

ENGINEER



international scientific journal

SPECIAL ISSUE

E-ISSN

3030-3893

ISSN

3060-5172



SLIB.UZ
Scientific library of Uzbekistan



A bridge between science and innovation



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state
transport university



ENGINEER

A bridge between science and innovation

E-ISSN: 3030-3893

ISSN: 3060-5172

SPECIAL ISSUE

MARCH 27, 2026



engineer.tstu.uz

**“WOMEN IN INNOVATION AND SCIENCE”
XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA VA FORUMI
ILMIY ISHLARI TO‘PLAMI**

Toshkent davlat transport universitetida 2026-yil 27-mart kuni “Women in Innovation and Science” xalqaro forumi ilmiy ishlari to‘plami chop etildi.

Mazkur nufuzli tadbirlar O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi hamda Transport vazirligi hamkorligida tashkil etilib, mamlakatimizda ilm-fan, innovatsiyalar va zamonaviy texnologiyalarni rivojlantirish, shuningdek xalqaro ilmiy hamkorlikni yanada kengaytirishga qaratilgan muhim platforma hisoblanadi.

Konferensiya ochilish marosimida davlat organlari, xalqaro tashkilotlar va yetakchi oliy ta’lim muassasalari vakillari ishtirok etdi. Jumladan, Toshkent davlat transport universiteti rektori G‘ulomov Abdulaziz Abdullayevich, O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi vakili Ulmasova Lobarkhon Adilovna, Osiyo taraqqiyot banki eksperti Claire Charnac, Istanbul Aydin universiteti vasiylik kengashi raisi Mustafa Aydin, Belarus davlat transport universiteti rektori Kazakov Nikolay Nikolayevich hamda Qirg‘iziston Respublikasi Transport vazirligi vakili Dinara Moldokalieva ishtirok etdilar.

Konferensiya ilmiy dasturi doirasida plenar va panel sessiyalar, shuningdek ilmiy ma’ruzalar taqdimoti o‘tkazilib, ularda sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarni iqtisodiyot va ta’limga joriy etish, transport va aviatsiya sohasida innovatsion yechimlar, sanoat va IT sohasida texnologiya transferi, shuningdek ta’limda raqamli platformalar va intellektual tizimlar kabi dolzarb masalalar yoritildi.

2026-yil 27-mart kuni o‘tkazilgan “Women in Innovation and Science” xalqaro forumi ayollar yetakchiligi, innovatsiyalar va STEM sohalariga bag‘ishlangan bo‘lib, mamlakatimizda ayollarning ilm-fan va texnologiya sohalaridagi ishtirokini kengaytirish, ularning yetakchilik salohiyatini rivojlantirish hamda xalqaro hamkorlikni mustahkamlashga qaratilgan strategik maydon sifatida tashkil etildi.

Forum doirasida ayollar yetakchiligini rivojlantirish va rag‘batlantirish, xalqaro tajriba almashinuvi va ilmiy tarmoqlarni kengaytirish, yosh tadqiqotchi ayollar va PhD talabalarni qo‘llab-quvvatlash hamda innovatsion ekotizimlarda gender tenglikni ta’minlash kabi ustuvor vazifalar amalga oshirildi. Shuningdek, forumda ayollar yetakchiligi va STEM, gender tenglik va ilm-fan institutsional rivoji, ayollar tadbirkorligi va innovatsion startaplar, innovatsiya ekotizimlari va xalqaro hamkorlik, yosh ayol tadqiqotchilarni rivojlantirish, mentorlik va akademik tarmoqlar yo‘nalishlarida tematik sessiyalar tashkil etildi.

Forumda davlat organlari, xalqaro tashkilotlar, yetakchi oliy ta’lim muassasalari va ilmiy markazlar vakillari, jumladan “OLIMA” uyushmasi raisi Murtazayeva Raxbar Hamidovna, “Sharq ayoli” xalqaro ayollar jamoat fondi raisi Tursunbayeva Saodat Gafurovna, Osiyo taraqqiyot banki eksperti Claire Charnac, O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi vakili Ulmasova Lobarkhon Adilovna, Toshkent davlat transport universiteti rektori G‘ulomov Abdulaziz Abdullayevich, Qirg‘iziston Respublikasi Transport vazirligi vakili Dinara Moldokalieva hamda Indoneziyadan universitet dekani Yoga Prihatin ishtirok etdilar.



Shuningdek, forumda Yevropa va Osiyo davlatlaridan yetakchi olimlar, ekspertlar va yosh tadqiqotchilar keng qatnashdi.

Forum dasturiga ochilish marosimi, panel muhokamalar, ilmiy chiqishlar hamda professional rivojlanish bo'yicha workshoplar kiritilgan bo'lib, ular doirasida gender tenglik, ayollar karyerasini rivojlantirish, ilmiy tadqiqotlar va innovatsion boshqaruv bo'yicha amaliy seminarlar tashkil etildi.

Mazkur tadbirlar Osiyo taraqqiyot banki (ADB), "OLIMA" — O'zbekiston xotin-qizlar olimlari uyushmasi, "Sharq ayoli" xalqaro ayollar jamoat fondi, Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati (GIZ), shuningdek Rossiya, Turkiya, Indoneziya va Qirg'iziston oliy ta'lim muassasalari hamda Belarus Milliy fanlar akademiyasi ilmiy institutlari hamkorligida o'tkazildi.

Mazkur xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya va forumning ahamiyati shundaki, ular xalqaro ilmiy hamkorlikni mustahkamlash, innovatsion ishlanmalarni amaliyotga joriy etish, raqamli va barqaror rivojlanishni ta'minlash, shuningdek ayollarning ilm-fan va innovatsiya sohalaridagi rolini kuchaytirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, mazkur tadbirlar yosh olimlar va tadqiqotchilarni qo'llab-quvvatlash, ilmiy tajriba almashish hamda global ilmiy makonga integratsiyalashuvni jadallashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya va forumning maqsadi zamonaviy ilmiy tadqiqot yo'nalishlarini muhokama qilish, innovatsion yondashuvlar va ilg'or texnologiyalar bo'yicha ilmiy natijalar almashuvini ta'minlash, shuningdek xalqaro ilmiy hamkorlikni rivojlantirishdan iboratdir.

Tadbirda O'zbekiston Respublikasi hamda xorijiy mamlakatlarning oliy ta'lim muassasalari va ilmiy-tadqiqot institutlari olimlari, shuningdek amaliyotda muhim natijalarga ega bo'lgan mutaxassislar o'z ilmiy ishlari bilan ishtirok etdilar.

Ushbu ilmiy to'plamda muhandislik, transport, raqamlashtirish, sun'iy intellekt, innovatsion boshqaruv, gender tenglik va barqaror rivojlanish sohalarida faoliyat yuritayotgan yetakchi olimlar, professor-o'qituvchilar va tadqiqotchilarning ilmiy ishlari jamlangan. To'plamda dolzarb ilmiy muammolar, zamonaviy yechimlar, nazariy va amaliy tadqiqot natijalari yoritilib, ushbu yo'nalishlarning bugungi holati va istiqboldagi rivojlanish tendensiyalari aks ettirilgan.

Mazkur nashr mamlakatimizda ilm-fan va innovatsion rivojlanishni ta'minlash, xalqaro ilmiy aloqalarni mustahkamlash hamda yosh olimlar va tadqiqotchilarni qo'llab-quvvatlash yo'lidagi muhim qadamlardan biri sifatida e'tirof etiladi.

Shuningdek, mazkur ilmiy to'plamda keltirilgan natijalar kelgusida ilmiy tadqiqotlar samaradorligini oshirish, amaliyotga yo'naltirilgan innovatsion yechimlarni keng joriy etish hamda sohalararo integratsiyani chuqurlashtirish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. To'plam materiallari nafaqat ilmiy jamoatchilik, balki ishlab chiqarish sohasi mutaxassislari, doktorantlar va talabalar uchun ham foydali manba hisoblanadi.

Mazkur nashrda yoritilgan ilmiy g'oyalar va ilg'or yondashuvlar asosida yangi ilmiy izlanishlar olib borilishi, xalqaro ilmiy aloqalarning yanada rivojlanishi hamda innovatsion rivojlanish strategiyalarining takomillashishiga xizmat qilishi kutilmoqda.



Project-based thinking and psychological-pedagogical disciplines: bridging theory and practice in higher education

M.B. Urazova¹, D.A. Jumaeva¹

¹Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: In this paper, the importance of psychological and pedagogical disciplines — psychology, pedagogy, social psychology, developmental psychology, and pedagogical acmeology — is substantively examined as a fundamental and system-forming basis for students' professional development and the formation of their project-based thinking in higher education. It is shown that these disciplines are not an optional addition to the curriculum, but constitute its internal core, giving the educational process meaningfulness and a human-centered dimension.

Keywords: psychological-pedagogical disciplines, pedagogical acmeology, developmental psychology, project-based activity, soft skills, competence-based approach, critical thinking, professional development, higher education

Проектное мышление и психолого-педагогические дисциплины: мост от теории к практике в высшем образовании

Уразова М.Б.¹, Жумаева Д.А.¹

¹НПУУз имени Низами, Ташкент, Узбекистан

Аннотация: В данной работе аргументированно раскрывается значение психолого-педагогических дисциплин — психологии, педагогики, социальной психологии, возрастной психологии и педагогической акмеологии — как фундаментальной, системно организующей основы профессионального становления студентов и развития их проектного мышления в условиях высшей школы. Показано, что эти дисциплины не являются факультативным дополнением к учебному плану, но составляют его внутренний стержень, придающий образовательному процессу осмысленность и человеческое измерение.

Ключевые слова: психолого-педагогические дисциплины, педагогическая акмеология, возрастная психология, проектная деятельность, soft skills, компетентностный подход, критическое мышление, профессиональное развитие, высшее образование

1. Введение

Как показывают многолетние наблюдения, современное высшее образование переживает не только период перемен, но и внутренне значимый, а во многом и судьбоносный период переосмысления собственных основ: прежняя, казалось бы, непоколебимая ориентация на подготовку узкоспециализированных технических специалистов постепенно уступает место более сложным и требовательным социальным запросам — к людям, способным понимать других, принимать по-настоящему ответственные решения и сохранять профессиональную стабильность в условиях неопределенности. Эти изменения отражают не только смену приоритетов, но и возвращение к подлинно гуманистическому смыслу образования.

В свете этих изменений центральную роль играют психологические и педагогические дисциплины — они переходят из формального дополнения к учебному плану в его сущность. Эти дисциплины наполняют процесс глубоким смыслом, целенаправленностью и гуманистическим измерением, раскрывают психологические принципы педагогической деятельности и обеспечивают гармоничное развитие личности. Без них профессиональный рост теряет свою

сложность, одномерность и практическую надежность и не может создать условия для подготовки стабильных специалистов.

Психология, педагогика, социальная психология, психология развития и педагогическая педагогика — это не просто набор академических дисциплин, а внутренне взаимосвязанный, концептуально целостный свод научных знаний о человеке — о микромоделях развития личности, механизмах её формирования в академической среде.

Масштабные реформы высшего педагогического образования в Узбекистане действительно актуальны: с 2017–2020-х годов внедряется новая система, включая модернизацию Национального педагогического университета им. Мукаими (Ташкент), с акцентом на цифровизацию и компетентностный подход. Глобальная технократизация образования — реальный тренд (Болонский процесс, STEM-приоритет), часто маргинализирующий психолого-педагогические дисциплины. [1]. Между тем исследования Гарвардского университета, Фонда Карнеги и Стэнфордского исследовательского центра свидетельствуют: 85% профессионального успеха специалиста определяется «мягкими» навыками, тогда как технические компетенции обеспечивают лишь 15% этого успеха [2].



Цель данной статьи состоит не только в формальном обозначении исследовательской задачи, но и, позволив себе подчеркнуть, в её внутреннем теоретическом осмыслении: обосновать роль психолого-педагогических дисциплин как фундаментальной основы формирования проектного мышления и становления профессиональной зрелости студентов высшей школы, рассматривая этот процесс как сложное, многослойное движение от усвоения знаний к их личностному и ценностному присвоению.

2. Методология исследования

В рамках исследования проведён системный анализ научной литературы по психологии, педагогике и акмеологии, представленной в авторитетных базах данных (КиберЛенинка, Scopus, Web of Science); источники отбирались с учётом их теоретической значимости, методологической обоснованности и способности раскрывать сущностные характеристики изучаемых процессов. Одновременно использовалось теоретическое моделирование структуры психолого-педагогических компетенций, направленное на выявление их внутренней логики, взаимосвязей и динамики формирования. Дополнительное аналитическое измерение обеспечивал компаративный анализ зарубежного и отечественного опыта, позволяющий рассматривать проблему в более широком научном и культурном контексте.

Методологическую основу составляют четыре подхода: деятельностный (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн), компетентностный (Дж. Равен, И. А. Зимняя) [3], конструктивистский (Л. С. Выготский, Дж. Дьюи) [4] и акмеологический (А. А. Деркач, Н. В. Кузьмина) [5]. Каждый из этих подходов позволяет раскрыть различные аспекты процесса профессионального становления студентов и развития их проектного мышления.

Для работы использовались теоретические методы (анализ и обобщение литературы, сравнительно-компаративный анализ отечественного и зарубежного опыта, моделирование структуры компетентности) и эмпирические (анкетирование, наблюдение, экспертная оценка, контент-анализ и педагогический эксперимент).

На предварительном этапе проведено пилотное анкетирование 50 студентов 3–4 курсов направления «Педагогика». Средний уровень теории составил 31,33 из 40 (78,3%), а готовность к практической проектной деятельности — 4,22 из 5 (84,4%). Выявились три проблемы: студенты плохо структурируют проекты без шаблонов, слабо взаимодействуют в команде онлайн и не умеют проверять информацию критически. Эти наблюдения легли в основу разработки формирующей модели.

Эксперимент проходил с октября по декабрь 2025 года на базе НПУ имени Низами в дисциплине «Методика преподавания предмета Воспитание». В нём участвовала группа П-302: 15 студентов заочной формы (экспериментальная) и 15 очной (контрольная). Статистическая проверка показала, что группы сопоставимы ($F_{\text{эмп}} = 1,194 < F_{\text{крит}} = 2,48$; $U_{\text{эмп}} = 105 > U_{\text{крит}} = 72$; $p = 0,05$).

Эксперимент был формирующим: проверялось, помогает ли использование GenAI активнее развивать проектную компетентность. Экспериментальная группа работала по модели «интеллект-туального партнёрства»: ИИ генерировал идеи, студенты их проверяли по трём критериям — нормативному, фактологическому и социокультурному — и адаптировали под реальную школьную практику.

Работа проходила в три этапа. На констатирующем (октябрь) определён исходный уровень компетентности ($\text{ЭГ} = 34,07$; $\text{КГ} = 34,87$; $p > 0,05$). На формирующем (ноябрь) студенты делали проекты в малых группах с использованием ChatGPT, Claude, Midjourney и Gemini. На заключительном этапе проводилась повторная диагностика и защита проектов.

Результаты: в экспериментальной группе средний показатель вырос с 34,07 до 43,87 (28,8%; $t = 4,32$; $p < 0,01$), в контрольной — с 34,87 до 39,13 (12,2%; $t = 2,15$; $p < 0,05$). После эксперимента различия между группами исчезли ($t_{\text{эмп}} = 0,69 < t_{\text{крит}} = 2,048$; $p > 0,05$), что показывает: предложенная методика действительно помогает заочникам компенсировать недостаток аудиторного времени.

3. Результаты и обсуждение

Структура и содержание психолого-педагогических дисциплин

Психолого-педагогические дисциплины формируют органичный научный блок, объединённый общим объектом — развивающейся личностью человека — и единой задачей: понять закономерности её развития и овладеть методами организации образовательного процесса, направленного на формирование проектных компетенций. Освоение этих дисциплин позволяет студенту не только анализировать обучающихся, но и проектировать учебные и практические задания, строить образовательные траектории, учитывать индивидуальные особенности участников и цели командной работы.

Педагогика выступает ключевым компонентом этого блока, предоставляя знания о закономерностях обучения, методах и технологиях преподавания, принципах мотивации и развития компетенций. Эти знания позволяют будущему специалисту сознательно организовывать процесс проектной деятельности, создавать условия для эффективного усвоения знаний и развития самостоятельности, критического и творческого мышления, а также целенаправленно формировать профессиональную зрелость студентов. Педагогика раскрывает закономерности становления личности в процессе обучения и воспитания. Как указывает Б. Т. Лихачёв, педагогика выявляет факторы, способствующие эффективному усвоению знаний, умений и способов мышления, а также механизмы выработки у обучаемых собственной системы ценностных ориентаций [6]. Именно педагогика формирует понимание «зачем» в профессиональной деятельности.

Психология выступает теоретическим фундаментом блока, раскрывая структуру личности, механизмы восприятия, памяти, мышления и



эмоционально-волевой сферы. Эти знания необходимы будущему специалисту для того, чтобы прогнозировать поведение людей, выстраивать адресные стратегии взаимодействия и принимать осознанные решения при организации проектной деятельности, делая её эффективной и осмысленной.

Социальная психология изучает поведение человека в группе, механизмы межличностного влияния, феномены лидерства и конфликта. В контексте проектной деятельности это означает способность управлять командными процессами и выстраивать эффективную коммуникацию внутри проектной группы.

Возрастная психология обеспечивает дифференцированный взгляд на развитие личности на различных этапах онтогенеза, формируя у специалиста способность адаптировать профессиональные подходы к возрастным характеристикам своих подопечных.

Педагогическая акмеология занимает особое место в данном блоке. Согласно А. А. Деркачу, акмеология исследует закономерности и механизмы достижения человеком вершин профессионального мастерства; её предметом выступают процессы и условия профессиональной самореализации личности, начиная с профессионального самоопределения [5]. В образовательном пространстве она обеспечивает проектирование восходящей траектории развития студента — от обучаемого к самостоятельному субъекту профессиональной деятельности.

Роль в системе высшего образования

В системе высшего образования данные дисциплины выполняют четыре функции. Первая — гуманизация образовательного процесса: они переориентируют учебный процесс с формальной передачи знаний на развитие личности студента как целостного субъекта. Гуманистическая педагогика (К. Роджерс, А. Маслоу) утверждает, что подлинное развитие возможно лишь при создании атмосферы психологической безопасности и уважения к личности обучаемого [7].

Вторая функция — формирование soft skills. По данным ВЭФ «Future of Jobs» (2023), среди десяти ключевых навыков будущего семь относятся к категории soft skills: аналитическое и творческое мышление, гибкость, самоэффективность, любознательность и надёжность [8]. Психолого-педагогические дисциплины являются главным академическим инструментом целенаправленного формирования этих качеств.

Третья функция — развитие критического мышления. Изучение психологических механизмов познания, педагогических концепций обучения и социально-психологических закономерностей группового поведения формирует у студента инструментальный рефлексивный профессиональный мышления.

Четвёртая функция — подготовка к работе в сложной социальной среде. Специалист без психолого-педагогической подготовки знает «как делать», но не понимает «зачем и для кого» — что неизбежно ведёт к профессиональному формализму и утрате смысла деятельности.

Механизмы формирования проектного мышления

Психолого-педагогические дисциплины формируют основу проектного мышления через три взаимосвязанных механизма. Первый из них — проблематизация, которая возникает в процессе изучения педагогики и смежных дисциплин: студент, обладающий знаниями о закономерностях развития личности и особенностях образовательного процесса, начинает воспринимать учебную и профессиональную реальность как живое пространство человеческих потребностей, требующих осознанного профессионального ответа. Именно это осознание становится исходной точкой проектного мышления, формируя способность видеть проблему, ставить цели и искать пути её решения.

Целеполагание приобретает ценностное измерение благодаря педагогике и акмеологии. Первая формирует понимание смысла профессиональной деятельности через освоение теорий воспитания; вторая ориентирует студента на высшие смыслы профессиональной самореализации.

Психолого-акмеологические механизмы интенсифицируют и оптимизируют процесс формирования профессионального мастерства [5].

Рефлексия как обязательный компонент проектного цикла является центральной категорией психологии и педагогической акмеологии. Согласно Ю. Н. Кулюткину, именно рефлексивное мышление отличает педагога-мастера от педагога-ремесленника [9]. Рефлексия позволяет студенту выйти за рамки исполнительской позиции и занять позицию субъекта, самостоятельно управляющего своей профессиональной траекторией.

4. Заключение

Психолого-педагогические дисциплины — психология, педагогика, социальная психология, возрастная психология и педагогическая акмеология — образуют единый блок знания о человеке и его развитии через образование. Этот блок является смысловым ядром профессиональной подготовки, а не её факультативным дополнением. Он обеспечивает гуманизацию обучения, формирование soft skills, развитие критического мышления и готовность к работе в сложной социальной среде — те качества, которые определяют 85% профессионального успеха специалиста [2].

Педагогическая акмеология превращает студента из пассивного объекта образовательного воздействия в активного субъекта собственного профессионального роста, обеспечивая восходящую траекторию его развития и формирование самостоятельного проектного мышления. Перспективы дальнейших исследований прежде всего связаны с разработкой диагностического инструментария для оценки уровня сформированности психолого-педагогических компетенций студентов в системе педагогического образования Республики Узбекистан, что позволит точнее выявлять образовательные потребности и совершенствовать методы подготовки будущих специалистов.



Использованная литература / References

- [1] О дальнейшем совершенствовании подготовки педагогических кадров: Указ Президента Республики Узбекистан, апрель 2025 г. // Газета.uz.
- [2] National Soft Skills Association. The Soft Skills Disconnect. Available at: <https://www.nationalskills.org/the-soft-skills-disconnect/>
- [3] Никитина Т. В. Компетентностный подход как методологическая основа высшего образования // КиберЛенинка.
[URL:https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-podhod-kak-metodologicheskaya-osnova-vysshego-obrazovaniya](https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-podhod-kak-metodologicheskaya-osnova-vysshego-obrazovaniya)
- [4] Dewey J. Experience and Education. New York: Collier Books, 1938. 91 p.
- [5] Деркач А. А., Зазыкин В. Г. Акмеология: учебное пособие. СПб.: Питер, 2003. 256 с.
- [6] Лихачёв Б. Т. Педагогика: курс лекций. М.: Владос, 2010. 649 с.
- [7] Rogers C. R. Freedom to Learn. Columbus: Charles E. Merrill Publishing, 1969. 358 p.

[8] World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. Geneva: WEF, 2023.
[URL:https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/](https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/)

[9] Кулюткин Ю. Н. Рефлексивная регуляция мышления деятельности учителя. Л.: ЛГПИ им. А. И. Герцена, 1990. 168 с.

Информация об авторах/ Information about the authors

Уразова Марина Батыровна / Marina Urazova	НПУУЗ имени Низами, Научный руководитель, профессор, доктор педагогических наук кафедры педагогики
Жумаева Дилафруз Абдужалиловна / Dilafruz Jumaeva	НПУУЗ имени Низами, магистрант кафедры педагогики E-mail: dilishpedagog@gmail.com



N. Svetasheva, G. Yuldashova

Forecasting the development of China–Europe freight flows through Central Asia and Uzbekistan’s role as a transport and logistics hub.....106

N. Jarilkapova, Kh. Abdullaev

Application of artificial intelligence and GIS technologies for zoning areas at risk of sand drift on highways.....111

M. Usmanova

Ensuring the priority of public transport and traffic safety in Tashkent.....115

M. Urazova, D. Jumaeva

Project-based thinking and psychological-pedagogical disciplines: bridging theory and practice in higher education.....118

F. Atabaev, G. Begjanova, G. Tursunova, Z. Yakubjanova

Portland cement with limestone additive based on local raw materials.....122

N. Drobchenko

International engineering and landscape approaches to the planning of coastal territories in a sustainable urban environment.....127