

TALABALARNING TADQIQOTCHILIK KO'NIKMALARI TUSHUNCHASI VA UNING TARKIBIY KOMPONENTLARI

ПОНЯТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ И ИХ СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

THE CONCEPT OF STUDENTS' RESEARCH SKILLS AND THEIR STRUCTURAL COMPONENTS

Fuzaylov Farxod Ashrapovich

Buxoro davlat texnika universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada talabalarning tadqiqotchilik ko'nikmalari tushunchasi zamonaviy oliy ta'limning kompetensiyaviy, faoliyatga yo'naltirilgan va tadqiqotga asoslangan paradigmatlari doirasida aniqlashtirilgan. Tadqiqotning maqsadi ilmiy-pedagogik manbalarni tizimli tahlil qilish asosida mazkur ko'nikmalarning mazmuni, tarkibiy tuzilishi, funksional aloqalari hamda baholash indikatorlarini asoslashdan iborat. Natijada tadqiqotchilik ko'nikmalari talabaning ilmiy muammoni anglash, tadqiqot savoli va gipotezasini shakllantirish, ishonchli axborotni izlash va tanqidiy baholash, metodologik yechimni tanlash, ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish, dalillangan xulosa chiqarish, natijalarni akademik me'yorlarda taqdim etish hamda o'z faoliyatini refleksiv takomillashtirishga imkon beruvchi integrativ faoliyat tizimi sifatida talqin qilindi.

Kalit so'zlar: *tadqiqotchilik ko'nikmalari, ilmiy-tadqiqot kompetensiyasi, tadqiqotga asoslangan ta'lim, ilmiy tafakkur, metodologik ko'nikma, axborot savodxonligi, akademik kommunikatsiya, refleksiya, ilmiy etika.*

Аннотация. В статье уточняется понятие исследовательских навыков студентов в контексте компетентностной, деятельностной и исследовательски ориентированной парадигм высшего образования. Цель исследования заключается в обосновании содержания, структуры, функциональных связей и диагностических показателей исследовательских навыков на основе системного анализа научно-педагогических источников. Исследовательские навыки определены как интегративная система действий, обеспечивающая постановку научной проблемы, формулирование вопроса и гипотезы, поиск и критическую оценку информации, выбор методологии, сбор и анализ данных, формулирование доказательных выводов, академическое представление результатов и рефлексивное совершенствование деятельности.

Ключевые слова: *исследовательские навыки, исследовательская компетентность, исследовательское обучение, научное мышление, методология, информационная грамотность, академическая коммуникация, рефлексия.*

Abstract. The article clarifies the concept of students' research skills within competency-based, activity-oriented and research-based paradigms of higher education. The study aims to substantiate the content, structure, functional links and assessment indicators of research skills through a systematic analysis of scientific and pedagogical sources. Research skills are interpreted as an integrated system of actions that enables a student to identify a scientific problem, formulate a research question and hypothesis, search for and critically evaluate reliable information, select an appropriate methodology, collect and analyse data, produce evidence-based conclusions, communicate results in accordance with academic standards, and improve the inquiry process through reflection.

Keywords: *research skills, research competence, research-based learning, scientific thinking, methodology, information literacy, academic communication, reflection, research ethics.*

Kirish. Oliy ta'limning zamonaviy vazifasi talabaga tayyor bilimlar majmuasini uzatish bilangina cheklanmay, uni yangi bilimni mustaqil izlash, dalillarni tekshirish, muammoli vaziyatlarga ilmiy yondashish va asoslangan qaror qabul qilishga tayyorlashni ham nazarda tutadi. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida ta'limning uzluksizligi, ochiqligi va shaxsning intellektual rivojlanishiga yo'naltirilganligi belgilangan [1]. Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini kuchaytirish, ilmiy va innovatsion faoliyatni samarali tashkil etish ustuvor vazifa sifatida qayd etilgan [2]. Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi esa ilmiy yechimlar, innovatsion fikrlash va tadqiqot natijalarining amaliy samaradorligini oshirishni talab qiladi [3]. Bu vazifalarning bajarilishi talabalarda tadqiqotchilik ko'nikmalarini maqsadli va izchil rivojlantirish bilan bevosita bog'liq. Raqamli axborot hajmining keskin ortishi hamda generativ sun'iy intellekt vositalarining ta'lim va tadqiqotga kirib kelishi tadqiqotchilik ko'nikmalari mazmuniga yangi talablarni qo'yimoqda. Endilikda manbani topishning o'zi yetarli emas, uning kelib chiqishi, ishonchliligi, metodologik sifati, mualliflik huquqi va akademik halollik nuqtayi nazaridan baholash zarur.

UNESCO generativ sun'iy intellektdan ta'lim va tadqiqotda foydalanishda inson mas'uliyati, etik tekshiruv va natijalarni tanqidiy validatsiya qilishni alohida ta'kidlaydi [6; 7]. Shunga qaramay, ilmiy-pedagogik adabiyotlarda "tadqiqotchilik ko'nikmasi", "ilmiy-tadqiqot kompetensiyasi", "tadqiqot savodxonligi", "ilmiy tafakkur" va "tadqiqot faoliyati" tushunchalari ko'pincha bir-biriga yaqin ma'noda qo'llanadi. Ularning tarkibiy komponentlari bo'yicha ham yagona yondashuv mavjud emas. Mazkur holat tushunchaning pedagogik mazmunini aniqlashtirish, tarkibiy tuzilishini tizimlashtirish va baholash uchun kuzatiladigan indikatorlarni belgilash zaruratini yuzaga keltiradi.

Adabiyotlar tahlili. Tadqiqotchilik ko'nikmalarini tizimli o'rganishda J. Willison va K. O'regan tomonidan ishlab chiqilgan Research Skill Development konsepsiyasi muhim nazariy asos hisoblanadi. Mualliflar tadqiqot faoliyatini muammoni aniqlash, axborotni topish yoki yaratish, uni baholash, ma'lumotni tashkil etish, tahlil va sintez qilish, natijani yetkazish hamda qo'llash kabi o'zaro bog'langan qirralar orqali ifodalaydi [4]. Keyingi takomillashtirilgan talqinda tadqiqot jarayonining affektiv tomoni, talaba avtonomiyasi va refleksiv savollar ham modelga kiritilgan [5]. Bu yondashuv tadqiqotchilik ko'nikmalarini alohida texnik operatsiyalar yig'indisi emas, balki murakkabligi va mustaqilligi bosqichma-bosqich ortib boradigan yaxlit faoliyat sifatida ko'rishga imkon beradi.

M. Healey va A. Jenkins bakalavriat ta'limining barcha bosqichlarida talabalarni tadqiqot haqida o'qitishdan tadqiqot orqali o'qitishga o'tish zarurligini asoslaydi [6]. R. Spronken-Smith va R. Walker esa strukturaviy, boshqariladigan va ochiq izlanish shakllari talabaning mustaqillik darajasi bilan farqlanishini ko'rsatgan [7]. H. Mieg tahriri ostidagi tadqiqotlarda izlanishga asoslangan ta'limning turli fanlarda qo'llanishi, talabaning haqiqiy ilmiy savol bilan ishlashi va bilim yaratish jarayonida faol ishtirok etishi uning asosiy belgisi ekanligi ta'kidlanadi [8].

Zamonaviy empirik va sharh tadqiqotlari tadqiqotchilik kompetensiyasining ko'p o'lchovli xususiyatini tasdiqlaydi. C. E. George-Reyes va hammualliflar uni ilmiy mahsulot yaratish va ijtimoiylashtirishga xizmat qiluvchi kompleks ko'nikmalar tizimi sifatida ko'rib, raqamli vositalar va murakkab tafakkur bilan integratsiyasini ko'rsatgan [9]. C. Tapullima-Mori va hammualliflarning 25 ta tadqiqotni qamrab olgan tizimli sharhida kognitiv, munosabatga oid va texnologik o'lchovlar ajratilgan; tadqiqot ko'nikmalarining rivojlanishiga motivatsiya, raqamli savodxonlik, ta'lim strategiyalari va ijtimoiy omillar ta'sir qilishi aniqlangan [13].

Izlanishga asoslangan ta'lim bo'yicha tizimli sharhlar mazkur yondashuvning tanqidiy fikrlash, ilmiy tushuncha, muammoni hal qilish va faol o'rganishga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi [10; 11]. Shu bilan birga, ochiq izlanishning samarasi talabaning boshlang'ich tayyorgarligi, o'qituvchi yordami, vaqt, resurs va bosqichma-bosqich qo'llab-quvvatlashga bog'liq [12]. Demak, tadqiqotchilik ko'nikmalari o'z-o'zidan shakllanmaydi; ular aniq vazifa, metodik ko'rsatma, qayta aloqa va refleksiya orqali rivojlantiriladi. OECD tadqiqotlarida oliy ta'limda tanqidiy va kreativ fikrlashni baholash, dalilni tahlil qilish, muammoni aniqlash, g'oya yaratish, amaliy harakat va refleksiya jarayonlari bilan bog'lanadi [10]. Mahalliy tadqiqotlarda esa tadqiqotchilik kompetensiyasining aksiologik, metodik-texnologik, kommunikativ va tahliliy jihatlari [8], shuningdek ilmiy tafakkur, motivatsiya va refleksiya mexanizmlari [12] yoritilgan. Biroq mazkur elementlarni yagona faoliyat tizimida birlashtirgan, natijani baholash dalillari bilan bog'langan komponentli modelga ehtiyoj saqlanib qolmoqda.

“Tadqiqotchilik ko‘nikmalari” tushunchasiga asosiy ilmiy yondashuvlar

Yonda shuv	Asosiy e‘tibor	Tadqiqotchilik ko‘nikmasining mazmuni	Pedagogik natija
Faoliyatga yo‘naltirilgan	Tadqiqot operatsiyalarini bajarish	Muammoni aniqlashdan natijani taqdim etishgacha bo‘lgan amaliy harakatlar majmui	Mustaqil ilmiy faoliyat
Kompetensiyaviy	Bilim, ko‘nikma, qadriyat va mas’uliyat birligi	Vaziyatga mos metod tanlash va dalilga asoslangan qaror chiqarish qobiliyati	Transfer va kasbiy qo‘llash
Kognitiv-metodologik	Ilmiy tafakkur va metodologiya	Savol, gipoteza, usul, ma’lumot, tahlil va xulosaning mantiqiy yaxlitligi	Ilmiy asoslangan natija
Axborot-raqamli	Manbalar va raqamli vositalar bilan ishlash	Axborotni izlash, saralash, verifikatsiya, qayta ishlash, iqtiboslash va himoyalash	Axborot savodxonligi va halollik
Refleksiv-aksiologik	Etika, motivatsiya va o‘zini baholash	Tadqiqot maqsadining ahamiyatini anglash, cheklovlarni tan olish va jarayonni takomillashtirish	Mas’uliyatli tadqiqotchi pozitsiyasi

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega. Manbalarni tanlashda uch mezon qo‘llanildi: birinchidan, tadqiqotchilik ko‘nikmalari yoki tadqiqot kompetensiyasi tushunchasini bevosita yoritishi; ikkinchidan, oliy ta’lim yoki talabalar tadqiqot faoliyati bilan bog‘liq bo‘lishi; uchinchidan, komponentlar, jarayon bosqichlari yoki baholash indikatorlarini aniqlashga imkon berishi. Normativ hujjatlar dolzarblik va milliy ta’lim siyosati kontekstini belgilash uchun qo‘llanildi. Asosiy usullar:

- ilmiy tushunchalarni semantik tahlil qilish;
- mavjud modellarni qiyoslash;
- komponentlarni funksional belgilari bo‘yicha guruhlash;
- induktiv umumlashtirish;

komponentli-pedagogik modellashtirish;
manbalarning tavsifiy kontent-tahlili.

Kontent-tahlilda har bir manbada besh komponentning aniq yoki bilvosita ifodalanishi “mavjud/yo‘q” tamoyili asosida kodlandi. Chastota natijalari nazariy tendensiyani ko‘rsatadi va meta-tahlil yoki empirik samaradorlik ko‘rsatkichi sifatida talqin qilinmaydi. Tushunchani aniqlashda uchta mezon asos qilib olindi:

- 1) faoliyatning to‘liq tadqiqot siklini qamrab olishi;
- 2) bilim, amaliy harakat, qadriyat va refleksiyaning integratsiyasi;
- 3) ko‘nikmaning turli fan va kasbiy vaziyatlarga ko‘chirilishi.

Komponentlarni ajratishda ularning vazifasi, kuzatiladigan ko‘rsatkichlari va baholash dalillari o‘rtasidagi muvofiqlik hisobga olindi.

Natijalar va muhokama. Tahlil natijasida “ko‘nikma” tushunchasining tor operatsion talqini tadqiqotchilik faoliyatining murakkab mazmunini to‘liq ifodalaymaydi, degan xulosaga kelindi. Chunki talaba tadqiqot davomida faqat usulni bajaribgina qolmay, muammoning ilmiy ahamiyatini anglaydi, axborotga tanqidiy munosabat bildiradi, etik qaror qabul qiladi, natijani kommunikativ shaklga keltiradi va o‘z xatolarini qayta ko‘rib chiqadi. Shu sababli tadqiqotchilik ko‘nikmalari faoliyatga tayyorlik va faoliyatni sifatli bajarishni birlashtiradigan integrativ tuzilma sifatida talqin qilinishi lozim. Mazkur tadqiqot doirasida talabalarning tadqiqotchilik ko‘nikmalari – ilmiy yoki kasbiy muammoni aniqlash, tadqiqot maqsadi, savoli va gipotezasini shakllantirish, ishonchli axborotni izlash va tanqidiy baholash, adekvat metodologiyani tanlash, ma’lumotlarni etik me’yorlar asosida yig‘ish va qayta ishlash, dalillangan xulosa chiqarish, natijalarni akademik kommunikatsiya vositalari orqali taqdim etish hamda jarayon va natijani refleksiv takomillashtirishga imkon beruvchi o‘zaro bog‘langan bilimlar, amaliy harakatlar, qadriyatlar va shaxsiy sifatlar tizimidir.

Ta’rifda “yangi bilim” mutlaq ilmiy yangilik ma’nosida emas, balki talaba uchun yangi bo‘lgan, dalil va metod asosida mustaqil o‘zlashtirilgan yoki hosil qilingan bilim ma’nosida qo‘llanadi. Bu holat bakalavriat bosqichidagi o‘quv tadqiqoti bilan professional ilmiy tadqiqot o‘rtasidagi metodologik uzviylikni ta’minlaydi [7].



1-rasm. Talabalarining tadqiqotchilik ko'nikmalari tarkibiy modeli.

Motivatsion-qadriyatli komponent – talabaning bilishga ehtiyoji, ilmiy muammoni yechishga qiziqishi, intellektual tashabbusi, izlanishdagi qat'iyati hamda ilmiy halollikka sodiqligini ifodalaydi. Bu komponent tadqiqot faoliyatining ichki harakatlantiruvchi kuchi bo'lib, topshiriqni faqat baho olish uchun emas, muammoni anglash va foydali natija yaratish maqsadida bajarishga yo'naltiradi.

Kognitiv-tahliliy komponent – fan asoslari va tadqiqot obyektiga oid tushunchalarni egallash, muammoli vaziyatni tahlil qilish, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash, qarama-qarshi dalillarni solishtirish, tushuncha va kategoriyalarni to'g'ri qo'llash, tahlil va sintez orqali ilmiy fikr yuritishni qamrab oladi. Ushbu komponent savolning ilmiy mazmunini aniqlash, nazariy asos yaratish va ma'lumotdan ma'no chiqarish uchun zarur.

Metodologik-protssessual komponent – tadqiqot dizaynini ishlab chiqish va uni izchil amalga oshirish bilan bog'liq. Bunga obyekt va predmetni belgilash, maqsad-vazifalarni muvofiqlashtirish, savol yoki gipoteza tuzish, usullarni tanlash, tanlanma va mezonlarni asoslash, ma'lumot yig'ish, qayta ishlash, natijaning ishonchliligi va takrorlanuvchanligini ta'minlash kiradi. Mazkur komponent tadqiqotning “qanday amalga oshirilishi”ni belgilaydi.

Axborot-raqamli va kommunikativ komponent – ilmiy axborotni maqsadli izlash, kalit so'zlar va ma'lumotlar bazalaridan foydalanish, manbaning muallifligi, nashr turi, metodologiyasi va dolzarbligini tekshirish, bibliografik ma'lumotlarni boshqarish, jadval va grafiklarni yaratish, raqamli vositalardan mas'uliyatli foydalanish, matnni akademik uslubda yozish, iqtibos keltirish va natijani og'zaki yoki vizual taqdim etishni qamrab oladi.

Refleksiv-baholovchi komponent – tadqiqot jarayoni va natijasini mezonlar asosida tahlil qilish, xato va cheklovlarni aniqlash, dalilning kuchini baholash, muqobil talqinlarni ko'rib chiqish, qayta aloqa asosida tuzatish kiritish va keyingi tadqiqot

yoʻnalishini belgilashni ifodalaydi. Refleksiya natijani tanqid qilish bilan cheklanmay, oʻzining tadqiqot strategiyasi va qarorlarini anglash orqali yangi siklni boshlashga xizmat qiladi.

2-jadval

Tadqiqotchilik koʻnikmalari komponentlari, indikatorlari va baholash dalillari

Komponent	Asosiy indikatorlar	Kuzatiladigan faoliyat	Baholash dalili
Motivatsion-qadriyatli	Qiziqish, tashabbus, ilmiy halollik, qatʼiyat	Mavzuni ongli tanlaydi; maqsad ahamiyatini asoslaydi; etik meʼyorlarga rioya qiladi	Motivatsion esse, tadqiqot kundaligi, etik deklaratsiya
Kognitiv-tahliliy	Muammoni tahlil qilish, tushunchalarni qoʻllash, dalillarni solishtirish	Nazariy qarashlarni tizimlashtiradi; sabab-oqibat aloqalarini aniqlaydi	Adabiyotlar sharhi, konsept xarita, tahliliy jadval
Metodologik-protsessual	Savol/gipoteza, dizayn, usul, maʼlumot yigʻish va tahlil	Metodni asoslaydi; protsedurani izchil bajaradi; ishonchlilikni tekshiradi	Tadqiqot protokoli, instrument, maʼlumotlar toʻplami, tahlil bayonnomasi
Axborot-raqamli va kommunikativ	Qidiruv, verifikatsiya, iqtiboslash, raqamli qayta ishlash, akademik yozuv	Bazalarda qidiradi; manbani baholaydi; grafik va matn bilan natijani taqdim etadi	Bibliografiya, annotatsiyalangan manbalar, maqola, poster, taqdimot
Refleksiv-baholovchi	Oʻzini baholash, cheklov, xato, qayta aloqa, korreksiya	Natijaning kuchli va zaif tomonlarini aniqlaydi; takomillashtirish yoʻlini belgilaydi	Refleksiv hisobot, ekspert xulosasi, tuzatishlar xaritasi

Taklif etilgan komponentlar bir-biridan ajratilgan holda emas, tadqiqot siklining har bir bosqichida turli nisbatda namoyon boʻladi. Masalan, muammoni aniqlashda

motivatsion-qadriyatli va kognitiv-tahliliy komponentlar yetakchi bo'lsa, tadqiqot dizaynida metodologik-protsessual, manbalar bilan ishlashda axborot-raqamli, natijani qayta ko'rib chiqishda esa reflektiv-baholovchi komponentning roli ortadi. Biroq biror komponentning sustligi butun jarayon sifatiga salbiy ta'sir qiladi. Tadqiqot jarayoni chiziqli ketma-ketlik emas, balki qayta aloqa va korreksiya mavjud bo'lgan siklik tizimdir. Tahlil jarayonida yangi dalil dastlabki gipotezani qayta ko'rib chiqishga, manbalarni yana izlashga yoki usulni o'zgartirishga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ta'lim topshiriqlari faqat "yakuniy javob"ni emas, savolni aniqlashtirish, variantlarni solishtirish, qarorni asoslash va tuzatish jarayonini ham baholashi lozim [11].



2-rasm. Talabaning tadqiqotchilik faoliyati mexanizmi

Natijalar tadqiqotchilik ko'nikmalariga doir adabiyotlarda metod va kognitiv operatsiyalar ko'proq yoritilishini, motivatsiya, qadriyat va ilmiy etika masalalari esa nisbatan kamroq mustaqil komponent sifatida ajratilishini ko'rsatadi. Raqamli vositalar, akademik kommunikatsiya va sun'iy intellekt bilan ishlashga doir talablarning so'nggi manbalarda kuchayishi axborot-raqamli komponentni modelga alohida kiritish zarurligini asoslaydi. Tadqiqotchilik ko'nikmalarini faqat "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fani doirasida shakllantirish yetarli emas. Ular har bir mutaxassislik fanining mazmuniga kichik izlanish topshiriqlari, muammoli savollar, ma'lumotlar bilan ishlash, mini-loyiha, laboratoriya tadqiqoti, analitik esse va loyiha-pitch shaklida integratsiya qilinishi lozim. Topshiriqlar talaba avtonomiyasining bosqichma-bosqich ortishini ta'minlashi zarur:

- dastlab o'qituvchi tomonidan berilgan muammo va usul;
- keyin berilgan muammo uchun usulni tanlash;
- undan so'ng savol va dizaynni talabaning o'zi ishlab chiqishi.

Bunday “qo‘llab-quvvatlashni asta-sekin kamaytirish” tamoyili ochiq izlanishdagi ortiqcha kognitiv yukni kamaytiradi va baholash yakuniy matn yoki taqdimot bilan cheklanmasligini ta‘minlaydi. Tadqiqot savoli, qidiruv strategiyasi, manba sifati, metodning adekvatligi, ma‘lumotlar bilan ishlash, natijaning dalilliligi, akademik halollik va refleksiya alohida mezonlar orqali baholanishi maqsadga muvofiq [13].

Raqamli va sun‘iy intellekt vositalari tadqiqotchini almashtiruvchi emas, balki axborotni izlash, tasniflash, vizualizatsiya va tahrirlashni qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo‘llanishi lozim. Talaba AI yaratgan matn yoki tavsiyani manba sifatida avtomatik qabul qilmasligi, birlamchi ilmiy manba bilan tekshirishi, xatolik va tarafkashlik ehtimolini hisobga olishi hamda yakuniy natija uchun shaxsan javobgar bo‘ladi va tadqiqotchilik ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun tadqiqot kundaligi, e-portfolio, ilmiy poster, ochiq ma‘lumotlar to‘plami, kichik konferensiya, tengdoshlar ekspertizasi va real ishlab chiqarish yoki ijtimoiy muammoga yo‘naltirilgan loyiha kabi vositalar samarali pedagogik muhitini yaratadi.

Xulosa va takliflar. Talabalarning tadqiqotchilik ko‘nikmalari ilmiy muammoni anglash, savol va gipoteza yaratish, manba va dalillarni tanqidiy baholash, metodologik yechimni tanlash, ma‘lumotlarni qayta ishlash, xulosa chiqarish, natijani taqdim etish va refleksiv takomillashtirishni birlashtiruvchi integrativ faoliyat tizimidir. Mazkur ko‘nikmalarning mazmuni motivatsion-qadriyatli, kognitiv-tahliliy, metodologik-protsessual, axborot-raqamli va kommunikativ, refleksiv-baholovchi komponentlarning o‘zaro uyg‘unligi orqali to‘liq namoyon bo‘ladi. Komponentlardan birining yetarli rivojlanmasligi tadqiqotning dalilliligi, etikligi yoki amaliy qiymatini pasaytiradi. Taklif etilgan model o‘quv dasturlari, tadqiqot topshiriqlari, rubrikalar, e-portfolio va mustaqil ilmiy faoliyatni tashkil etish uchun metodik asos sifatida qo‘llanishi mumkin. Keyingi tadqiqotlarda komponentlar va indikatorlarning validligi ekspert baholash, faktor tahlili hamda pedagogik tajriba-sinov orqali tekshirilishi maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-son Farmoni, 2019-yil 8-oktabr.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-6097-son Farmoni, 2020-yil 29-oktabr.

4. Willison J., O'Regan K. Commonly known, commonly not known, totally unknown: a framework for students becoming researchers // Higher Education Research & Development. 2007. Vol. 26, No. 4. – P. 393-409.
5. Willison J.W. Research skill development spanning higher education: critiques, curricula and connections // Journal of University Teaching & Learning Practice. 2018. Vol. 15, No. 4. – P. 1-15.
6. Healey M., Jenkins A. Developing Undergraduate Research and Inquiry. - York: Higher Education Academy, 2009. – 152 p.
7. Spronken-Smith R., Walker R. Can inquiry-based learning strengthen the links between teaching and disciplinary research? // Studies in Higher Education. - 2010. Vol. 35, No. 6. – P. 723-740. DOI: 10.1080/03075070903315502.
8. Mieg H.A. (Ed.). Inquiry-Based Learning - Undergraduate Research: The German Multidisciplinary Experience. – Cham: Springer, 2019. DOI: 10.1007/978-3-030-14223-0.
9. George-Reyes C.E., López-Caudana E.O., Ramírez-Montoya M.S. Research competencies in university students: Intertwining complex thinking and Education 4.0 // Contemporary Educational Technology. 2023. - Vol. 15, No. 4. – P. 478. DOI: 10.30935/cedtech/13767.
10. Urdanivia Alarcon D.A., Talavera-Mendoza F., Rucano Paucar F.H., Cayani Caceres K.S., Machaca Viza R. Science and inquiry-based teaching and learning: a systematic review // Frontiers in Education. - 2023. - Vol. 8. - 1170487. DOI: 10.3389/feduc.2023.1170487.
11. Sam R. et al. Systematic review of inquiry-based learning: assessing impact and best practices in education // F1000Research. - 2024. - Vol. 13. - 1045. DOI: 10.12688/f1000research.155367.1.
12. Dah N.M., Mat Noor M.S.A., Kamarudin M.Z. et al. The impacts of open inquiry on students' learning in science: A systematic literature review // Educational Research Review. 2024. Vol. 43.
13. Tapullima-Mori C., Pizzan Tomanguillo S.L., Pizzan Tomanguillo N.P., Vásquez Sánchez M., Soria Quijaite J.J. Charting the path to excellence: A review of research competencies in university students // Journal of Technology and Science Education. 2025. Vol. 15, No. 2. – P. 364-379. DOI: 10.3926/jotse.2729.