



Научно-исследовательский журнал «Педагогическое образование» / *Pedagogical Education*

<https://po-journal.ru>

2025, Том 6, № 5 / 2025, Vol. 6, Iss. 5 <https://po-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (педагогические науки)

УДК 378.091.3:620.6/8

Содержание и результаты применения модели подготовки будущих инженеров к социально-практической деятельности в условиях производства

¹ Соди́ков Х.Т.,

¹ Бухарский государственный технический университет

Аннотация: в данной научной статье представлено углублённое раскрытие содержания, целей, задач и результатов внедрения педагогической модели подготовки будущих инженеров к социально-практической деятельности в условиях реального производственного процесса. Актуальность исследования обусловлена возрастающими требованиями к уровню профессиональной подготовки специалистов технического профиля, необходимостью их адаптации к быстро изменяющимся условиям производственной среды, а также усилением роли социальных аспектов в инженерной профессии. На современном этапе развития общества и экономики инженер уже не ограничивается выполнением исключительно технических задач – от него ожидается высокий уровень коммуникативной компетентности, умения работать в коллективе, принимать обоснованные решения в условиях неопределённости и взаимодействовать с различными участниками производственного процесса. Всё это требует пересмотра традиционных подходов к инженерному образованию и поиска новых эффективных педагогических моделей. В процессе исследования был проведён комплексный анализ современных требований к инженерной деятельности, включая внедрение цифровых технологий, автоматизацию производственных процессов, развитие концепции «Индустрия 4.0», а также социальные аспекты, такие как экологическая ответственность, этика инженерного труда, устойчивое развитие и корпоративная культура. Установлено, что успешная профессиональная деятельность современного инженера невозможна без сформированной системы soft-skills, включающей навыки критического мышления, коммуникативную гибкость, эмоциональный интеллект и лидерские качества. На основе анализа теоретических источников и практического опыта ведущих технических вузов была разработана педагогическая модель, направленная на поэтапное формирование у студентов готовности к социальной и практической адаптации в условиях реального производства. Разработанная модель включает в себя четыре ключевых компонента: целевой, содержательный, процессуальный и результативный. Целевой компонент определяет общую стратегию подготовки студентов к профессиональной и социальной адаптации. Содержательный компонент охватывает формирование знаний о современных технологиях, принципах функционирования производственных систем, социально-экономических аспектах инженерного труда. Процессуальный компонент реализуется через активные методы обучения – проектную деятельность, производственные практики, кейс-методы, симуляционные игры и коллаборативное обучение. Особое внимание уделено организации взаимодействия студентов с наставниками-практиками из числа специалистов производственных предприятий, что позволяет обеспечить преемственность между теоретическим обучением и реальной трудовой деятельностью. Результативный компонент отражает достигнутый уровень профессиональных компетенций, социальной зрелости и готовности к самостоятельной производственной деятельности.

Ключевые слова: инженер, производство, социально-практическая деятельность, содержание, модель, профессиональный, педагогический, анализ, подготовка, системный, образование, студент

Для цитирования: Соди́ков Х.Т. Содержание и результаты применения модели подготовки будущих инженеров к социально-практической деятельности в условиях производства // Педагогическое образование. 2025. Том 6. № 5. С. 318 – 323.

Поступила в редакцию: 17 марта 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 16 апреля 2025 г.; Принята к публикации: 16 мая 2025 г.

The content and results of implementing a model for preparing future engineers for socio-practical activities in a production environment

¹ Sodikov Kh.T.,

¹ Bukhara State Technical University

Abstract: this scientific article presents an in-depth exposition of the content, objectives, tasks, and outcomes of implementing a pedagogical model for preparing future engineers for socio-practical activities within the context of real production processes. The relevance of the study stems from the increasing demands on the level of professional training of technical specialists, the necessity of their adaptation to rapidly changing production environments, and the growing importance of social aspects in the engineering profession. At the current stage of societal and economic development, an engineer is no longer confined to performing solely technical tasks – there is an expectation for a high level of communication competence, the ability to work collaboratively, make informed decisions under uncertainty, and interact with various stakeholders in the production process. All of this necessitates a reconsideration of traditional approaches to engineering education and the search for new, effective pedagogical models. The study involved a comprehensive analysis of modern requirements for engineering activities, including the integration of digital technologies, automation of production processes, the development of the "Industry 4.0" concept, as well as social factors such as environmental responsibility, engineering ethics, sustainable development, and corporate culture. It was determined that successful professional activity for modern engineers is impossible without a developed system of soft skills, which includes critical thinking, communicative flexibility, emotional intelligence, and leadership qualities. Based on the analysis of theoretical sources and practical experience from leading technical universities, a pedagogical model was developed, aimed at gradually forming students' readiness for social and practical adaptation in real production environments. The developed model consists of four key components: target-oriented, content-based, procedural, and result-oriented. The target-oriented component defines the overall strategy for preparing students for professional and social adaptation. The content component encompasses knowledge formation regarding modern technologies, principles of functioning of production systems, and the socio-economic aspects of engineering work. The procedural component is implemented through active teaching methods – project-based learning, industrial internships, case studies, simulation games, and collaborative learning. Special attention is given to organizing interactions between students and mentors from among specialists at production enterprises, which ensures continuity between theoretical education and actual labor activity. The result-oriented component reflects the achieved level of professional competence, social maturity, and readiness for independent production activities.

Keywords: engineer, production, socio-practical activity, content, model, professional, pedagogical, analysis, training, systemic, education, student

For citation: Sodikov Kh.T. The content and results of implementing a model for preparing future engineers for socio-practical activities in a production environment. *Pedagogical Education*. 2025. 6 (5). P. 318 – 323.

The article was submitted: March 17, 2025; Approved after reviewing: April 16, 2025; Accepted for publication: May 16, 2025.

Введение

Подготовка будущих специалистов к социально-практической деятельности в условиях производства в технических вузах является одним из наиболее актуальных направлений современной образовательной системы.

В условиях стремительного развития науки и техники, цифровых технологий и усложнения производственных процессов, студентам технических направлений требуется не только прочная теоретическая база, но и высокий уровень практических навыков, коммуникативная компетентность и способность участвовать в социальной деятельности.

Социально-практическая подготовка – это образовательный и воспитательный процесс, направленный на развитие у студентов потенциала к эффективной деятельности в условиях реальной производственной

среды, умения работать в коллективе, принимать самостоятельные решения и решать профессионально-социальные задачи. В рамках данного процесса студент имеет возможность применять теоретические знания непосредственно в производственной практике, осваивать современные технологии, соблюдать профессиональную этику и культуру в реальной рабочей обстановке.

Кроме того, интегрированные с производственными предприятиями учебно-практические программы, дуальная система обучения, проектное обучение и занятия, организованные на основе инновационных технологий, способствуют совершенствованию профессиональной подготовки студентов.

Материалы и методы исследований

В процессе подготовки к социально-практической деятельности студенты технических специальностей должны овладеть не только технологическими знаниями, но и способностью понимать современные проблемы в социальном контексте, осознавать экологическую ответственность, находить своё место в обществе, проявлять инициативу и лидерские качества. Особенно в условиях высокой автоматизации промышленного производства, жесткой конкуренции на рынке труда и необходимости междисциплинарных знаний для эффективной работы технических специалистов, возникает потребность в обогащении профессиональной подготовки социальными навыками.

В этом контексте в процессе подготовки к социально-практической деятельности особое значение приобретают такие аспекты, как критическое мышление, проблемно-ориентированный подход, культура работы с информацией, анализ технической документации, работа над проектами, знание и практическое применение профессиональной этики. В процессе обучения студент должен быть подготовлен к выполнению различных социальных ролей, то есть не только как инженер, но и как руководитель, консультант, координатор проектов, активный участник производственной среды [1].

При этом важны также такие социально-нравственные аспекты, как умение свободно выражать своё мнение, активно участвовать в обсуждениях, осознание ответственности перед обществом, соблюдение этических и моральных норм. Всё это углубляет содержание социально-практической подготовки и способствует формированию студента как всесторонне развитого и компетентного специалиста.

Подготовка в этом направлении зависит не только от содержания образования, но и от методики преподавания, профессиональной компетентности преподавателя, а также уровня сотрудничества между образовательным учреждением и промышленными предприятиями.

В заключение следует отметить, что ориентация на социально-практическую деятельность в процессе подготовки будущих специалистов в технических вузах является одной из важнейших стратегических задач. Работа в этом направлении должна вестись в условиях постоянного обновления и соответствия современным требованиям, что является ключевым фактором повышения эффективности образования [2].

Одной из основных задач технических высших учебных заведений является подготовка будущих инженеров и технических специалистов как полноценно адаптированных к производственной среде кадров. В условиях цифровой трансформации и стремительного развития промышленных технологий от специалиста требуется не только знание технических и технологических процессов, но и способность эффективно адаптироваться к производственной среде, работать в команде, коммуницировать и взаимодействовать в социальном контексте.

Именно содержание образовательной деятельности, направленной на формирование этих качеств, составляет основу подготовки к социально-практической адаптации. Такая деятельность способствует формированию у будущего специалиста навыков освоения профессиональных ролей в условиях реального производства, интеграции в производственный коллектив, понимания социально-психологических аспектов трудовых отношений, принятия решений в условиях быстрых технологических изменений, а также способности к деятельности на основе социальной ответственности и этических принципов [3].

Деятельность по подготовке к социально-практической адаптации требует поэтапного и комплексного подхода. На первом этапе посредством теоретических знаний закрепляются базовые понятия студентов в технической сфере. На втором этапе профессиональные компетенции развиваются на основе практических занятий, лабораторных работ и выполнения реальных проектов. На третьем этапе – через производственную практику и активное участие в деятельности предприятий – студенты непосредственно входят в социальную среду и проверяют свои профессиональные навыки в реальных условиях. Именно на этом этапе формируются ключевые компоненты социально-практической адаптации: работа в команде, подчинение руководству, проявление инициативы, осознание социальной ответственности, понимание значимости своей профессиональной роли.

Образовательный процесс обогащается за счет включения коммуникативных тренингов, занятий по психологической адаптации, модулей по культуре профессионального общения, лидерству и поддержанию баланса в команде. Кроме того, интегрированные проекты с производственными предприятиями, обучение на основе наставничества, внедрение передового производственного опыта в образовательный процесс способствуют усвоению студентами психологических и социологических механизмов адаптации к корпоративной среде [4].

Если будущий специалист полностью адаптирован в социально-практическом плане, он становится способным адаптироваться к изменениям в производстве, решать сложные задачи, быть эффективным членом команды и, самое главное, достигает профессиональной личностной устойчивости. Поэтому при проектировании содержания образования в технических вузах необходимо уделять особое внимание компонентам социально-практической адаптации. Это, в свою очередь, требует обновлённых учебных планов, современных методик, практико-ориентированных стратегий обучения и тесного сотрудничества с промышленностью на основе современных требований.

Результаты и обсуждения

Содержание деятельности по подготовке к социально-практической адаптации представляет собой образовательный процесс, основанный на органичном взаимодействии, направленный не только на развитие технической квалификации специалиста, но и на формирование его способности интегрироваться в социальную, психологическую, культурную и профессиональную среду. Такая подготовка, в свою очередь, становится важнейшим фактором конкурентоспособности специалиста, повышения эффективности производства и формирования его активной гражданской позиции в обществе [5].

Образовательная деятельность, реализуемая на основе модели подготовки будущих специалистов технических вузов к социально-практической адаптации в производственные процессы, демонстрирует свою эффективность, прежде всего, на уровне профессионального, психологического и социального становления студентов.

Разработанные в ходе реализации данной модели системные подходы – теоретические знания, практические занятия, производственная практика, социально-психологические тренинги, интегрированные с производственной средой проекты – позволили студентам не только овладеть техническими знаниями и навыками, но и сформировать качества, присущие современному специалисту: командная работа, инициативность, социальная ответственность, соблюдение профессиональной этики [6].

Результаты мониторинга и оценки, проведённые в рамках модели, показали, что студенты экспериментальной группы преодолели этап адаптации к производству за значительно более короткое время, успешно наладили эффективную коммуникацию с руководством и членами рабочей команды, а также проявили самостоятельность и уверенность при принятии решений в процессе решения производственных задач. Они быстро адаптировались к производственным условиям, активно участвовали в технологических процессах, успешно работали с современным оборудованием и программным обеспечением, анализировали техническую документацию и предлагали конструктивные решения по выявленным проблемам [7].

Социально-практические модули, внедрённые в рамках модели – развитие коммуникативных компетенций, формирование профессиональной идентичности, тренинги по стрессоустойчивости и повышению профессиональной мотивации – способствовали повышению уровня психологической подготовки студентов. Это, в свою очередь, укрепило их уверенность в себе, стимулировало инициативность и настойчивость в профессиональной деятельности.

Основываясь на результатах практического применения, можно утверждать, что студенты, подготовленные по данной модели, получили положительные оценки со стороны промышленных предприятий и признаны высоко перспективными кадрами с высокой вероятностью трудоустройства. Сократился период их адаптации к производственным условиям, повысилась степень самостоятельной деятельности и производительность труда. Кроме того, данная модель усилила учебную мотивацию студентов, стимулировала их к саморазвитию, освоению инноваций и информационных технологий.

Еще одним важным результатом реализации модели стало формирование устойчивой системы сотрудничества между учебными заведениями и промышленными предприятиями, что обеспечило тесную связь образовательного процесса с практикой. В результате были развиты не только знания и навыки студентов, но и повышен профессиональный потенциал преподавателей, а содержание учебных занятий было приближено к реальным потребностям отрасли.

Внедрение модели подготовки будущих специалистов технических вузов к социально-практической адаптации не только повысило уровень профессиональной подготовки студентов, но и способствовало их

становлению как современных инженеров, соответствующих требованиям производственной среды. Полученные на основе практического применения модели результаты можно расценивать как важный шаг на пути повышения качества образования и подготовки конкурентоспособных специалистов.

Проведённые исследования по подготовке будущих инженеров к социально-практической деятельности в условиях производства показали, что интеграция профессиональной подготовки с социальными и практическими компонентами в технических вузах значительно повышает качество инженерного образования. Такой подход формирует не только знания и навыки в области инженерии, но и важные личностные качества, такие как адаптивность к современной производственной среде, коммуникативность, способность к решению проблем, соблюдение этических норм и осознание социальной ответственности [8].

В результате практической реализации модели студенты получили возможность проверить свои теоретические знания в реальных условиях, приобрели практический опыт и укрепили профессиональные навыки посредством сотрудничества с производственными предприятиями. Этот процесс способствовал более глубокому осознанию ими своей роли и ответственности в производстве. Кроме того, преподаватели смогли усовершенствовать свою педагогическую деятельность и внедрить методы обучения, соответствующие потребностям производства.

Результаты исследования показывают, что процесс социально-практической подготовки, осуществляемый в тесной связи с производством, способствует тому, что студенты с большей уверенностью вступают в профессиональную деятельность, укрепляют веру в свои силы и формируются как конкурентоспособные кадры на рынке труда. Через практические занятия, проектную деятельность и производственную практику у студентов развиваются профессиональная ответственность, инициативность, способность к командной работе, коммуникативные и этические качества.

Выводы

В заключение следует отметить, что модель подготовки будущих инженеров к социально-практической деятельности в производстве отличается высокой эффективностью. Она не только способствует всестороннему развитию личности студента, но и направлена на подготовку активных, самостоятельных и инновационно мыслящих специалистов, способных эффективно действовать в производственных процессах. В связи с этим, дальнейшее развитие, совершенствование и углублённое внедрение данной модели в систему технического высшего образования является одной из приоритетных задач на будущее.

Список источников

1. Urinov U.A. Social psychological priorities of social cooperation // *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*. 2020. Vol. 8. No. 2. С. 62 – 65.
2. Бегимкулов У.Ш. Теория и практика организации и управления процессами информатизации педагогического образования: дис. ... док. пед. наук: 5.8.7. Ташкент, 2007. 37 с.
3. Уринов У.А. Пути формирования системы социального партнерства в профессиональных колледжах // *Молодой ученый*. 2011. С. 165 – 168.
4. Уразова М.Б. Совершенствование технологии подготовки будущего педагога профессионального образования к проектной деятельности: дис. ... док. пед. наук: 5.8.7. Ташкент, 2015. 131 с.
5. Urinov U.A. Status and problems of cooperation with higher educational enterprise enterprises // *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*. 2020. No. 8. P. 5277 – 5282.
6. Хамидов Ж.А. Технология разработки и применения современных дидактических средств в подготовке будущих преподавателей профессионального образования: дис. ... док. пед. наук: 5.8.7. Ташкент, 2017. 337 с.
7. Urinov U.A. Formation of Students' Practical Skills in Technical Higher Education Institution and Production Enterprise // *American Journal of Social Science and Education Innovation*. 2020. № 2. P. 313 – 320.
8. Химматалиев Д.О. Интеграция педагогических и технических знаний в диагностике готовности к профессиональной деятельности: дис. ... док. пед. наук: 5.8.7. Ташкент, 2018. 70 с.
9. Уринов У.А. Формирование профессиональных навыков у студентов технического университета // *ACADEMICIA: Международный мультидисциплинарный научный журнал*. 2020. Т. 10. Вып. 10. С. 1321 – 1328.
10. Уринов У.А. Организационная структура взаимоотношений между техническими высшими учебными заведениями, промышленными предприятиями и студентами // *Current Research Journal of Pedagogics*. 2021. T. 2. No. 12. P. 49 – 54.

References

1. Urinov U.A. Social psychological priorities of social cooperation. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*. 2020. Vol. 8. No. 2. P. 62 – 65.
2. Begimkulov U.Sh. Theory and practice of organizing and managing the processes of informatization of pedagogical education: diss. ... doc. ped. sciences: 5.8.7. Tashkent, 2007. 37 p.
3. Urinov U.A. Ways to form a social partnership system in professional colleges. *Young scientist*. 2011. P. 165 – 168.
4. Urazova M.B. Improving the technology of preparing future teachers of vocational education for project activities: diss. ... doc. ped. sciences: 5.8.7. Tashkent, 2015. 131 p.
5. Urinov U.A. Status and problems of cooperation with higher educational enterprise enterprises. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*. 2020. No. 8. P. 5277 – 5282.
6. Khamidov Zh.A. Technology of development and application of modern didactic tools in training future teachers of vocational education: diss. ... doc. ped. sciences: 5.8.7. Tashkent, 2017. 337 p.
7. Urinov U.A. Formation of Students' Practical Skills in Technical Higher Education Institution and Production Enterprise. *American Journal of Social Science and Education Innovation*. 2020. No. 2. P. 313 – 320.
8. Himmataliev D.O. Integration of pedagogical and technical knowledge in diagnostics of readiness for professional activity: diss. ... doc. ped. sciences: 5.8.7. Tashkent, 2018. 70 p.
9. Urinov U.A. Formation of professional skills of students of a technical university. *ACADEMICIA: International multidisciplinary scientific journal*. 2020. Vol. 10. Iss. 10. P. 1321 – 1328.
10. Urinov U.A. Organizational structure of relationships between technical higher educational institutions, industrial enterprises and students. *Current Research Journal of Pedagogics*. 2021. Vol. 2. No. 12. P. 49 – 54.

Информация об авторах

Содилов Х.Т., преподаватель, Бухарский государственный технический университет, mirzobek1196@mail.com

© Содилов Х.Т., 2025
