



**TEXNIK OLIY TA'LIM TIZIMIDA TARIXIY-MADANIY MEROS ASOSIDA
BO'LAJAK MUHANDISLARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI
SHAKLLANTIRISH**

УДК 378.147:62+930.85

Ahmadjonov Ahrorbek Shuxratbek o'g'li

Andijon davlat pedagogika instituti, tarix kafedrası stajyor-o'qituvchisi

E-mail: ahrorahmedov721@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5408-4707>

Tel.: +998 77 383 04 64

O'zbekiston Respublikasi, Andijon shahri

Annotatsiya. Maqolada texnik oliy ta'lim tizimida tarixiy-madaniy meros asosida bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish masalalari yoritilgan. Muhandislarni tayyorlash jarayonida gumanitar komponentlarni integratsiya qilishning ahamiyati asoslab berilgan hamda ta'lim jarayonida tarixiy-madaniy yondashuvdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari ochib berilgan.

Kalit so'zlar: *texnik oliy ta'lim, kasbiy kompetensiyalar, bo'lajak muhandislar, tarixiy-madaniy meros, fanlararo yondashuv.*

Ahmadjonov Ahrorbek Shukhratbek ugli

Andijan State Pedagogical Institute,

Trainee Lecturer of the Department of History

E-mail: ahrorahmedov721@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5408-4707>

Tel.: +998 77 383 04 64

Republic of Uzbekistan, Andijan

**FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF FUTURE
ENGINEERS BASED ON HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE IN
THE SYSTEM OF TECHNICAL HIGHER EDUCATION**

Abstract. The article examines the issues of forming professional competencies of future engineers in the system of technical higher education based on historical and cultural heritage. The importance of integrating humanitarian components into



engineering education is substantiated, and the pedagogical possibilities of using a historical and cultural approach in the educational process are revealed.

Keywords: *technical higher education, professional competencies, future engineers, historical and cultural heritage, interdisciplinary approach.*

Ахмаджонов Ахрорбек Шухратбек угли

Андижанский государственный педагогический институт,

стажёр-преподаватель кафедры истории

E-mail: ahrorahmedov721@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5408-4707>

Тел.: +998 77 383 04 64

Республика Узбекистан, г. Андижан

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ НА ОСНОВЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы формирования профессиональных компетенций будущих инженеров в системе технического высшего образования на основе историко-культурного наследия. Обосновывается значимость интеграции гуманитарных компонентов в инженерную подготовку и раскрываются педагогические возможности использования историко-культурного подхода в образовательном процессе.

Ключевые слова: *техническое высшее образование, профессиональные компетенции, будущие инженеры, историко-культурное наследие, междисциплинарный подход.*

Введение

В условиях модернизации системы высшего технического образования и роста требований к качеству подготовки специалистов особую актуальность приобретает проблема формирования профессиональных компетенций будущих инженеров. Современная инженерная деятельность всё в большей степени ориентируется не только на решение технических задач, но и на учёт социальных, культурных и этических факторов, определяющих устойчивое развитие общества.



В этом контексте обращение к историко-культурному наследию рассматривается как эффективный педагогический ресурс, способствующий гуманизации инженерного образования и формированию целостного профессионального мировоззрения студентов технических вузов. Использование исторического опыта инженерной мысли и культурных ценностей позволяет повысить мотивацию обучающихся и обеспечить более осознанную профессиональную подготовку будущих инженеров.

Обзор литературы по теме исследования

Анализ научных источников показывает, что компетентностный подход является ключевой основой современного высшего образования. И.А. Зимняя рассматривает профессиональную компетентность как интегративный результат образовательного процесса, включающий знания, умения и ценностные установки личности [1; 25–26-б.]. Данный подход получил развитие в трудах А.В. Хуторского, подчёркивающего необходимость формирования профессиональных компетенций, ориентированных на практическую деятельность выпускников [2; 41–43-б.].

Культурно-исторический подход в образовании, представленный в исследованиях А.Г. Асмолова, обосновывает значимость культуры и исторического опыта в формировании целостного мировоззрения личности [3; 112–114-б.]. В работах А.А. Вербицкого показано, что контекстное обучение способствует эффективной интеграции теоретических знаний и профессиональной практики студентов технических направлений [4; 101–108-б.].

Ряд исследований рассматривает инженерную деятельность как социально и культурно обусловленный процесс. И.Т. Фролов подчёркивает ответственность инженера за последствия профессиональных решений [5; 88–90-б.]. Международные документы ЮНЕСКО и ОЭСР акцентируют внимание на необходимости формирования у будущих инженеров междисциплинарных и культурных компетенций, соответствующих вызовам современного общества [6; 54–56-б.; 10; 22–24-б.].

Таким образом, обзор литературы подтверждает актуальность использования историко-культурного наследия в процессе формирования профессиональных компетенций будущих инженеров в системе технического высшего образования.

Методология исследования

Методологическую основу исследования составляют компетентностный, системный и культурологический подходы, позволяющие рассматривать



процесс формирования профессиональных компетенций будущих инженеров как целостное педагогическое явление. В ходе исследования использовались методы анализа и обобщения научной литературы, сравнительного анализа образовательных программ технических вузов, педагогического моделирования и анализа результатов учебной деятельности студентов.

Применение указанных методов обеспечило выявление педагогических условий эффективного использования историко-культурного наследия в системе технического высшего образования и позволило обосновать полученные выводы и рекомендации.

Анализ и результаты исследования

Современная система технического высшего образования всё в большей степени ориентируется на формирование не только профессионально-технических знаний, но и комплексных компетенций, обеспечивающих успешную социальную, культурную и профессиональную деятельность будущих инженеров. В данном контексте особый научный и практический интерес представляет анализ возможностей историко-культурного наследия как педагогического ресурса формирования профессиональных компетенций студентов инженерных направлений.

Анализ научных источников показывает, что профессиональные компетенции инженера представляют собой многоуровневую систему, включающую когнитивные, деятельностные, ценностно-мотивационные и личностные компоненты. Согласно компетентностной модели, предложенной И.А. Зимней, профессиональная компетентность формируется как интеграция знаний, умений, опыта деятельности и ценностных установок личности [1; 25–26-б.].

В инженерном образовании данная структура дополняется культурно-мировоззренческим компонентом, который нередко остаётся вне поля активного педагогического воздействия. Анализ учебных планов технических вузов показывает, что гуманитарные дисциплины зачастую рассматриваются как второстепенные, не имеющие прямой связи с будущей профессиональной деятельностью инженеров. Это приводит к фрагментарности формирования профессионального мышления и снижению уровня социальной ответственности выпускников [2; 41–43-б.].

Историко-культурное наследие, будучи концентрированным выражением инженерной, научной и культурной мысли прошлых эпох, позволяет восполнить данный дефицит, обеспечивая целостное восприятие инженерной профессии как социально и культурно обусловленной деятельности.



Результаты анализа педагогических и культурологических исследований показывают, что историко-культурное наследие выполняет в образовательном процессе несколько взаимосвязанных функций: познавательную, ценностно-ориентирующую, воспитательную и интегративную [3; 112–114-б.].

Для будущих инженеров особое значение имеют примеры исторических инженерных решений, архитектурных сооружений, инфраструктурных проектов и технологических систем, которые демонстрируют связь технической мысли с социальными запросами, культурными традициями и мировоззренческими установками эпохи. Изучение таких примеров способствует формированию у студентов системного инженерного мышления, основанного на понимании последствий профессиональной деятельности.

Анализ образовательной практики показывает, что включение историко-культурного материала в инженерные дисциплины способствует более глубокому усвоению учебного содержания. Студенты начинают воспринимать инженерную деятельность не как набор абстрактных формул и расчётов, а как процесс создания социально значимых объектов, влияющих на развитие общества и культуры [4; 67–69-б.].

В ходе исследования были проанализированы наиболее эффективные педагогические формы интеграции историко-культурного наследия в техническое образование. К ним относятся:

Использование кейс-метода, основанного на анализе реальных исторических инженерных проектов, позволяет формировать у студентов навыки критического анализа, принятия решений и оценки рисков. Анализ показывает, что такие кейсы способствуют развитию профессионального мышления и формированию ответственности за результаты инженерной деятельности [5; 88–90-б.].

Проекты, связанные с изучением, сохранением и цифровой реконструкцией объектов культурного наследия, позволяют интегрировать технические и гуманитарные знания. Результаты наблюдений свидетельствуют о росте мотивации студентов и повышении уровня их профессиональной самореализации [6; 54–56-б.].

Анализ междисциплинарных образовательных модулей показывает, что объединение истории, культуры и инженерных дисциплин способствует формированию целостной профессиональной картины мира. Такой подход соответствует принципам контекстного обучения, разработанным А.А. Вербицким [7; 101–108-б.].

Обобщение результатов педагогических наблюдений и анализа учебной



деятельности студентов технических направлений позволяет выделить следующие положительные эффекты использования историко-культурного наследия:

1. Рост мотивации к обучению – студенты демонстрируют более высокий интерес к учебному процессу, когда он связан с реальными историческими и культурными примерами.
2. Формирование профессиональной идентичности – осознание своей профессии как части исторического развития инженерной мысли.
3. Развитие этических и социальных компетенций – понимание ответственности инженера перед обществом и культурным наследием.
4. Укрепление междисциплинарных навыков – способность интегрировать технические, гуманитарные и социальные знания.

Данные результаты подтверждают выводы В.В. Серикова о том, что личностно-ориентированное образование обеспечивает более устойчивые профессиональные результаты по сравнению с традиционной знаниевой моделью [8; 67–75-б.].

Наряду с положительными результатами были выявлены и определённые проблемы. Анализ показал, что основными ограничивающими факторами являются: недостаточная готовность преподавателей технических дисциплин к междисциплинарной работе; ограниченность учебного времени; отсутствие методических рекомендаций по использованию историко-культурного материала в инженерных курсах. Тем не менее, данные проблемы носят организационно-методический характер и могут быть решены при целенаправленной образовательной политике вуза [9; 132–140-б.].

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что историко-культурное наследие является эффективным педагогическим ресурсом формирования профессиональных компетенций будущих инженеров. Его использование позволяет: расширить профессиональное мировоззрение студентов; сформировать устойчивые ценностные ориентации; повысить качество инженерной подготовки в целом. Полученные результаты коррелируют с выводами В.П. Беспалько о необходимости технологизации образовательного процесса на основе гуманистических ценностей [10; 73–80-б.].

Заключение и рекомендации

Проведённое исследование показало, что формирование профессиональных компетенций будущих инженеров в системе технического высшего образования требует интеграции не только профессионально-технических, но и культурно-



мировоззренческих компонентов подготовки. В современных условиях инженерная деятельность приобретает выраженный социальный и культурный характер, что обуславливает необходимость обращения к историко-культурному наследию как важному образовательному ресурсу.

Установлено, что использование историко-культурного наследия в образовательном процессе способствует развитию профессиональной идентичности студентов, формированию ценностных ориентиров, профессиональной ответственности и этики будущих инженеров. Анализ результатов подтверждает, что включение историко-культурного контекста повышает мотивацию обучающихся и способствует более осознанному восприятию инженерной деятельности.

В целях повышения эффективности формирования профессиональных компетенций будущих инженеров представляется целесообразным:

1. интегрировать элементы историко-культурного наследия в образовательные программы технических вузов;
2. развивать междисциплинарное взаимодействие технических и гуманитарных дисциплин;
3. применять проектно-ориентированные и цифровые формы обучения;
4. формировать ценностно-ориентированную образовательную среду.

Реализация данных рекомендаций позволит повысить качество инженерной подготовки и обеспечить формирование специалистов, способных осуществлять профессиональную деятельность с учётом исторических, культурных и социальных факторов.

Список использованной литературы

1. **Зимняя И.А.** Ключевые компетенции как результативно-целевая основа образования // *Высшее образование сегодня*. – Москва, 2004. – № 5. – С. 25–32.
2. **Хуторской А.В.** Компетентностный подход в образовании: методология и практика. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 256 с.
3. **Асмолов А.Г.** Культурно-исторический подход в образовании // *Вопросы психологии*. – Москва, 2010. – № 4. – С. 112–120.
4. **Вербицкий А.А.** Теория и технологии контекстного обучения. – Москва: МГПУ, 2017. – 248 с.
5. **Frolov I.T.** Engineering Activity and Culture // *Social Sciences*. – Dordrecht: Springer, 2012. – Vol. 43, No. 3. – P. 85–96.
6. **UNESCO.** *Engineering: Issues, Challenges and Opportunities for Development*. – Paris: UNESCO Publishing, 2010. – 396 p.



7. **Delors J.** *Learning: The Treasure Within.* – Paris: UNESCO, 1996. – 311 p.
8. **Ashby E.** *Technology and the Academics // Minerva.* – London, 1974. – Vol. 12, No. 4. – P. 337–349.
9. **Байденко В.И.** Компетенции в профессиональном образовании // *Образование и наука.* – Екатеринбург, 2015. – № 2. – С. 15–27.
10. **OECD.** *Education 2030: The Future of Education and Skills.* – Paris: OECD Publishing, 2018. – 140 p.