

- 2012. - №4. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiie-kultury-dialoga-v-protssesse-podgotovki-pedagoga>. - Дата доступа: 10.04.2024.

5. Тахохов, Б. А. Роль диалога в формировании личности [Электронный ресурс] / Б.А. Тахохов // Балтийский гуманитарный журнал. - 2015. - №4 (13). - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-dialoga-v-formirovanii-lichnosti>. - Дата доступа: 10.04.2024.

6. Топольская, Т.А. О понятии «диалог» в психологических исследованиях общения и консультативной практике [Электронный ресурс] / Т.А. Топольская // Консультативная психология и психотерапия. - 2011. - Т. 19. - № 4. - С. 69–90. - Режим доступа: [https://psyjournals.ru/journals/cpp/archive/2011\\_n4/49244](https://psyjournals.ru/journals/cpp/archive/2011_n4/49244). - Дата доступа: 10.04.2024.

7. Черкашина, Т.Т. Критерии оценки уровня сформированности диалогической компетентности студентов-экономистов [Электронный ресурс] / Т.Т. Черкашина // Вестник ТГПУ. - 2011. - №2. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-otsenki-urovnya-sformirovannosti-dialogicheskoy-kompetentnosti-studentov-ekonomistov>. - Дата доступа: 10.04.2024.

УДК 159.99

## **Образовательная среда технического университета как фактор профессионального становления будущего инженера**

**Шершнёва Т. В., к. психол. н, доцент**

*Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В статье анализируется специфика образовательной среды технического университета и ее влияние на профессиональное становление будущих инженеров. Указываются основные направления оптимизации подготовки специалистов, готовых к вызовам современного рынка труда и глобальных изменений производственной сферы.

Изучение влияния образовательной среды технического университета на профессиональное становление будущего инженера актуально в связи с запросами общества на повышение качества

современного профессионального образования, развитие профессиональных навыков и качеств личности студентов для обеспечения их успешной профессиональной самореализации в условиях быстро меняющегося мира.

Современный инженерный рынок труда предъявляет высокие требования к специалистам, в том числе в части владения передовыми технологиями, знаниями и навыками междисциплинарной работы. Становится критически важным, чтобы образовательная среда университета была способна подготовить инженеров, которые не только обладают специфическими техническими знаниями, но и умеют работать в условиях быстрого технологического прогресса, глобализации и цифровизации. Образовательную среду технического университета можно определить как сложную многокомпонентную и многосубъектную систему, которая целенаправленно влияет на профессионально-личностное развитие будущего инженера, формируя у него готовность к профессиональной деятельности, успешному выполнению социальных ролей и самореализации [1].

Изучение того, как образовательная среда влияет на формирование этих навыков, позволяет адаптировать учебные программы и методы обучения для подготовки инженеров, соответствующих актуальным требованиям производственной сферы.

Будущие инженеры должны не только уметь работать с новыми технологиями, но и участвовать в их разработке. Инженеры играют ключевую роль в решении глобальных проблем, таких как изменение климата, устойчивое развитие, энергетическая безопасность. Важно изучить, как образовательная среда помогает формировать у студентов понимание этих вызовов и готовность искать инновационные решения. Это имеет значение не только для профессиональной подготовки, но и для осознания социальной ответственности будущих специалистов. К тому же технологии в инженерной сфере быстро устаревают, и выпускники должны быть готовы к непрерывному обучению на протяжении всей карьеры. Образовательная среда должна способствовать формированию у студентов навыков самообразования и саморазвития.

Возрастает роль *soft skills* и междисциплинарных компетенций будущего инженера. Развитие таких навыков, как работа в команде, критическое мышление, управление проектами, становится

неотъемлемой частью профессионального становления и гармоничного формирования личности инженера.

Образовательная среда технического университета обладает рядом уникальных характеристик, отличающих ее от других типов образовательных учреждений. Это формирует определенные требования как к содержанию образовательных программ, так и к организации образовательного процесса и взаимодействию между его участниками. Одной из ключевых особенностей образовательной среды технического университета является глубокая научно-техническая направленность обучения. Техническое образование предполагает, что обучающиеся овладевают методами проектирования и анализа сложных систем и объектов, будь то механизмы, программы или производственные процессы.

Важным элементом образовательной среды технического университета является тесная связь между наукой и практикой. Технические вузы нередко тесно сотрудничают с промышленными предприятиями и научно-исследовательскими институтами, что позволяет интегрировать в учебный процесс реальный опыт работы в инженерных и технологических отраслях. Студенты имеют возможность участвовать в исследовательских проектах, выполняемых в рамках университетских лабораторий или по заказу предприятий. Это способствует их профессиональному развитию и формированию практических навыков, необходимых для успешной карьеры в технической сфере.

Профессиональная подготовка инженера предъявляет особые требования к материально-технической базе университета. Лабораторное оборудование, вычислительные мощности, программное обеспечение и специализированные учебные пространства — все это необходимо для успешного освоения дисциплин. В образовательной среде технического университета широко используются современные технологии, такие как системы автоматизированного проектирования (CAD), робототехника, виртуальная и дополненная реальность, методы анализа больших данных и искусственный интеллект [2]. Это не только усиливает практическую составляющую образования, но и позволяет студентам осваивать передовые технологии, которые они будут использовать в профессиональной деятельности. Современные лаборатории и исследовательские центры, действующие на базе университетов, часто представляют собой площадки для

разработки инновационных проектов, нацеленных на решение актуальных задач науки и промышленности. Таким образом, студенты оказываются вовлечены в процесс создания новых технологий, что способствует развитию их исследовательских компетенций.

В технических университетах вводятся элементы гибкого учебного плана, когда студенты могут выбирать дисциплины по интересам в рамках определенной программы, а также углубляться в конкретные области знаний через выбор дополнительных учебных дисциплин, участие в исследовательских проектах и стажировках. Такая система обучения позволяет максимально учитывать индивидуальные потребности и предпочтения студентов, что способствует повышению их мотивации к обучению и развитию профессиональных компетенций.

Кроме того, образовательная среда технических университетов поддерживает принцип «обучение через практику», когда студенты в ходе выполнения реальных задач формируют необходимые навыки и компетенции. Это достигается не только через лабораторные работы и курсовые проекты, но и через участие в международных конкурсах, олимпиадах и других мероприятиях, которые позволяют применить теоретические знания на практике в условиях конкурентной среды.

В условиях стремительного развития цифровых технологий образовательная среда технических университетов активно использует цифровые инструменты для организации учебного процесса. Использование онлайн-курсов, вебинаров, виртуальных лабораторий и систем управления обучением (LMS) стало неотъемлемой частью учебного процесса. Технические вузы разрабатывают и внедряют новые подходы к обучению, которые включают элементы дистанционного и гибридного форматов, что особенно актуально в условиях глобальных вызовов, таких как пандемия COVID-19 [2]. Цифровые технологии также способствуют созданию открытой образовательной среды, в которой студенты могут получить доступ к учебным материалам, научным публикациям и другим образовательным ресурсам из любой точки мира. Это открывает новые возможности для самообразования и повышения квалификации, а также позволяет студентам разрабатывать собственные проекты, используя передовые технологии и программное обеспечение.

Одной из важных тенденций в современном техническом образовании является развитие междисциплинарных компетенций будущего инженера. В связи с усложнением научно-технических задач и повышением требований к специалистам, выпускники технических университетов должны обладать знаниями и навыками в нескольких смежных областях. Это связано с тем, что успешная работа инженера или технолога требует не только глубоких знаний в своей специальности, но и понимания социального контекста, экономических реалий и этических аспектов профессиональной деятельности.

Важным компонентом образовательной среды является развитие навыков коммуникации и работы в команде. Инженерные проекты часто выполняются в коллективе, и успех работы зависит от эффективного взаимодействия между членами команды. Поэтому в технических вузах особое внимание уделяется развитию так называемых *soft skills* – навыков межличностного общения, управления временем, разрешения конфликтов и эффективного принятия решений.

Специфика образовательной среды технического университета определяется сочетанием научно-технической направленности обучения, практической ориентации, технологической оснащенности и междисциплинарного подхода. Техническое образование формирует специалистов, обладающих глубокими знаниями в своей области, а также навыками работы с современными технологиями и решения сложных практических задач. Важную роль в образовательной среде технических университетов играют такие факторы, как интеграция науки и практики, развитие индивидуальных образовательных траекторий и использование цифровых технологий. Все это создает условия для подготовки высококвалифицированных инженеров и технологов, способных успешно решать задачи современной науки и промышленности.

Для успешной профессиональной самореализации выпускника технического университета образовательная среда должна учитывать ряд ключевых параметров, обеспечивающих его готовность к современным вызовам и требованиям рынка труда. Эти параметры включают не только академическую составляющую, но и развитие личностных, профессиональных и социальных компетенций, необходимых для эффективной работы в сложной и быстро меняющейся технической сфере.

Первостепенным параметром образовательной среды, влияющим на успешную профессиональную самореализацию выпускника, является качество образовательных программ. Важно, чтобы учебные планы были актуализированы в соответствии с последними достижениями науки и техники, а преподавание велось на основе современных методик, включающих практико-ориентированный подход. Это означает, что программы должны включать не только теоретические знания, но и реальные кейсы из практики, проекты и задачи, максимально приближенные к условиям работы в промышленности или научно-исследовательской сфере. Программы, интегрирующие знания из смежных дисциплин, помогают выпускникам быть более гибкими и адаптивными, что является важным преимуществом в условиях постоянно изменяющегося рынка труда. Таким образом, качественное образование должно обеспечивать выпускника не только техническими знаниями, но и широкими междисциплинарными компетенциями, способствующими решению комплексных задач.

Современная образовательная среда технического университета должна предусматривать регулярные производственные практики, стажировки на предприятиях, а также участие в исследовательских и инновационных проектах, реализуемых совместно с промышленными партнерами. Кроме того, возможность взаимодействовать с потенциальными работодателями через стажировки, дни карьеры и проектные работы способствует развитию профессиональных связей и создает предпосылки для успешного трудоустройства.

Для успешной профессиональной самореализации выпускников важны не только технические знания и навыки, но и так называемые «гибкие навыки» (soft skills), такие как умение работать в команде, коммуникабельность, лидерские качества, стрессоустойчивость, способность к критическому мышлению и управлению инновационными проектами [3]. В образовательной среде технического университета необходимо создать условия для развития этих навыков через групповую проектную работу, участие в дебатах, инженерных конкурсах, стартапах и других мероприятиях, требующих взаимодействия с людьми и работы в многозадачной среде. Комплексное развитие soft skills позволяет выпускникам эффективнее адаптироваться в профессиональной среде, лучше справляться с организационными и управленческими задачами. Такие навыки становятся особенно

важными в контексте работы в международных компаниях, где требуется межкультурная коммуникация и умение вести переговоры.

Еще одним важным параметром образовательной среды, способствующим успешной профессиональной самореализации, является возможность индивидуализации образовательной траектории. Современные технические университеты все чаще предлагают студентам выбор дисциплин, а также возможность углубленного изучения тех или иных тем, что позволяет студенту формировать профиль обучения в соответствии со своими интересами и карьерными устремлениями. Это также помогает развить самодисциплину и ответственность, что крайне важно для построения успешной профессиональной карьеры в будущем.

Современные условия требуют от выпускников технических университетов высокого уровня цифровой грамотности и умения работать с новейшими технологиями. Образовательная среда, активно использующая цифровые платформы, виртуальные лаборатории и технологии дистанционного обучения, способствует развитию навыков работы в цифровой среде и с современными инструментами автоматизации и анализа больших массивов данных. Кроме того, вовлечение студентов в инновационные проекты, стартапы и научные исследования в области высоких технологий помогает им развить навыки работы с новейшими достижениями науки и техники, а также формирует готовность к внедрению инноваций в профессиональной деятельности.

Таким образом, образовательная среда технического университета, способствующая успешной профессиональной самореализации выпускника, должна включать в себя качественные образовательные программы, тесное взаимодействие с производственной сферой, возможности индивидуализации учебного процесса, поддержку развития *soft skills* и цифровой грамотности. Все эти параметры создают благоприятные условия для формирования высококвалифицированного специалиста, способного эффективно адаптироваться к требованиям современного рынка труда и реализовать себя в профессиональной деятельности. Для повышения успешности профессиональной самореализации выпускников технических университетов, образовательная среда должна претерпеть ряд изменений. Эти изменения должны касаться как содержания образовательных программ,

так и методов обучения, технологий и взаимодействия с промышленными предприятиями.

### **Список использованных источников**

1. Гущина, Т. Н. Педагогическая сущность феномена «образовательная среда»: по материалам исследования / Т. Н. Гущина // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2011. – N 4. – С. 187–190.
2. Шершнёва, Т. В. Анализ возможностей и ограничений использования искусственного интеллекта в образовательном процессе технического университета / Т.В. Шершнёва // Вестник Прикамского социального института. – 2023. – N 2 (95). – С. 133-139.
3. Шершнёва, Т. В. Психологически безопасная среда университета как фактор успешного профессионального становления личности // Актуальные проблемы психологии труда: теория и практика. Материалы VII Международной научно-практической конференции. – Красноярск, 2023. – С. 141–146.