

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация.** Рассматриваются вопросы адаптации студентов к требованиям бизнеса по применению полученных в процессе обучения знаний, компетенций и навыков в практической деятельности. Для получения студентами практических навыков в образовательном процессе целесообразно использование современных цифровых технологий с применением учебных симуляторов.*

Ключевые слова: цифровизация образования; интерактивное образование; симуляторы; бизнес-симуляторы; образовательный процесс; качество образования

Потребности цифровой экономики России определены Стратегией развития информационного общества на 2017-2030 годы (Указ Президента № 203 от 09.05.2017 г.) [1], а также Государственной программой «Цифровая экономика Российской Федерации на период 2017-2030 года» [2]. Для обеспечения потребностей отраслей экономики квалифицированными кадрами, способными реализовать цели в указанных программных документах, высшая школа должна активнее применять в образовательном процессе широкие возможности цифровизации по адаптации студентов к потребностям отраслей и рынка труда.

По мнению некоторых исследователей, высокие требования бизнеса к качеству подготовки студентов [3] сопровождаются недоверием части бизнеса к качеству полученного образования и, в первую очередь, к способности студентов на практике применять полученные в университете знания и навыки. Следует отметить, что опасения бизнеса в части практической подготовки выпускников университетов не всегда обосновательны.

Повышению практических навыков выпускников университетов может служить более широкое применение в образовательном процессе учебных симуляторов. Под симуляторами для обучения понимают: интерактивные модели; имитаторы управления процессом, оборудованием, механизмом; а также имитаторы ситуаций. Главная цель образовательного симулятора – обучение студентов через действие.

Опыт использования симуляторов в учебном процессе положительно зарекомендовал себя в направлении STEM (наука, технология, инженерия и математика), а также медицине.

В направлениях образования в области менеджмента, экономики и финансов симуляторы только сейчас начинают активно включаться в образовательный процесс в Российской Федерации. Так, например, образовательные симуляторы используются в РАНХиГС, ВШЭ и ряде других российских университетов [4, 5].

При использовании образовательных симуляторов большую роль играет соревновательность при командной форме организации образовательного процесса. Эта задача успешно решается при проведении различных состязательных мероприятиях, проводимых как на площадке одного университета, так и в межвузовских соревнованиях.

В рамках ежегодно проводимого Министерством экономического развития РФ совместно со Всероссийской академией внешней торговли Чемпионата по производительности труда используется сетевой бизнес-симулятор, на котором соревнующиеся команды в режиме реального времени разрабатывают стратегии роста своих виртуальных компаний. В 2022 г. команда ЛЭТИ, победив региональном отборочном туре Чемпионата, приняла участие в заключительном соревновании, проходившем в столице. Всего в Чемпионате приняли участие более 1200 студентов, преподавателей и сотрудников различных компаний, которые были представлены 120 командами. В ходе заключительного соревнования команды должны были сформировать стратегию роста компании по четырем драйверам: маркетинг, производство, логистика, персонал. Вот мнение одного из участников команды о результатах: «Чемпионат позволил по-новому посмотреть на смысл преподаваемых дисциплин, обогатить ведение практикой, кейсами и взаимосвязями. Студентов заводит этот драйв, радость побыть «у руля» большой компании, они погружаются в игру и переживают очень ценный практический опыт. Такой подход дает начало управленческому мышлению и системному видению организации, а также осознания ответственности за свои решения и выход за рамки обычных отчетов. За таким обучением – будущее!»[6].

Еще один сетевой ресурс с симулятором, который используется как в соревнованиях, так и непосредственно в учебном процессе, был разработан Массачусетским технологическим университетом (США) и некоммерческой организацией Climate Interactive [7]. Климатический симулятор EN-ROADS позволяет в режиме реального времени принять участие в поиске климатических, экологических и экономических решений для стабилизации температурного режима на планете к 2100 году. Участники могут оценить к каким долгосрочным последствиям могут привести процессы при использовании большого набора факторов, заложенных разработчиками в симулятор.

В январе 2023 г. сборная ИНПРОТЕХ (ЛЭТИ) приняла участие в межвузовском турнире «Зеленые финансы», на котором в качестве площадки для соревнования использовалась интерактивная платформа EN-ROADS [8], в турнире приняли участие 20 команд (более 100 студентов) нескольких университетов Санкт-Петербурга. В течении нескольких часов команды, используя возможности симулятора, разрабатывали свои стратегии стабилизации температурного режима планеты. Можно с уверенностью сказать, что участие в турнире с использованием многофакторного симулятора позволило студентам практически применить полученные теоретические знания хотя и в цифровом формате.

Список литературы:

1. Стратегия развития информационного общества на 2017-2030 годы (Указ Президента № 203 от 09.05.2017 г.). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения 26.03.2023).
2. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации на период 2017–2030 года». URL: [9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf](https://www.government.ru/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf) (government.ru) (дата обращения 26.03.2023).
3. Зборовский Г. Е., Амбарова П. А. О модели формирования доверия в Российском высшем образовании // Изв. вузов. Социология. Экономика. Политика. 2020. № 3. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43990986> (дата обращения 26.03.2023).

4. Пашук Н.Р., Варчук О.В. Применение бизнес-симуляторов в университете как фактор повышения качества образовательных услуг//Вестник АГТУ, 2022. № 2. URL: <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2022-2> (дата обращения 26.03.2023).

5. Реутов В. Е., Реутова В. В., Кравченко Л. А., Троян И. А. Бизнес-симуляция как интерактивный метод подготовки экономистов // Науч. вестн.: финансы, банки, инвестиции. 2021. № 1 (54).URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46468790> (дата обращения 26.03.2023).

6. Лэтишники – финалисты Всероссийского Чемпионата по производительности. URL: <https://etu.ru/ru/fakultety/inproteh/novosti/letishniki-finalisty-vserossijskogo-chempionata-po-proizvoditelnosti> (дата обращения 26.03.2023).

7. Климатический симулятор EN-ROADS. URL: <https://www.climateinteractive.org/en-roads> (дата обращения 26.03.2023).

8. Сборная Инпротех в межвузовском турнире «Зеленые финансы «EN-ROADS». URL: <https://etu.ru/ru/fakultety/inproteh/novosti/sbornaya-inproteh-v-mezhvuzovskom-turnire-zelenye-finansy-en-roads> (дата обращения 26.03.2023).

V. A. Vaganova, O. A. Erochkina, S. N. Kuzmina

Simulators in the educational process as a tool for improving the quality of education

Saint Petersburg Electrotechnical University, Russia

Abstract. *The issues of adaptation of students to business requirements for the application of knowledge, competencies and skills acquired in the learning process in practical activities are considered. In order for students to gain practical skills in the educational process, it is advisable to use modern digital technologies with the use of educational simulators.*

Keywords: digitalization of education; interactive education; simulators; business simulators; educational process; quality of education