



**Muhandis-pedagoglarni tayyorlashda tarixiy-madaniy meros: nazariy asoslar,
xalqaro tajriba va rivojlanish yoʻnalishlari**

Magistr, Oʻzbekiston Milliy universiteti bitiruvchisi

Ahrorbek Ahmadjonov Shuhratbek oʻgʻli

13.00.01- Pedagogika nazariyasi. Pedagogik taʼlimotlar tarixi

E-mail: ahrorahmedov721@gmail.com

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

Tel: +998773830464

Akhrorbek Akhmadjonov Shuhratbek oʻgʻli

Master's Degree, Graduate of the National University of Uzbekistan

E-mail: ahrorahmedov721@gmail.com

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

Tel: +998773830464

Ахрорбек Ахмаджонов Шухратбек угли

Магистр, выпускник Национального университета Узбекистана

E-mail: ahrorahmedov721@gmail.com

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

Тел: +998773830464

**Historical and Cultural Heritage in the Training of Engineering-Pedagogical
Specialists: Theoretical Foundations, International Experience, and
Development Directions**

**Историко-культурное наследие в подготовке инженеров-педагогов:
теоретические основы, международный опыт и направления развития**

Annotatsiya. Ushbu maqolada muhandis-pedagoglarni tayyorlash jarayonida tarixiy-madaniy merosdan foydalanishning nazariy va amaliy asoslari tahlil qilinib, tarixiy merosning epistemologik, didaktik va tarbiyaviy jihatlari ochib berildi. Xalqaro tajribalar – Germaniya va Yaponiyadagi taʼlim tizimlari hamda Oʻzbekistondagi islohotlar misolida merosning taʼlim jarayoniga integratsiyasi ham koʻrsatib oʻtilgan. Shuningdek, merosdan foydalanishdagi mavjud muammolar – oʻquv dasturlaridagi yetarli integratsiya qilinmaganlik, pedagoglarning metodik tayyorgarligi, raqamli resurslarning cheklanganligi va talabalar qiziqishining pastligi oʻrganilib,



muammolarni bartaraf etish uchun aniq chora-tadbirlar va istiqbolli yo‘nalishlar taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: tarixiy-madaniy meros, muhandis-pedagog, ta’lim, didaktika, metodologiya, xalqaro tajriba.

Annotation. This article analyzes the theoretical and practical foundations of using historical and cultural heritage in the training of engineering-pedagogical specialists. The epistemological, didactic, and educational aspects of heritage are discussed. Based on international experiences such as the dual education system in Germany, Japan’s integration of craft heritage, and recent reforms in Uzbekistan, the role of heritage in educational processes is highlighted. Furthermore, key challenges such as insufficient integration into curricula, limited methodological preparation of teachers, lack of digital resources, and low student motivation are identified. The paper proposes practical measures and future-oriented strategies to enhance the effective use of heritage in engineering-pedagogical education.

Keywords: historical-cultural heritage, engineering-pedagogy, education, didactics, methodology, international experience.

Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические и практические основы использования историко-культурного наследия в процессе подготовки инженеров-педагогов. Раскрываются эпистемологические, дидактические и воспитательные аспекты наследия. На основе международного опыта — дуальной системы образования в Германии, интеграции ремесленных традиций в Японии и современных реформ в Узбекистане — показана роль наследия в образовательном процессе. Также выявлены основные проблемы: недостаточная интеграция в учебные программы, ограниченная методическая подготовка преподавателей, нехватка цифровых ресурсов и низкая мотивация студентов. В статье предлагаются конкретные меры и перспективные направления для эффективного использования наследия в подготовке инженерно-педагогических кадров.

Ключевые слова: историко-культурное наследие, инженер-педагог, образование, дидактика, методология, международный опыт.

Asosiy qism. Tarixiy-madaniy meros insoniyat tomonidan asrlar davomida yaratilgan moddiy va nomoddiy qadriyatlar majmuasi bo‘lib, bu meros tarkibiga yozma manbalar, me‘moriy yodgorliklar, ilmiy kashfiyotlar, texnik yutuqlar, san‘at asarlari, urf-odatlar va ta’limiy an‘analar kiradi. UNESCO ta’rifiga ko‘ra, madaniy meros jamiyat rivojida avlodlararo uzluksizlikni ta’minlovchi bilimlar va qadriyatlar majmuasidir (UNESCO,



«Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage», 2015).

Ta'lim jarayonida merosdan foydalanish ikki asosiy maqsadga xizmat qiladi. Yoshlarni milliy o'zlik va qadriyatlarga hurmat ruhida tarbiyalash, hamda ilmiy va kasbiy faoliyatda foydalaniladigan metodologik asosni shakllantirish. Muhandis-pedagoglarni tayyorlashda bu ikki yo'nalish bir-birini to'ldiradi. Shuningdek, muhandislik bilimlari texnik tafakkurni shakllantirsa, pedagogik tayyorgarlik esa kasbiy axloq, didaktika va tarbiyaviy yondashuvlarni rivojlantiradi.

O'zbekiston sharoitida tarixiy madaniy merosni ta'lim jarayoniga kiritish davlat siyosatining ustuvor vazifasiga aylangan bo'lib, prezident qarorlarida yoshlarni milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida tarbiyalashga katta e'tibor qaratiladi. (Mirziyoyev, «Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi», 2017). Shu bois, muhandis-pedagoglarni tayyorlash jarayonida tarixiy-madaniy merosni qo'llash nafaqat madaniy, balki kasbiy jihatdan ham muhim ahamiyatlidir.

Muhandis-pedagog kadrlarni tayyorlash ikki yo'nalishda amalga oshiriladi: texnik bilimlarni egallash va pedagogik ko'nikmalarni rivojlantirish. Bu jarayonda tarixiy-madaniy meros nazariy asos sifatida qo'llanilib, uchta yo'nalishda namoyon bo'ladi. Birinchidan, «Epistemologik asos». Tarixiy meros ilm-fan va texnika taraqqiyotining tarixiy bosqichlarini o'rganadi. Masalan, Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy algebra asoslarini ishlab chiqib, muhandislik hisoblari va algoritmik tafakkur rivojiga asos soldi (Al-Khawarizmi, «Kitab al-Jabr wa al-Muqabala», 820). Bu meros zamonaviy texnik hisoblash metodlarining tarixiy ildizlarini ochib beradi.

Ikkinchidan, «Didaktik asos». Tarixiy manbalardan foydalanish talabaga texnik bilimlarning qanday paydo bo'lgani va rivojlangani haqida tushuncha beradi. Abu Rayhon Beruniy o'zining «Al-Qanun al-Mas'udi» asarida astronomiya, geografiya va tabiiy fanlar bo'yicha yirik tadqiqotlar olib borgan (Al-Biruni, «al-Qanun al-Mas'udi», 1030). Bunday merosni o'quv jarayoniga qo'shish talabalar uchun bilimlarning tarixiy asoslarini ko'rsatadi.

Uchinchidan, «Tarbiyaviy asos». Tarixiy meros yosh mutaxassislarning axloqiy va kasbiy sifatlarini shakllantirishga yordam beradi. Ibn Sino «Al-Qonun fi al-Tibb» asarida ilmiy izlanish metodologiyasi va mehnatsevarlikning ahamiyatini ko'rish mumkin. (Avicenna, «The Canon of Medicine», 1025). Bu qarashlar nafaqat tibbiyot, balki boshqa fanlar, jumladan muhandislik va pedagogika uchun ham muhimdir. Nazariy jihatdan merosni ta'lim jarayoniga qo'shish «madaniy kompetensiya» bilan bog'liq. Bu esa zamonaviy muhandis-pedagog uchun kasbiy talablarning muhim qismidir. (OECD, «Education at a Glance», 2019).



Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, ko'plab mamlakatlarda muhandis-pedagoglar tayyorlash jarayonida milliy merosga alohida e'tibor qaratiladi.

Germaniyada "Dual Education System" keng qo'llaniladi. Bu tizimda texnik kadrlar nazariy ta'lim bilan bir qatorda ishlab chiqarish korxonalarida amaliyot o'taydi. Shu jarayonda milliy sanoat tarixiga oid ma'lumotlar ham o'quv dasturlariga kiritiladi (Müller, «Dual Education in Germany», 2018). Bu yondashuv talabalar uchun texnika rivoji va pedagogik faoliyat o'rtasidagi bog'liqlikni tushunishga yordam beradi.

Yaponiyada muhandis-pedagoglar tayyorlashda an'anaviy mehnat madaniyati va hunarmandchilik merosi ta'lim dasturlarida keng qo'llaniladi. Talabalar nafaqat zamonaviy texnologiyalarni, balki milliy qadriyatlarga asoslangan mehnat intizomini ham o'rganadilar (Sato, «Education and Craft Heritage in Japan», 2016).

O'zbekistonda so'nggi yillarda merosni ta'lim tizimiga integratsiya qilish yo'nalishida qator ishlar amalga oshirilmoqda. Masalan, hunarmandchilik an'analari, Temuriylar davri me'morchiligi va muhandislik yutuqlari o'quv dasturlariga qo'shilmoqda. Bu tajriba talabalar uchun milliy merosdan ilhom olib, zamonaviy texnologiyalarni yaratishda qo'llash imkoniyatini beradi (Karimov, «O'zbekiston ta'limida merosdan foydalanish tajribasi», 2020).

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, muhandis-pedagoglarni tayyorlashda merosdan foydalanish samaradorligi uch omilga bog'liq: o'quv dasturlarining moslashuvchanligi, pedagoglarning madaniy va kasbiy kompetensiyasi, hamda davlat siyosatining qo'llab-quvvatlashi.

Muhandis-pedagoglarni tayyorlashda tarixiy-madaniy merosdan foydalanish turli metod va texnologiyalar orqali amalga oshiriladi.

Birinchidan, «Case-study usuli». Bu usulda tarixiy muhandislik yutuqlaridan foydalanib, turli muammoli vaziyatlar tahlil qilinadi. Masalan, Ulug'bek rasadxonasi qurilishida qo'llangan texnik yechimlarni zamonaviy texnika darslarida tahlil qilish mumkin (Yuldashev, «O'zbekistonda ilmiy meros va ta'lim», 2019).

Ikkinchidan, «Loyiha asosida ta'lim». Talabalar tarixiy merosga asosida turli loyihalar tayyorlaydi. Masalan, qadimiy hunarmandchilik usullarini zamonaviy ishlab chiqarish bilan birlashtirish mumkin.

Uchinchidan, «Raqamli texnologiyalar». Virtual muzeylar, 3D modellar va elektron resurslar orqali talabalarga merosni o'rganish imkoniyatini yaratish. (Smith, «Digital Education and Heritage», 2021).

To'rtinchidan, «Integrativ yondashuv». Texnik fanlarni tarix, falsafa va madaniyatshunoslik bilan birgalikda o'qitish talabalar uchun muhandislik faoliyatini kengroq kontekstdan tushunishga yordam beradi (Brown, «Integrative Pedagogy in



Technical Education», 2017).

Eng samarali metodik yondashuvlar — kompetensiyaga asoslangan va muammoli ta'limdir. Bu usullar talabalar bilimini mustahkamlaydi, shuningdek ularga mustaqil o'ylash va amalda qo'llashni o'rgatadi. Imiy izlanishlar natijasida shuni bilish mumkinki, tarixiy-madaniy merosdan foydalanishda bir qator muammolar mavjud:

Birinchi tomondan o'quv dasturlarida merosning yetarli darajada aks etmasligi, ikkinchi tomondan, pedagoglarning metodik tayyorgarligi yetarli emasligi, uchinchi tomondan, raqamli resurslar va ilmiy bazaning cheklanganligi bo'lsa, to'rtinchi tomondan, talabalarda merosga qiziqishning pastligidir.

Bu muammolarni hal qilish uchun quyidagi chora-tadbirlar zarur:

Birinchi, o'quv dasturlariga meros bilan bog'liq mavzularni ko'proq kiritish;

Ikkinchi, pedagoglar uchun malaka oshirish kurslarini tashkil etish;

Uchinchi, virtual laboratoriyalar va elektron kutubxonalarni ko'proq yaratish, mavjudlarini modernizatsiya qilish;

To'rtinchi, talabalarni amaliy loyihalarga jalb etish: Masalan, talabalar amaliy loyiha sifatida biror tarixiy obyektning 3D modelini yaratishi yoki elektron resursini ishlab chiqishi mumkin. Bu esa muhandislik bilimlari bilan tarixiy-madaniy merosni birlashtirish imkonini beradi. Bu birgina misol holos. Bundan o'nlab keltirish mumkin. Kelajak istiqbollari shuni ko'rsatadiki, muhandis-pedagoglarni tayyorlashda tarixiy-madaniy merosdan foydalanish global ta'lim tizimida tobora muhim o'rin egallab, xalqaro integratsiya, raqamlashtirish va kompetensiyaga asoslangan yondashuv bu jarayonni tezlashtirmoqda. Shu bois, O'zbekistonda ham mazkur yondashuvni kengaytirish strategik vazifa hisoblanadi.

Xulosa. Yuqoridagi tahlillar shuni ko'rsatadiki, muhandis-pedagoglarni tayyorlash jarayonida tarixiy-madaniy merosdan foydalanish ta'lim samaradorligini oshiruvchi muhim omildir. Merosdan foydalanish epistemologik, didaktik va tarbiyaviy asoslarda o'z aksini topib, talabalarda texnik tafakkur, kasbiy kompetensiya va axloqiy sifatlarni shakllantiradi. Germaniya va Yaponiyaning ilg'or tajribasi merosni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish orqali yosh mutaxassislarni nafaqat texnik, balki madaniy jihatdan ham yetuk qilib tarbiyalash mumkinligini ko'rsatmoqda. O'zbekistonda ham bu yo'nalishda muhim ishlar amalga oshirilmoqda, ammo o'quv dasturlarida tarixiy-madaniy merosning yetarli yoritilmayotgani, pedagoglarning metodik tayyorgarligi, raqamli resurslarning cheklanganligi va talabalar qiziqishining pastligi kabi muammolar bor.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun tarixiy-madaniy merosga oid o'quv mavzularni kengaytirish, pedagoglar uchun malaka oshirish kurslarini yo'lga qo'yish,



zamonaviy virtual laboratoriyalar va elektron kutubxonalarni tashkil etish va mavjudlarini modernizatsiya qilish, talabalarni amaliy loyihalarga jalb qilish lozim. Shuningdek, ta'lim jarayonida tarixiy-madaniy merosdan foydalanishning xalqaro tajribasini kengroq joriy etish istiqbolli natijalarga olib keladi. Demak, tarixiy-madaniy merosdan samarali foydalanish muhandis-pedagog kadrlarni tayyorlashda nafaqat madaniy, balki kasbiy va ilmiy rivojlanishning muhim omili hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Al-Biruny, A. R. (1030). «Al-Qanun al-Mas'udi». Ghazna.
2. Al-Khawarizmy, M. ibn M. (820). «Kitab al-Jabr wa al-Muqabala». Baghdad.
3. Avicenna, I. S. (1025). «The Canon of Medicine». Bukhara.
4. Brown, T. (2017). «Integrative Pedagogy in Technical Education». London: Routledge.
5. Karimov, A. (2020). «O'zbekiston ta'limida merosdan foydalanish tajribasi». Toshkent: Fan nashriyoti.
7. Mirziyoyev, Sh. (2017). «Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi». Toshkent: O'zbekiston.
8. Müller, H. (2018). «Dual Education in Germany». Berlin: Springer.
9. OECD. (2019). «Education at a Glance». Paris: OECD Publishing.
10. Sato, K. (2016). «Education and Craft Heritage in Japan». Tokyo: University of Tokyo Press.
11. Smith, J. (2021). «Digital Education and Heritage». New York: Academic Press.
12. UNESCO. (2015). «Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage». Paris: UNESCO.
13. Yuldashev, B. (2019). «O'zbekistonda ilmiy meros va ta'lim». Toshkent: Universitet nashriyoti.