виртуальную реальность на своих лекциях в инскапательной форме, можно достичь больших результатов в понимании труднодоступного материала. Например, студенты, приходя на лекцию в аудиторию, попадают в производственный цех, где произошёл инцидент, требующий незамедлительного решения, и преподаватель, выступает в роли руководителя или инспектора. Конечно, такая лекция потребует от преподавателя новых подходов к подготовке к занятиям, самосовершенствования, больших затрат времени и энергии, но зато вернет интерес к предмету изучения со стороны слушателей.

В-четвертых, представители поколения «Z» ведомы цифровыми лидерами (блогерами), которые им транслируют модные тренды. Следовательно, и преподавателю необходимо стремиться к такому состоянию, когда студенты станут считаться с ним как с лидером, увидят его личностный пример, рост и цифровую трансформацию.

В-пятых, современные студенты много времени уделяют играм, поэтому привыкли к тому, что многие процессы вокруг игрофицированы (магазины дают бонусы за покупку, интернет ресурсы позволяют выиграть приз). Это дает основание задуматься о том, что можно и нужно игрофицировать процесс образования.

Выявление проблем в процессе обучения на современном этапе поможет в поиске путей разрешения и повышении мотивации и интереса к образовательному процессу у обучающихся. Таким решением может стать игровая трансформация процесса высшего образования, его игрофикация. Выше уже упоминались некоторые виды игр, теперь рассмотрим их более предметно.

Стандартные оценочные средства в образовании (доклад с презентацией, практическая работа, контрольная работа) не позволяют получить полноценное и адекватное представление об уровне освоения дисциплины студентом. При этом оценки – это только физические маркеры, которые отражают насколько был готов обучающийся к ответу в тот или иной день.

Как правило, в учебном процессе используются деловые игры [1], которые по своей сути ими не являются. На самом деле это методы симуляции и кейсы, которые не до конца проработаны, а, следовательно, не позволяют полноценно сформировать у студента нужную компетенцию.

Правильно подобранные и грамотно скомпонованные образовательные игры позволяют сформировать у обучающихся необходимые компетенции. Более того, преподаватель, с одной стороны, может использовать игру как инструмент достижения своей скрытой цели, с другой – игра позволяет раскрыть возможности студента.

Л.С. Выготский неоднократно обращал внимание на значимость игры, так как она позволяет развивать креативное мышление [2].

Отметим, что игрофикация образовательного процесса не новая тема, исследования, многие авторы подтверждают эффективность ее применения в виде возросшей вовлеченности студентов в учебном процессе [3–5].

## *Результаты*

Процесс игрофикации не может обойтись без игровых элементов, которые составляют основу применения игровых техник и механик. Такие игровые элементы можно внедрить в любую дисциплину. Например, организовать проведение квеста «Получи информацию разными путями». В начале квеста преподаватель дает вопрос, на который нужно получить ответ из нескольких источников (интернет, библиотека, одногруппник, старшекурсник, другой преподаватель кафедры, родитель, свое мнение), при этом источников должно быть не менее трех. Предоставив ответы, при их несовпадении студент выделяет один верный. Чем больше источников и верных ответов, тем больше бонусов (баллов) зарабатывает студент. Такой квест хорошо использовать на младших курсах для стимулирования навыков поиска информации. Данный квест можно трансформировать и в сдачу задолженности по предмету, четко обозначив перед студентом, сколько источников и по какому вопросу нужно предоставить. Например, на вопрос: «Какой метод оценки рисков в Российской Федерации чаще всего используется и почему?». Студенту необходимо предоставить минимум 4 источника, в том числе озвучить мнение директора АНО «Институт безопасности труда» А.Г. Федорца и свое собственное. Бонусы, полученные на квесте можно предложить реализовывать на самостоятельных практических занятиях в виде помощи преподавателя (2–3 бонуса равны помощи или подсказке при выполнении задания).

Повысить вовлеченность обучающихся может такая игровая механика, как право выбора, право на ошибку, которое можно взять при ответе за бонусы (баллы) [6].

Несмотря на имеющееся право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы (ВКР), на практике студенту, как правило, приходится выбирать тему из перечня, утвержденного образовательным учреждением. Отсутствие возможности самостоятельно выбирать тему ВКР, приводит к обеднению образовательного процесса, снижает мотивацию к выполнению научного исследования и, как следствие, практическая значимость работы стремится к нулю.

Игрофикация предполагает наличие рейтинга студентов в связи с присвоенными бонусами (баллами). Рейтинг удобнее всего составлять в электронном виде в программе Excel и с определенным временным интервалом публиковать или демонстрировать студентам.

Внедрение в учебный процесс деловых игр также позволяет усилить мотивацию к обучению. Например, настольную игру «Рациональное природопользование», включающие в себе теоретические и практические навыки, можно использовать в конце семестра для допуска к экзамену по дисциплине «Природопользование» [7]. Студенты делятся на команды. В качестве заданий используются разноуровневые вопросы и практические задачи, а также карточки с ответами. Игровое поле предполагает наличие ходов и отсылок назад при неправильных ответах. Во время семестра студенты имеют право предлагать для игры свои вопросы. Неправильный ответ на вопрос предполагает наложение штрафа.

Например, за неверный ответ на вопрос о том, как необходимо поступить собственнику производства в той или иной ситуации, подразумевается наложение штрафа [8]. За правильный ответ начисляются баллы, которые присваиваются вопросам.

Цель игры заключается в оценке уровня освоенности следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

Деловая игра «Обоснуй» для дисциплины Экономика в БЖД. Описание: В современных экономических условиях работодатели стремятся сокращать расходы в том числе и за счет снижения затрат на мероприятия, направленные на улучшение условий и охраны труда, что, в свою очередь, может привести к негативным социально-экономическим последствиям. Студенты делятся на команды, предположительно по 3–4 человека. Каждая команда получает карточку, в которой указана организация, краткая характеристика деятельности организации, среднесписочная численность сотрудников (не менее 90 человек), код по ОКВЭД (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности). Дается время на подготовку, возможно использование наглядного материала в виде визуализации социально-экономических последствий. Стратегию обеспечения охраны труда студенты выбирают самостоятельно. Задача игры заключается в том, чтобы обосновать работодателю, в роли которого выступает преподаватель, необходимость и выгоду затрат на мероприятия, направленные на совершенствование охраны труда. Для этого команда должна разработать и представить свой план мероприятий с указанием конкретных статей расходов [9, 10]. Данная игра позволяет успешно освоить уже упомянутые универсальные и общепрофессиональные компетенции, такие как УК-1, УК-2, УК-3, УК-10, ОПК-1, ОПК-3, а также профессиональную компетенцию ПК-7, в результате освоения которой обучающийся будет «Способен использовать знания организационных основ безопасности при управлении техносферной безопасностью и профессиональными рисками на объектах экономики, в том числе на опасных производственных объектах, а также принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки».

## Заключение

Таким образом, формат игрового процесса изучения дисциплины предоставляет возможности для развития практических навыков и формирования профессиональных компетенций, повышает уверенность и способствует дальнейшему трудоустройству. Игровая механика побуждает игроков брать на себя индивидуальную ответственность за командную роль, которую они играют, ради успеха всей команды в решении поставленной проблемы, позволяет студентам стать более самостоятельными в своей стратегии обучения наряду с развитием этих навыков общения и совместной работы, а также позволяет организовывать и структурировать обучение, так как представленные игры направлены на повышение навыков обработки и сортировки информации в процессе игры. Кроме того, игровой формат подачи материала способствует повышению мотивации студентов к обучению.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лешкевич, Т. Г. Смысл и специфика игрового познания в человеческой жизни // Этическая мысль. – 2018. – №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smysl-i-spetsifika-igrovogo-rozpaniya-v-chelovecheskoj-zhizni> (дата обращения: 31.01.2022).
2. Выготский, Л. С. Психология развития ребенка. – М.: Изд-во Смысл, 2004. – 512 с. (Серия «Библиотека всемирной психологии»)
3. Павлова, О. В. Современные технологии обучения взрослых в системе непрерывного образования // ЧиО. – 2016. – №2 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tehnologii-obucheniya-vzroslyh-v-sisteme-nepreryvnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 31.01.2022).
4. [http://dragon-fox.ru/game-tcena\\_cekundy.html](http://dragon-fox.ru/game-tcena_cekundy.html)
5. Тимашева, О. В., Волюнкина, В. А. Использование сложных механик геймификации и гейм-дизайна в создании онлайн-курса. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 26 (316). С. 312-317. – URL: <https://moluch.ru/archive/316/72199/> (дата обращения: 03.02.2022).
6. Серышев, Р. В. Практика применения компьютерных обучающих игр в образовательном процессе бакалавриата экономических специальностей // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». – 2021. – №4 (58). – С. 84-92.
7. Гельман, В. Я. Использование игрового подхода в преподавании общепрофессиональных дисциплин // Проблемы современного образования. – 2020. – № 3. – С. 154-160.
8. Тишков, Д. С. Создание концептуальной игры, облегчающей запоминание сложной терминологии // Карельский научный журнал. – 2020. – Т. 9, № 2(31). – С. 41-43.
9. Попова, С. Н. Настольная игра как прикладной аспект медиаобразовательной деятельности // Знак: Проблемное поле медиаобразования. – 2019. – №2 (32). – С. 41-46.
10. Шутенко, А. И., Шухова, В. Г., Закервашевич, М. И. Возможности игровых информационных технологий в стимулировании учебной деятельности студентов // Научный журнал «Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири». – 2016. – №4. – С. 68-80.

© Н. В. Петрова, О. В. Усикова, К. А. Довгун, 2022