

УДК 378

## ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Егорычева Е.В., Тюрина С.Ю., Сидоров А.А., Орлова Е.В.

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина»,  
Иваново, e-mail: tsu1999@mail.ru

В работе описывается опыт разработки и внедрения инновационной образовательной технологии «студент-наставник». Активное использование новых образовательных инноваций в образовательной среде вуза необходимо для создания благоприятных условий для саморазвития студентов, их личностного и профессионального роста. Под *образовательной инновацией* авторы понимают процесс разработки, внедрения, анализа и рефлексии новшеств в сфере высшего образования для достижения определённых целей. Авторы анализируют деятельность студенческого клуба «Цифровой Буксир», основная цель которого направлена на повышение цифровой грамотности, на развитие навыков владения современными дистанционными технологиями школьников, студентов и преподавателей. Подчеркивается, что в проекте участвуют студенты волонтеры-наставники. Описывается проект-направление «Спешим на помощь», который предназначен для преподавателей и обучающихся вуза для организации учебного процесса в гибридном формате. Особое внимание уделено проекту-направлению «3D Класс» для развития навыков цифровой грамотности среди обучающихся колледжей и школ. Цель проекта – развитие навыков 2D и 3D моделирования в современных системах автоматизированного проектирования и дизайна. Авторы подчеркивают важную роль использования технологии «студент-наставник» в реализации проекта «Буксир: иностранный язык». Внедрение технологии способствует приращению знаний студентов об особенностях профессионального иноязычного дискурса и развивает навыки устной и письменной коммуникации на иностранном языке.

**Ключевые слова:** образовательная инновация, технология «студент-наставник»

## INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TECHNICAL UNIVERSITY

Egorycheva E.V., Tyurina S.Yu., Sidorov A.A., Orlova E.V.

Ivanovo State Power University named after V.I. Lenin, Ivanovo, e-mail: tsu1999@mail.ru

The paper describes the experience of development and implementation of innovative educational technology “student – mentor”. Implementation of new educational innovations in educational environment of the university is necessary to create favorable conditions for self-development of students, their personal and professional growth. *Educational innovation* is defined as the process of development, implementation, analysis, and reflection of innovations in higher education environment to achieve certain goals. The authors analyze the activity of the student club “Digital Tug”. Its key main goal is to develop digital literacy skills, and practical skills of using modern distance technologies by schoolchildren, students, and teachers. It is emphasized that student volunteers-mentors are involved in the project. The subproject “Hurry to Help” is described. It is aimed at teachers and students of the university to help to organize the educational process in a hybrid format. Particular attention is paid to the subproject “3D-Class” for the development of digital literacy skills among the students of colleges and schools. The goal of the project is to develop 2D and 3D modeling skills in modern computer-aided design and design systems. The authors emphasize the important role of using the “student-mentor” technology in the implementation of the “Tug: a foreign language” project. The introduction of technology contributes to the growth of students’ knowledge about professional foreign language discourse and develops the skills of oral and written communication in a foreign language.

**Keywords:** educational innovation, technology “student-mentor”

Внедрение новой образовательной парадигмы в деятельность высшей технической школы предполагает гуманизацию процесса образования, духовное и нравственное развитие личности обучающегося. Перед вузом стоит задача создать благоприятные условия для саморазвития студентов, их личностного и профессионального роста. Соответственно, новые задачи предполагают активное использование новых образовательных технологий для их решения [1].

Вопросы, рассматривающие использование образовательных технологий в высшей школе, исследовались в трудах Н.В. Бордовской, В.П. Беспалько, М.В. Кларина, П.И. Пидкасистого, Г.К. Селевко, В.А. Сластенина, М.А. Чошанова и др.

Отечественные ученые обсуждают различные виды технологий и отмечают, что повышение качества образования обусловлено, прежде всего, внедрением инновационных образовательных технологий. Среди основных называют личностно-ориентированные технологии, интерактивные, информационные и коммуникативные технологии.

Несмотря на различные классификации видов или типов технологий, каждая из них непременно должна отвечать определенным требованиям и принципам [2].

Под образовательной инновацией в широком смысле мы понимаем непосредственно процесс разработки, внедрения, анализа и рефлексии новшеств в сфере высшего об-

разования для достижения определённых целей. Ключевым критерием инновации мы считаем новизну и актуальность.

В работе описывается опыт разработки и апробации инновационной образовательной технологии «студент-наставник».

Феномен наставничества и волонтерства является инновационным подходом в образовании и воспитании. Это достаточно эффективные и оправданные средства формирования и воспитания нравственных идеалов и ценностей, а также приобретение опыта саморазвития и самостоятельной деятельности.

Наставничество представляет собой целенаправленный процесс добровольческой деятельности неравнодушных, социально активных студентов, готовых прийти на помощь в любой, даже самой трудной жизненной ситуации. Наставничество – комплексная, сильная форма саморазвития и личностного роста, которая в итоге дает практические результаты и активно применяется в различных сферах деятельности студенческой жизни. Этот вид волонтерской деятельности прежде всего способствует возможности выстраивать равно партнёрские социальные отношения, и приобретать новые умения и навыки в разных сферах учебной и внеучебной деятельности, обеспечивает поддержку друзей [3].

Инновационная образовательная технология «студент-наставник» активно внедряется в Ивановском государственном энергетическом университете на примере деятельности проекта под общим названием «Буксир». Проект реализуется в рамках различных дисциплин.

Необходимость использования цифровых технологий в образовательном процессе показала, что преподаватели вузов не владеют навыками компьютерной грамотности в области использования современных дистанционных технологий в полном объёме. Однако школьники и студенты проявляют огромный интерес в вопросах изучения современных систем автоматизированного проектирования и дизайна. Решением этих проблем занимаются студенты-наставники в рамках деятельности клуба «Цифровой Буксир».

В рамках деятельности проекта «Буксир: иностранный язык» стоит задача развития иноязычной коммуникативной компетенции, которая крайне необходима обучающимся для взаимодействия в процессе межкультурной профессиональной коммуникации.

Цель исследования – описать опыт разработки и внедрения инновационной образовательной технологии «студент-наставник»

на примере деятельности студенческих объединений в Ивановском государственном энергетическом университете; проанализировать функции участников и руководителей в рамках реализации проектов; определить основные цели проектов и механизмы их достижения в процессе реализации в образовательном пространстве технического университета, предложить возможные пути дальнейшего развития технологии «студент-наставник».

### **Материалы и методы исследования**

Разработка и апробация проекта деятельности студенческого клуба «Цифровой Буксир» проводилась на базе кафедры конструирования и графики, проект «Буксир: иностранный язык» на кафедре интенсивного изучения английского языка в рамках дисциплины «Иностранный язык для профессионального общения».

Материалом исследования послужили учебные материалы, используемые обучающимися в процессе освоения дисциплин графического и гуманитарного циклов.

В основе теоретической базы исследования лежит анализ методических работ по вопросам эффективного внедрения образовательных технологий в практику высшего учебного заведения. В качестве эмпирической базы используются такие методы, как наблюдение и анализ работы студентов-наставников в рамках проектной деятельности.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Деятельность студенческого клуба «Цифровой Буксир» основана на инновационной образовательной технологии «студент-наставник». В проекте участвуют волонтеры-наставники. Основная цель деятельности клуба «Цифровой Буксир» направлена на повышение цифровой грамотности, на развитие навыков владения современными дистанционными технологиями.

В процессе разработки проекта определены основные функции руководителя клуба и студентов-наставников. Это, прежде всего, взаимодействие с администрацией вуза, общеобразовательными и профессиональными образовательными организациями, а также планирование, организация, контроль и координация работы участников команды клуба.

В рамках работы клуба проходят мастер-классы, тренинги, индивидуальные консультации. Опыт работы показал, что для эффективной организации взаимодействия студентов-наставников и обуча-

ющихся необходимо привлекать экспертов (а именно, преподавателей вуза) в различных областях профессиональной деятельности.

Важным элементом для анализа работы клуба является анализ информации обратной связи от участников проекта. Обратная связь имеет несомненную ценность, поскольку позволяет планировать дальнейшую деятельность клуба с учетом оценки участников.

Не менее важным в деятельности клуба является работа медиагруппы, то есть, информационное сопровождение, обеспечение фото- и видеосъемки.

В рамках деятельности клуба можно выделить различные направления. Например, проект-направление «Спешим на помощь», который предназначен для преподавателей и обучающихся ИГЭУ для организации учебного процесса в смешанном и дистанционном режимах. Проект направлен на поддержку преподавателей, которые испытывают трудности в использовании дистанционных технологий для организации учебных занятий.

Цифровые технологии являются неотъемлемой частью учебного процесса во всех образовательных организациях [4].

Проблема совершенствования навыков цифровой грамотности в образовательной среде учебных заведений остаётся актуальной для преподавателей Ивановской области. Очень многие преподаватели испытывают сложности с использованием современных технологий в образовательном процессе.

Социологический опрос преподавателей ИГЭУ и колледжей Иваново, проведенный участниками проекта, выявил, что проблема с профессиональной готовностью работать с использованием цифровых технологий наиболее остро стоит у возрастной группы преподавателей «55+».

Результаты опроса показали, что около 80 % респондентов испытывали трудности с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Особенно эта проблема актуальна для сотрудников колледжей, где средний возраст педагогов выше 50 лет.

С проблемой использования дистанционных образовательных технологий, как оказалось, сталкиваются не только преподаватели образовательных организаций, но и обучающиеся. Результат социологического опроса, проведенного командой проекта, показал, что около 20 % респондентов (обучающиеся) хотели бы повысить уровень владения ДОТ.

Таким образом, анализ работы проекта-направления «Спешим на помощь» показал,

что удалось повысить уровень цифровой грамотности преподавателей в области использования ДОТ; организовать учебный процесс с использованием современных технологий электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, что в результате повысило качество учебного процесса.

Для школьников и учащихся колледжей работает проект-направление «3D-Класс». Его цель – развитие навыков 2D и 3D моделирования в современных системах автоматизированного проектирования и дизайна [5]. Актуальность этого проекта-направления обусловлена необходимостью развития навыков цифровой грамотности среди обучающихся колледжей и школ. Приобретение знаний и совершенствование навыков использования современных компьютерных технологий позволит расширить возможности обучающихся в выборе своего профессионального пути.

Так, по данным исследований союза «Ворлдскиллс Россия», только 15% старшеклассников готовы осознанно подойти к выбору своей профессии [5].

Социальный опрос среди школьников и обучающихся колледжей г. Иваново и Ивановской области позволил выявить значительный интерес к современным системам автоматизированного проектирования (САПР) (около 70 % респондентов) и высокую степень заинтересованности в получении знаний и овладении навыками работы в современных востребованных системах 3D моделирования, анимации и рендеринга (около 75 % респондентов).

Таким образом, реализация проекта-направления «3D-Класс» помогла обучающимся повысить свой образовательный уровень в использовании компьютерных технологий; активизировать образовательную, профессиональную и творческую деятельность; реализовать свои возможности в профессиональном самоопределении.

Ещё один проект-направление деятельности клуба – это студенческий проект «От идеи до модели». Цель проекта – научиться разрабатывать деталь от чертежа и до печати модели на 3D принтере. Охват аудитории проекта 20 чел. [6].

Презентация творческих работ на тему «Мир 3D моделирования» проводится среди школьников и учащихся колледжей, изучающих системы автоматизированного проектирования и дизайна в рамках проекта.

Отдельное направление работы клуба – это «Буксир» («Буксир: инженерная графика», «Буксир: компьютерная графика», «Буксир: иностранный язык»), целью которого является помощь студентам в ос-

воении материалов различных курсов, например иностранный язык, дисциплины графического цикла. В рамках проекта волонтеры проводят занятия в режимах онлайн и офлайн со всеми заинтересованными студентами и отстающими. Занятия способствуют росту мотивации отстающих студентов и в результате позволяют им повысить свой уровень знаний. Ежегодно в проекте участвуют не менее 50 чел. Отметим, что в 2019 г. проект был признан победителем во внутривузовском конкурсе проектов ИГЭУ.

Так, например, в рамках работы проекта «Буксир: иностранный язык» студентами-наставниками часто выступают слушатели дополнительной профессиональной программы «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации».

В условиях, когда количество аудиторных часов курса «Иностранный язык» недостаточно, а также с учетом разного уровня подготовки студентов, оправдано, на наш взгляд, использовать технологию «студент-наставник» для организации самостоятельной работы по английскому языку. Это может быть работа в малых группах, дискуссии, обсуждение профессиональных ситуаций или же организация беседы в формате «круглый стол», где студенты могут выступить с небольшими сообщениями. Более того, студенты должны уметь не только читать, понимать, но и рецензировать профессиональные и научные иноязычные тексты.

Использование технологии «студент-наставник» в реализации проекта «Буксир: иностранный язык» помогает приобрести знания об особенностях профессионального иноязычного дискурса и развивать навыки устной и письменной коммуникации на иностранном языке. Развитие этих навыков в целом способствует развитию универсальных компетенций будущего выпускника.

Очевидно, что будущий выпускник вуза – личность всесторонне развитая. Однако содержание вузовского образования порой ограничивается лишь обучением в рамках заданных компетенций и определяется в терминах «знать» или «уметь», при этом цели воспитания и саморазвития не отражаются в программах. Содержание образования необходимо проектировать через призму культуры: «нравственная культура личности», «гуманитарная культура», «техническая культура», «информационная культура» [7].

Отметим, что в рамках иноязычного обучения студентов с использованием образовательной технологии «студент-наставник»

также решается задача формирования информационной культуры обучающегося [8].

Подводя итоги, отметим, что в результате реализации проектов школьники и учащиеся колледжей повысили свой уровень владения компьютерными технологиями, смогли выбрать направления развития своей профессиональной деятельности; преподаватели и студенты ИГЭУ и техникумов улучшили навыки цифровой грамотности в сфере дистанционного и смешанного обучения, что в итоге привело к улучшению качества образовательного процесса; студенты – члены клуба приобрели опыт цифрового наставничества, повысили уровень иностранного языка, достигли личностно-го развития.

### Заключение

В заключение отметим, что анализ деятельности клуба «Цифровой Буксир» убеждает в перспективах его роста. Методики и практики работы клуба на основе инновационной образовательной технологии «студент-наставник» являются положительным примером для вузов других городов и могут быть внедрены и адаптированы в различных образовательных учреждениях.

Реализация технологии «студент-наставник» в рамках проекта «Цифровой Буксир» позволит расширить направления деятельности клуба, развивая цифровое наставничество, повышая уровень цифровой грамотности в образовательной среде, развивая soft skills.

Социальный эффект деятельности клуба «Цифровой буксир» очевиден: рост уровня цифровой грамотности в образовательной среде, развитие технологий цифрового наставничества и популяризации инновационной образовательной технологии «студент-наставник». Погружение в цифровую среду, приобретение знаний и навыков в области иностранного языка, компьютерных технологий расширяет возможности профессионального самоопределения и повышает мотивацию к познавательной деятельности у школьников, учащихся колледжей и студентов вуза.

Использование технологии «студент-наставник» реализует следующие функции в образовательном процессе:

– диагностическую, поскольку позволяет выявить пробелы в знаниях в различных областях (например, использование компьютерных технологий, знание иностранного языка) и, следовательно, определить те области знаний и навыков, которые необходимо формировать и развивать;

– целеполагание, так как помогает школьнику, учащемуся и студенту разви-

вать умения ставить перед собой определённые цели;

– организационно-деятельностную, поскольку участники проектов тщательно планируют и в итоге участвуют в различных видах деятельности;

– оценочно-контролирующую, поскольку позволяет в процессе деятельности отслеживать качество приобретённых навыков и умений;

– рефлексивную, что даёт возможность участнику проекта оценить уровень своих знаний и навыков, и студенту-наставнику – поддерживать обратную связь.

– мотивационную, поскольку поддерживает интерес обучающихся к различным дисциплинам.

#### Список литературы

1. Котлова Т.Б. Роль внеучебной работы в реализации компетентного подхода в вузе (опыт ИГЭУ). Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии (XIX Бенардосовские чтения): материалы международной научно-технической конференции. Иваново: ИГЭУ, 2017. С. 196–199.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
3. Егорычева Е.В. Наставничество как важное направление внеучебной воспитательной работы в техническом вузе. Перспективы развития высшей школы: материалы I Международной научно-практической конференции. Тюмень, 2020. С. 395–399.
4. Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74822854/> (дата обращения: 05.06.21).
5. Попасть в профессию // Российская газета. 2021. № 146. [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2020/07/06/shkolniki-po-vsej-strane-poluchat-bilet-v-budushchee.html> (дата обращения: 09.06.21).
6. [Электронный ресурс]. URL: <http://student.ispu.ru/content/ot-eskiza-do-modeli-osen-20202021-gg> (дата обращения: 09.06.21).
7. Новиков А.М. Основания педагогики. Пособие для авторов учебников и преподавателей педагогики. М., 2011. 208 с.
8. Тюрина С.Ю. Формирование информационной культуры личности в процессе иноязычного образования в техническом вузе // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2013. Т. 19. № 2. С. 156–159.