

Список литературы

1. Фирсов М.В. Психология социальной работы: содержание и методы психосоциальной практики. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, – 2020. – С. 28.
2. The National Organisation for Women's Shelters and Young Women's Shelters in Sweden, Roks // 2023. – URL: <https://www.roks.se/about-roks> (дата обращения: 30.09.2024).
3. National Resource Center on Domestic Violence, US // 2023. – URL: <https://nrcdv.org/public-policy> (дата обращения: 30.09.2024).
4. Fvpsa. The family violence prevention and services act // 2023. – URL: <https://www.learnaboutfvpsa.com> (дата обращения: 30.09.2024).
5. VOCA. Violence Against Women Act of 1993 // 2023. – URL: <https://www.congress.gov/bill/103rd-congress/senate-bill/11> (дата обращения: 30.09.2024).

Д.К. Касимова,

*Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ*

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ И СИМУЛЯТОРЫ В ОБУЧЕНИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ВЫСОКОГО ПОРЯДКА

Существует множество цифровых образовательных ресурсов, предоставляющих возможность симулировать определенные процессы, связанные с профессиональной деятельностью, что позволяет отрабатывать навыки без риска совершения критических ошибок. Статья исследует потенциал использования таких технологий для овладения навыками высокого порядка по таксономии Блума.

Ключевые слова: симуляторы и виртуальные лаборатории, образование, таксономия Блума, навыки высокого порядка.

VIRTUAL LABORATORIES AND SIMULATORS IN TRAINING AS A MEANS OF FORMATION OF HIGH ORDER SKILLS

There are many digital educational resources that provide the opportunity to simulate certain processes related to professional activities, which allows practicing skills without the risk of making critical errors. The article explores the potential of using such technologies to master high-order skills according to Bloom's Taxonomy.

Keywords: simulators and virtual laboratories, education, Bloom's Taxonomy, high-order skills.

В сфере освоения знаний широкое распространение получила так называемая таксономия Блума, описывающая последовательность уровней владения изученным материалом. Обычно она изображается в виде пирамиды и выстраивает навыки от низших (запоминание и понимание) к высшим (анализ, оценка и синтез). Данная работа рассматривает использование современных технологий в виде симуляторов и виртуальных лабораторий с точки зрения эффективности перехода от навыков низшего порядка к навыкам высокого порядка. Актуальность обоснована растущим спросом на цифровые образовательные ресурсы и потребностью их внедрения в современные образовательные учреждения с целью повышения качества усвоения материала. В статье будут приведены результаты внедрения технологий этого класса в учебные заведения.

Таксономия Блума содержит в себе 6 ключевых уровней: знание (knowledge), понимание (comprehension), применение (application), анализ (analysis), оценку (evaluation) и синтез (synthesis). Рассмотрим более детально каждый из них:

- Знание. Самый первый и самый низкий из уровней. Он подразумевает простейшее запоминание фактов с их последующим воспроизведением по памяти.

- Понимание. Этот уровень владения позволяет связывать информацию из разных источников, перефразировать, соотносить и обобщать ее.
- Применение. Умение применять имеющиеся знания на практике. Этот и последующие навыки относятся к навыкам высокого порядка.
- Анализ. Способность разбивать информацию на составляющие, определять взаимосвязь между фактами.
- Синтез. Подразумевает создание нового материала на основе имеющихся знаний.
- Оценка. Сложнейший из навыков. Подразумевает способность оценить достоверность, качество, соответствие стандартам [1].

Первые четыре уровня таксономии подразумевают работу на основе материала, который дается в задании, однако *оценка* предполагает, что предложенный материал может быть неверным или несоответствующим, и требует применения критического мышления, а *синтез* и вовсе предполагает принятие новых решений для формирования нового материала. Оба этих навыка требуют помещения учащихся в условия, которых не было при обучении. В качестве командных слов при формулировке заданий на отработку и проверку этих уровней предлагаются к использованию следующие фразы:

- Синтез: «сформулировать», «развить», «комбинировать», «модифицировать».
- Оценка: «рассуждать», «аргументировать», «сравнить», «оценить».

В школьных и университетских лабораториях может быть недостаточное количество оборудования, необходимого для воспроизведения экспериментов, направленных на формирование этих навыков. Это оборудование может оказаться дорогостоящим, хрупким, опасным в использовании, редким или обладать другими характеристиками, не позволяющими учебным заведениям включить их в программу. Тем не менее, студентам необходимо оттачивать профессиональные навыки для того, чтобы стать конкурентоспособными специалистами в своей области. В таких случаях приходят на помощь виртуальные лаборатории и

симуляторы, которые позволяют не только компенсировать потенциальный недостаток практики при очном обучении, но в определенном списке специальностей сделать возможной практику для студентов, обучающихся заочно либо дистанционно [2].

Бесплатный онлайн-ресурс PhET (разработан в Университете штата Колорадо), имеющий коллекцию интерактивных виртуальных лабораторий, провел исследование, в результате которого студенты, взаимодействовавшие со специализированным симулятором, смогли не только научиться балансировать уравнения химических реакций, но и создали нестандартные способы сделать это. Таким образом, был достигнут высокоуровневый навык синтеза [3]. Подобные программные продукты могут применяться не только в высших учебных заведениях, но и в общеобразовательных школах и колледжах с целью привить любознательность, расширить кругозор обучающихся, подготовить их к более сложному материалу на следующей ступени образования. Кроме того, использование симуляторов в качестве внеклассной тренировки перед занятием способствует более точному следованию инструкций при последующем реальном выполнении [4].

Все приведенные выше данные указывают на оправданность внедрения подобных симуляторов в учебные заведения. Построение обучения на основе формирования навыков высокого порядка по таксономии Блума является эффективной практикой, проверенной годами, вследствие чего появление виртуальных лабораторий, в значительной степени аналогичных реальным, дает возможность реализовать эту идею при планировании учебной программы современного поколения студентов. Изучение долгосрочного влияния на специалистов в результате обучения по таких образовательным программам может стать актуальной темой для будущих исследований.

Список литературы

1. Bloom et al. *Taxonomy of Educational Objectives*. – Лондон: Longmans, Green and Co, 1956. – 216 с.
2. Дудырев Ф. Ф., Максименкова О. В. Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты // Вопросы образования. – 2020. – №3. – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/simulyatory-i-trenazhery-v-professionalnom-obrazovanii-pedagogicheskie-i-tehnologicheskie-aspekty> (дата обращения: 26.08.2024).

3. Carpenter Y., Moore E., Perkins K. Representations and Equations in an Interactive Simulation that Support Student Development in Balancing Chemical Equations // Spring 2015 ConfChem: Interactive Visualizations for Chemistry Teaching and Learning. – 2015, Colorado. – URL: <https://confchem.ccce.divched.org/sites/confchem.ccce.divched.org/files/2015SpringConfChemP4.pdf> (дата обращения: 26.08.2024).

4. Бекчанов Д.Ж. Преимущества использования виртуальный лабораторий в обучении химии в средней школе // Universum: психология и образование: электрон. научн. журн. Бекчанов Д.Ж. [и др.]. – 2021. – 12(90). – URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/12718>

К.В. Кира-Рябая,
*ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
университет имени В.Н. Татищева»*

КУЛЬТУРНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ АРГЕНТИНСКОГО ТАНЦА (НА ПРИМЕРЕ МОЛОДЕЖНЫХ ТАНЦЕВАЛЬНЫХ КЛУБОВ АСТРАХАНИ)

В данной статье рассматриваются танцевальные тренды России (на примере клубов города Астрахани) и Аргентины, даны определение, анализируется история аргентинского танго, показано его влияние на культурно-воспитательный потенциал молодежи, оценённого на основании социологического опроса.

Ключевые слова: аргентинское танго, школа, танец, тангер, тангерос, культурный, воспитательный потенциал, танцор, милонга, кодигос.