

**МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УДК 378.1

Doi: 10.26456/vtspyped/2023.2.128

**АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ ОНЛАЙН-ТРЕНАЖЕРА  
ПО РАЗВИТИЮ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
У ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

**Д.В. Гризовская**

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Рассматривается возможность использования элементов концепции геймификации в образовательном процессе в контексте компетентностно-деятельностной парадигмы. Выделены функции интерактивных тренажеров как образовательных инструментов, а также представлена классификация и методы их внедрения в образовательный процесс. Описан авторский алгоритм разработки интерактивного тренажера.

**Ключевые слова:** *геймификация, компетенции, игропрактика, интерактивный тренажер, компетентностный подход, оценка компетенций.*

В структуре мировоззрения каждого человека существуют определенные установки, убеждения и базовые ценности. К ним можно отнести порядочность, честность, воспитанность, образованность, трудолюбие и т.д. Данный комплекс характеристик выступает фундаментом большинства общественных систем воспитания и образования, т.к. формирует дальнейшие жизненные и ценностные ориентиры личности.

Образование как социальный институт обеспечивает дальнейшее развитие и адаптацию к актуальным социальным условиям той системы ценностей человека, которая начала формироваться еще на этапе первичной социализации. Именно поэтому вопросы развития национальных систем образования являются приоритетом государственного регулирования большинства стран мира.

Однако такие изменения в развитии современного общества, как рост динамики социально-экономических изменений, увеличение объема и доступности научной информации, противоречие в целях и интересах обучающихся, недостаточный уровень практикоориентированности обучения и кризис традиционной системы образования, способствовали трансформации системы ценностей и обострили педагогическую проблему активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся.

© Гризовская Д.В., 2023

Данное обстоятельство вызвало необходимость формирования модели опережающего развития образования путем внедрения информационных и цифровых технологий в процесс обучения с учетом психолого-педагогических условий их использования. Одним из наиболее популярных методических инструментов является концепция геймификации или игрофикации.

Термин «геймификация» был впервые использован в 2002 г. Британским разработчиком видеоигр Н. Пеллингом для описания технологии внедрения игровых сервисов в корпоративную среду и тогда не получил широкого распространения.

В отечественном научном пространстве термин «геймификация» получил освещение после прочитанного в 2012 г. профессором Пенсильванского университета К. Вербахом учебного курса «Gamification». К. Вербах разделяет позицию Г. Зиккермана и определяет геймификацию «как процесс использования игровых механик и игрового мышления для решения неигровых проблем и вовлечения людей в какой-либо процесс» [1, с. 134; 2].

Современная ориентация образования на компетентностный подход предполагает, что основой обучения является активная познавательная деятельность самого студента, приводящая к развитию творческого и исследовательского потенциала, и к поиску новых идей для решения различных задач учебной и научно-исследовательской деятельности. В связи с этим приоритетной формой организации образовательного процесса является активное обучение. В его основе лежит использование интерактивных методов и технологий в процессе проведения занятий

Существует несколько методов внедрения данных инструментов в образовательный процесс:

- фрагментарный (изучение отдельного раздела, темы или решается конкретная дидактическая задача);
- основной (переформатирование всей дисциплины/предмета в игру);
- метод монотехнологии (проведение диагностики, мониторинга) [5].

Одним из современных инструментов, связанных с концепцией геймификации, является интерактивный обучающий тренажер.

Интерактивный тренажер, или игровой симулятор, – это образовательный инструмент, разработанный на основе специализированной методики и используемый для развития и корректировки необходимых навыков.

Как образовательный инструмент интерактивный тренажер выполняет несколько функций:

- диагностическую (позволяет определить уровень сформированности навыка);
  - обучающую (позволяет сформировать когнитивный и функциональный компоненты навыка);
  - мотивационную (обеспечивает поддержание интереса к обучению через систему мотивации достижений);
  - менторскую (позволяет персонализировать маршрут обучения с помощью системы рекомендаций, дополнительных материалов и т. п.).
- Наиболее популярные в последние пять лет интерактивные тренажёры можно классифицировать следующим образом:
- По цели использования: парциальные (направлены на развитие одного проявления навыка) и многоцелевые, или комплексные (направлены на развитие нескольких проявлений навыков).
  - По форме: аудиальные, текстовые и визуальные [3].

Для определения роли геймификации и её элементов в формировании компетентностного портфеля выпускника высшей школы необходимо рассмотреть алгоритм разработки интерактивного тренажера и его педагогический дизайн.

*Во-первых*, необходимо произвести декомпозицию тренируемого навыка до уровня проявлений (индикатора конструкта).

На данном этапе важно определить базовую модель *матрицы компетенций* (это структурированный набор ключевых навыков, которые необходимы для успешного и эффективного выполнения человеком какой-либо деятельности).

Например, навык эффективного общения (коммуникативная компетенция) можно разделить на такие индикаторы, как установление и поддержание контактов, восприятие информации, ответные действия, дипломатичность.

В свою очередь, каждый индикатор раскладывается на конкретные проявления в мыслительной или практической деятельности, которые можно наблюдать и измерять. Так, индикатор «восприятие информации» может состоять из проявлений «Я не отвлекаюсь на внешние раздражители» и «Я запоминаю информацию благодаря пониманию контекста» [3].

Также в разработанной матрице компетенций должны присутствовать *образовательные техники* (совокупность методов и приёмов, направленных на тренировку тех или иных проявлений навыка). Например, активное слушание, контекстное или ассоциативное запоминание.

В качестве примеров готовых матриц навыков в корпоративном образовании можно привести модель Сайна М. Спенсера [8], модель

управленческих навыков Ломингера [6], компетентностную парадигму Г. Читэма и Г. Чиверса [4], а также модель Рувен Бар-Она [7].

Примером академической модели компетенций может служить комбинация подраздела 4 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы», и раздела III «Образовательные технологии» рабочей программы дисциплины (табл. 1).

*Во-вторых*, определить наиболее востребованные или «западающие» проявления навыка.

Данный этап необходим для того, чтобы определить, какие индикаторы и проявления компетенции будет формировать/развивать будущий тренажёр.

Выбор проявлений навыка зависит от результатов диагностики уровня его сформированности и выбранной стратегии педагогического дизайна. Для диагностики можно использовать различные инструменты: тестирование, кейсы, собеседование, игровую психометрическую оценку.

Для иллюстрации этапов алгоритма разработки интерактивного тренажера будет использована УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Данная компетенция содержится во ФГОС ВО (3++) по всем направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры (табл. 1).

*В-третьих*, определить контекст тренажёра, т.е. те ситуации (формальные и неформальные), в рамках которых будет тренироваться проявление компетенции.

На данном этапе важно учитывать специфику навыка и особенности целевой аудитории. Современная практика и научные исследования показывают, что формирование и развитие универсальных компетенций наиболее успешно проходят в неформальных или даже нереальных условиях – например, в контексте зомби-апокалипсиса или полёта в космос. Так, С. Митчелл отмечает, что «нереальный» контекст уменьшает влияние стереотипов и помогает формированию объективного отношения к изучаемому вопросу [9].

*В-четвертых*, определить структуру тренажёра. Она может быть двух видов: компетентностная и композиционная.

Компетентностная структура базируется на матрице навыков/компетенций, которая используется в модели обучения.

Композиционная структура интерактивного тренажера отражает этапы его прохождения обучающимся.

Примером такой структуры является сценарий тренажера на платформе Bodyswaps:

- Прослушивание диалога: фиксация позитивных и негативных моментов.
- Разговор с выбором предзаданных вариантов ответа.
- Разговор без предзаданных ответов.
- «Смена тела»: наблюдение за своим собственным участием в диалоге.
- Семантическая и поведенческая аналитика в симуляции.
- Обратная связь от живого тренера по результатам тренировок (видимо, в корпоративных программах) [3].

*В-пятых*, необходимо определить тип задания, лежащего в основе тренажера.

Задание – это активность обучающегося в заданной проблемной ситуации. Его выбор зависит от тренируемых навыков и выбранной образовательной техники.

Таблица 1

Модель академической матрицы универсальных компетенций

| Наименование и шифр компетенции   | Индикатор  | Образовательная техника                          | Возможная формулировка задания  |
|---|--|--|---|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия | Активное слушание. Техники концентрации внимания | Прослушайте небольшой рассказ и определите его тему. В ходе рассказа пользователя отвлекают всплывающие уведомления, таймер, посторонние звуки и т.д. После прослушивания обучающийся должен выбрать из предложенного списка формулировку темы, которая наиболее точно отражает содержание прослушанного текста |

Существуют следующие классификации типов заданий:

- по способу взаимодействия – индивидуальные и групповые;
- по направленности – творческие, аналитические, исследовательские, экспериментальные и другие;
- по уровню сложности – простые, средней сложности, повышенной сложности;
- по способу ответа – закрытые (выбор из предзаданных вариантов ответа) и открытые (пользователь формулирует ответ и вписывает его в выделенное поле) [3].

*В-шестых*, подобрать механику работы тренажёра.

Интерактивные тренажёры неразрывно связаны с технологией геймификации, поэтому не менее важным элементом в их разработке является выбор механики.

Механика может быть *инструментальной* (как способ оперирования элементами интерфейса) и *игровой* (возможности геймплея). При описании функционала интерактивного тренажера всегда указываются оба вида механик, которые зависят от типа заданий (табл. 2).

Поскольку процесс комбинирования механик и заданий не является жёстко регламентированной процедурой (наоборот, это творческий процесс создания нового инструмента), приведём примеры наиболее популярных комбинаций инструментальных механик и типов заданий.

Таблица 2

Пример комбинации инструментальных механик и типов заданий

| Наименование механики | Описание механики | Тип заданий  |
|-----------------------|-------------------|--|
| Input                 | Ввод ответа       | Открытые<br>Индивидуальные<br>Групповые                                |
| Drag-and-drop         | Перенос элемента  | Творческие<br>Аналитические<br>Индивидуальные<br>Групповые<br>Закрытые |
| Select Answer         | Выбор ответа      | Закрытые<br>Индивидуальные   |
| TouchInput            | Выбор объекта     | Творческие<br>Открытые<br>Закрытые<br>Экспериментальные                |

|                 |   |       |
|-----------------|---|-------|
| Point-and-click | Наведение указателя (курсора) на активную область и нажатие кнопки в этой области | Любые |
|-----------------|---|-------|

*Следующим* шагом является разработка задания и написание инструкции по его выполнению. После выбора типа задания его структуры и механики выполнения можно приступить к разработке конкретной ситуации и оформлению инструкции.

Рассмотрим пример оформления данного шага при помощи, описанной выше УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (табл. 3).

Таблица 3

Пример задания и инструкции по его выполнению для УК-4

| Наименование и шифр компетенции   | Индикатор  | Задание   | Инструкция  |
|---|--|---|---|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия [3] | Вы работаете в крупном офисе помощником руководителя. Вам необходимо согласовать повестку предстоящего совещания с директором. Во время разговора вам приходит серия sms от подруги со смешными мемами. Звук телефона вы не отключили [3] | Выберите наиболее подходящий вариант дальнейших действий из предложенного перечня:<br>а) продолжить разговор, несмотря на продолжающиеся уведомления;<br>б) отвлечься на телефон и ответить подруге;<br>в) игнорировать уведомления;<br>г) отключить звук на телефоне и продолжить разговор [3] |

*Следующим этапом* является разработка системы оценки. На основании сделанного в шагах 4–6 выбора автором разрабатывается система оценки с указанием типа проверки: автоматизированная (для запрограммированных действий пользователя) или менторская (для заданий с открытым ответом).

Система оценки должна включать градацию результатов по уровню сформированности навыка или по количеству сделанных ошибок. Другими словами, необходимо разработать обоснованную балльно-рейтинговую шкалу и выделить пороговые линии для каждого уровня.

*Предпоследним шагом* является разработка системы индивидуальных рекомендаций. На данном этапе авторы подбирают образовательные техники, тренажеры, дополнительные материалы, чтобы рекомендовать их обучающимся по результатам работы с тренажёром [3].

Стоит отметить, что система рекомендаций и итоговые комментарии для обучающихся могут быть скорректированы после апробации тренажёра.

*Завершающий шаг* заключается в техническом создании игрового симулятора. На этой стадии к работе подключаются дизайнер, иллюстратор (при создании визуального тренажёра) и программист [3].

Таким образом, успешность разработки и эффективность получившегося тренажера в большей степени зависят от уровня методической подготовки преподавателя и материально-технических возможностей вуза.

#### **Список литературы**

1. Вербих К., Хантер Д. Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 224 с.
2. «В настоящей игре нет ошибок»: интервью с экспертом по игропедагогике // SkillboxMedia. URL: [https://skillbox.ru/media/education/v\\_nastoyashchey\\_igre\\_net\\_oshibok\\_intervyu\\_s\\_ekspertom\\_po\\_igropedagogike/](https://skillbox.ru/media/education/v_nastoyashchey_igre_net_oshibok_intervyu_s_ekspertom_po_igropedagogike/) (дата обращения: 10.05.2023).
3. Гризовская Д.В., Хохлова О.Н. Как разработать интерактивный тренажёр по развитию софт-скиллов // SkillboxMedia. URL: <https://skillbox.ru/media/corptrain/kak-razrabotat-interaktivnyy-trenazhyer-po-razvitiyu-softskillov/> (дата обращения: 17.05.2023).
4. Коваль Е.О. Компетентностная парадигма Г. Читэма и Г. Чиверса как этап в осмыслении важности инструментальных компетенций в воспитании профессионала // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnaya-paradigma-g-chitema-i-g-chiversa-kak-etap-v-osmyslenii-vazhnosti-instrumentalnyh-kompetentsiy-v-vospitanii> (дата обращения: 17.05.2023).
5. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения // Библиотека. URL: <https://pedlib.ru/Books/6/0442/> (дата обращения: 01.05.2023).
6. Модель Ломингера // HR-director. URL: <https://www.hr-director.ru/question/11560-cto-takoe-kompetentsii-lomingerai-i-kak-ispolzovat-etu-metodiku> (дата обращения: 17.05.2023).



7. Модель социального и эмоционального интеллекта Рувена Бар-Она (ESI) // HR-Portal. URL: <https://hr--portal-ru.turbopages.org/hr-portal.ru/s/varticle/model-socialnogo-i-emocionalnogo-intellekta-ruvena-bar-ona-esi> (дата обращения: 17.05.2023).
8. Lyle M. Spencer, Jr., Signe M. Spencer. Competence at Work. Models for Superior Performance // Googlebooks. URL: [https://books.google.ru/books/about/Competence\\_at\\_Work.html?id=ngcpAQAA MAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.ru/books/about/Competence_at_Work.html?id=ngcpAQAA MAAJ&redir_esc=y) (дата обращения: 17.05.2023).
9. Mitchell S. Effective Teaching: Why Teaching Something Fun Works // University of South Florida. URL: <https://www.usf.edu/atle/documents/handout-using-popular-culture-in-teaching.pdf> (дата обращения: 10.05.2023).

*Об авторах:*

ГРИЗОВСКАЯ Дарья Викторовна – старший преподаватель кафедры регионоведения, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33); e-mail: Grizovskaya.DV@tversu.ru. ORCIDID: 0000-0002-3518-2436. Spin-код: 5275-0080.

## **INSTRUCTIONS FOR DEVELOPING A GAME SIMULATOR FOR THE DEVELOPMENT OF SOFT SKILLS AMONG UNIVERSITY STUDENTS**

**D.V. Gizowskaya**

Tver State University, Tver

The article considers the possibility of using elements of the gamification concept in the educational process in the context of the competence-activity paradigm. The functions of interactive simulators as educational tools are highlighted, as well as the classification and methods of their implementation in the educational process are presented. The author's algorithm for developing an interactive simulator is described.

**Keyword:** *gamification, competencies, game simulator, competence approach, competence assessment.*

Принято в редакцию: 16.05.2023 г.

Подписано в печать: 22.05.2023 г.