

ВЛИЯНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ

В данной статье предпринята попытка проанализировать, как интерактивные технологии влияют на результативность обучения студентов инженерного профиля. Сделан вывод о том, что в целом применение интерактивных технологий в практике вузовского обучения представляется весьма перспективным, особенно если учесть необходимость их устойчивого развития в современном образовательном пространстве. Использование достижений ИКТ с упрощением технически сложных аспектов представляется естественным дополнением к работе преподавателя вуза, ориентированного на интерактивное обучение по своей дисциплине.

К л ю ч е в ы е с л о в а: интерактивная технология; результативность обучения; студент; компетентность; инженерный профиль.

This article attempts to analyze how interactive technologies affect the learning outcomes of engineering students. It is concluded that, in general, the use of interactive technologies in the practice of university education seems to be very promising, especially if we take into account the need for their sustainable development in the modern educational space. The use of ICT achievements with the simplification of technically complex aspects seems to be the most obvious additional work of a tutor focused on interactive learning in their discipline.

Key words: interactive technology; teaching effectiveness; student; competence; engineering.

В современном быстро меняющемся мире традиционные технологии обучения не могут в полной мере обеспечить развитие необходимых качеств, требующихся от инженера, поэтому проблема подготовки инженеров с использованием интерактивных методов сейчас особенно актуальна [1]. Основными факторами, влияющими на успеваемость студентов, являются личные черты, психосоциальное развитие, мотивация, подход студента к обучению и стратегии саморегулирования учебного процесса, а также личност-

ная и практическая ориентированность содержания и процесса обучения. Интерактивные технологии обучения могут способствовать повышению этих параметров, что, в свою очередь, может сказаться на результативности обучения.

Компетентность специалиста проявляется в процессе деятельности. Поэтому реализация компетентного подхода рассматривается в интеграции с системно-деятельностным, ориентированным на готовность самостоятельно действовать в различных ситуациях, и личностно ориентированным, нацеленным на то, что каждый человек будет решать проблемы профессиональной деятельности, соотносясь со своими личностными качествами, в том числе и со своей компетентностью.

Личностное развитие студентов в процессе обучения в вузе становится возможным благодаря проявлению самостоятельности и личной активности по овладению компетенциями со стороны обучающихся. Деятельностный подход помогает специалисту после окончания вуза быть ответственным, творческим и способным к взаимодействию с другими людьми. Получить необходимые знания и навыки в деятельности проще в процессе взаимодействия студентов не только с преподавателем, но и между собой. Такие отношения во время учебного процесса дают возможность симулировать трудовое сотрудничество, подталкивая студента к поиску способов коммуникации со всеми одноклассниками, высказыванию и отстаиванию своей точки зрения, ответу на вопросы, оценке результатов своей деятельности и деятельности других студентов.

«Под интерактивной технологией обучения понимается процесс, в основе которого лежит система правил осуществления взаимодействия студентов между собой и с преподавателем, обеспечивающий коммуникативную деятельность обучающихся» [2].

В основе идеи применения *интерактивных технологий* в обучении лежат концепции деятельностного, личностно-ориентированного, коммуникативного, контекстного подходов и информатизации. Компетенции специалиста формируются в результате деятельности, именно в деятельностном подходе роль деятельности абсолютизируется. Личностно-ориентированный подход определяет приоритет личностных факторов в образовательном процессе; развитие индивидуальности. Коммуникативный подход позволяет установить взаимодействие участников учебного процесса с целью достижения оптимального результата.

С помощью контекстного подхода можно проанализировать учебную деятельность студентов, выявить ее контексты, определить содержание, ориентированное на будущую профессиональную деятельность. Использование информационных и компьютерных ресурсов расширяет возможности для взаимодействия преподавателя и студента, позволяет продуктивнее решать поставленные задачи. Возможности вышеперечисленных подходов лежат в основе интерактивных форм и методов обучения, к которым относятся дискуссионные, игровые и тренинговые технологии, включающие в себя различные методы и их интеграцию.

Интерактивные технологии обучения увеличивают степень взаимодействия между студентами и преподавателем, сохраняя конечную цель и содержание дисциплины, но предусматривают в себе иные способы ведения учебных занятий. В отличие от активных методов, интерактивные методы направлены на более интенсивное взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и между собой, что позволяет студентам обмениваться идеями и способами решения сложных технических и технологических задач, а также развивает навык командной работы.

Применение интерактивных технологий также меняет роль преподавателя, основной задачей которого становится организация подходящей среды для проявления и реализации образовательной инициативы со стороны обучающихся. Преподаватель не передает знания, а выступает в роли организатора и наставника [3]. Для него важно создать в группе студентов позитивную и оживленную среду для максимального вовлечения обучающихся в учебный процесс и создания чувства важности материала, который они изучают. Так же необходимо выстроить доверительные, дружеские отношения между преподавателем и студентами для максимальной эффективности интерактивного обучения.

Деятельность преподавателя должна быть основана на точном планировании учебного занятия путем построения его модели. В процессе подготовки к занятию важно учесть индивидуальные особенности каждого студента для успешного включения его в образовательный процесс и развития его личностных характеристик. Тогда в результате активизации познавательной деятельности студент проделывает умственную или физическую работу, приобретая необходимые знания, умения и навыки. У студента появляется интерес к предмету, развивается самостоятельность.

Организуя интерактивную форму работы, преподаватель должен быть готов к получению обратной связи от студентов. Иногда высказываются негативные отзывы о занятии, недостаточной помощи преподавателя, неактуальности материала.

Введение интерактивных технологий в образовательный процесс предполагает новую логику обучения: не от теории к практике, а от получения нового опыта к его теоретическому осознанию через применение [4].

Основные задачи реализации интерактивных технологий в процессе обучения техническим дисциплинам:

- повышение интереса и мотивации к изучению предмета;
- углубление теоретических знаний и формирование готовности к их практическому применению, формирование навыка командной работы;
- развитие навыков работы с современными программными средствами;
- развитие способности действовать самостоятельно.

Лекции являются одним из основных типов занятий в вузе. Интерактивными формами лекций являются проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, лекция-диалог, в основе которых лежат принципы контекстного обучения. В образовательной практике реализуются такие методы интерактивного обучения, как мозговой штурм, образовательные Web-квесты, самопрезентации, портфолио, кейс-метод.

Мозговой штурм – это оперативный метод решения задачи с применением творческой активности, при котором участники образовательного процесса высказывают как можно больше вариантов решения поставленной задачи, из которых в дальнейшем составляется наиболее результативное решение.

Образовательный Web-квест – это проблемное задание с элементами деловой игры, для выполнения которого предлагается использовать интернет-ресурсы.

Технология самопрезентаций дает возможность студенту приобрести опыт составления резюме, представления своих достижений, а также навыки подготовки и презентации докладов и отчетов, требующих от студента в ограниченное время отобрать главную идею, сформулировать ее и донести до аудитории.

Концепция *портфолио* направлена на создание пакета работ студента, который связывает отдельные аспекты его деятельности в более полную картину, что позволяет фиксировать и оценивать достижения в определенный период деятельности. Интерактивные методы обучения позволяют вовлечь студентов в процесс познания, а усвоение знаний происходит на основе личного опыта.

Мозговой штурм и кейс-метод являются наиболее часто применяемыми технологиями в процессе изучения технических дисциплин. При их реализации студенты проявляют большую мотивацию к познавательной деятельности, чем при классических формах занятий, таких как лекция или семинар [5].

Значимую роль в образовательном процессе с использованием интерактивных методов обучения играет работа студентов в группах. Она может быть полезна в случаях, когда требуется решить проблему, с которой трудно справиться индивидуально. Чтобы достичь наибольшей эффективности использования этого метода, в каждой группе должно быть не больше десяти студентов.

Также важно учитывать уровень подготовки каждого студента: в группу необходимо включать обучающихся с низким, средним и высоким уровнями, для каждого из которых должен быть подготовлен материал, соответствующий имеющимся знаниям у студента. Обучение в небольших группах дает возможность всем студентам высказывать свою точку зрения и активно участвовать в образовательном процессе.

При подготовке к учебному занятию и реализации интерактивных методов обучения на практике могут возникнуть следующие затруднения:

- дискомфорт у некоторых обучающихся из-за изменения привычных представлений об учебном процессе;
- отсутствие возможности вовлечения каждого обучающегося в интерактивную работу;
- увеличение времени подготовки преподавателя к занятиям;
- трудность справедливой оценки степени продуктивности каждого студента;
- сложность принятия в расчет разного уровня имеющихся знаний и навыков у студентов в группе;

- невозможность применения интерактивных технологий для проведения занятий по всем техническим дисциплинам.

На сегодняшний день средства ИКТ позволяют участникам образовательного процесса вовлечься в интерактивный диалог, предоставляют расширенные возможности для совместной работы над поставленной задачей вне аудитории и быстрого разрешения возникающих проблем. Также появляется возможность для создания личных кабинетов, чатов для удаленного взаимодействия между студентами и преподавателями; возможность работать с платформами для проведения вебинаров, дистанционных лекций и онлайн-курсов.

Подводя итог, можно сказать, что интерактивные технологии представляют собой самую современную форму обучения. Они оказывают помощь в формировании компетенций студентов, приносят опыт решения задач, однако нуждаются в больших временных затратах и во владении комплексом теоретических знаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Жигадло, В. Э.* Основные задачи по реализации стратегии развития цифровой экономики в современных условиях / В. Э. Жигадло // Перспективные направления развития отечественных информационных технологий. – 2019. – С. 15–16.
2. *Попова, Н. В.* Современные технологии интерактивного обучения в многопрофильном вузе / Н. В. Попова, М. А. Одинокая. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017 – 258 с.
3. *Одинокая, М. А.* Основы компетентностного подхода в профессиональной подготовке специалиста в российской системе образования: учебное пособие / М. А. Одинокая. – Москва : РУСНАЙС, 2019. – 128 с.
4. *Жигадло, Н. В.* Особенности профессиональной и образовательной стандартизации в сфере безопасности информационных технологий в современной высшей школе / Н. В. Жигадло // Региональная информатика и информационная безопасность. – 2017. – С. 300–301.
5. *Гузаеров, А. М.* Повышение мотивации студентов к обучению при использовании активных методов на лабораторном практикуме по дисциплинам «Технология конструкционных материалов» и «Материаловедение» / А. М. Гузаеров, И. В. Павлова // Междунар. науч.-метод. конф. «Проблемы инженерного и социально-экономического образования в техническом вузе в условиях модернизации высшего образования». – 2018. – С. 89–94.