

**OLIIY TA'LIMDA KOMPETENTLI YONDASHUV ASOSIDA TABIIY
FANLARNI O'QITISH SIFATINI OSHIRISH**

Jo'rayeva Lola Ismatulloyevna
Buxoro davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada oliy ta'lim tizimida kompetentlik yondashuvi asosida tabiiy fanlar ta'limi sifatini oshirish masalalari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil etilgan. Jamiyatning barqaror rivojlanishi, innovatsion iqtisodiyot va globallashuv sharoitida bo'lajak mutaxassislardan nafaqat fundamental bilimlarga ega bo'lish, balki ularni amaliy faoliyatda samarali qo'llay olish kompetentligini shakllantirish zarurati asoslab berilgan. Maqolada an'anaviy bilimdonlik yondashuvining cheklangan jihatlari ochib berilib, kompetentlik yondashuvining tabiiy fanlar ta'limi samaradorligini oshirishdagi pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, davlat ta'lim siyosati, xalqaro baholash dasturlari va STEAM ta'limi kontekstida kompetentlik yondashuvining dolzarbligi asoslangan.

Kalit so'zlar: kompetentlik yondashuvi, oliy ta'lim, tabiiy fanlar, ta'lim sifati, kasbiy kompetensiya, STEAM ta'limi.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются научно-теоретические и практические аспекты повышения качества естественнонаучного образования в системе высшего образования на основе компетентностного подхода. Обоснована необходимость формирования у будущих специалистов не только фундаментальных знаний, но и способности эффективно применять их в профессиональной деятельности в условиях инновационного развития и глобализации. Проанализированы ограничения традиционного знаниевого подхода и раскрыты педагогические возможности компетентностного подхода в повышении качества обучения естественным наукам. Особое внимание уделено государственной образовательной политике, международным оценочным программам и развитию STEAM-образования как факторам актуализации компетентностного подхода.



Ключевые слова: компетентностный подход, высшее образование, естественные науки, качество образования, профессиональная компетенция, STEAM-образование.

ANNOTATION

This article analyzes the theoretical and practical aspects of improving the quality of natural sciences education in higher education based on the competency-based approach. The necessity of developing not only fundamental knowledge but also the ability of future specialists to effectively apply this knowledge in professional activities under conditions of innovative development and globalization is substantiated. The limitations of the traditional knowledge-based approach are identified, and the pedagogical potential of the competency-based approach in enhancing the effectiveness of natural sciences education is revealed. In addition, the relevance of the competency-based approach is justified in the context of state education policy, international assessment programs, and the development of STEAM education.

Keywords: competency-based approach, higher education, natural sciences, quality of education, professional competence, STEAM education.

Kirish. Zamonaviy jamiyat taraqqiyoti ilm-fan va innovatsion texnologiyalarning jadal rivoji bilan belgilanadi. Iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasi, ekologik muammolarning keskinlashuvi, ishlab chiqarish jarayonlarining murakkablashuvi yuqori malakali, mustaqil fikrlaydigan hamda ilmiy asosda qaror qabul qila oladigan mutaxassislarni tayyorlashni taqozo etmoqda. Bu jarayonda tabiiy fanlar ta'limi alohida ahamiyat kasb etadi, chunki aynan mazkur fanlar ilmiy tafakkur, tahliliy yondashuv va tajribaviy ko'nikmalarni shakllantiradi.

Oliy ta'lim tizimida so'nggi yillarda ta'lim mazmunini modernizatsiya qilish, kredit-modul tizimini joriy etish, xalqaro standartlarga integratsiyalashuv jarayonlari izchil amalga oshirilmoqda. Biroq an'anaviy bilimga yo'naltirilgan o'qitish modeli talabalarda real kasbiy vaziyatlarda bilimni qo'llash kompetensiyasini to'liq shakllantira olmayotgani kuzatilmoqda. Shu bois ta'lim jarayonini natijadorlikka yo'naltirish, ya'ni kompetentlik yondashuvini keng joriy etish zarurati ortib bormoqda.

Mavzuning dolzarbligi. Tabiiy fanlar bo'yicha sifatli ta'lim jamiyatning barqaror rivojlanish omillaridan biridir. Mehnat bozori talablarining o'zgarishi, xalqaro reyting va baholash tizimlarida yuqori natijalarga erishish zarurati, innovatsion iqtisodiyotga



o'tish jarayonlari oliy ta'limda sifat ko'rsatkichlarini qayta ko'rib chiqishni talab etmoqda.

Kompetentlik yondashuvi ta'lim natijasini bilimlar yig'indisi bilan emas, balki ularni amaliy faoliyatda qo'llay olish darajasi bilan belgilaydi. Ayniqsa, tabiiy fanlar o'qitishda laboratoriya tajribalari, ilmiy tadqiqot elementlari va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish muhim ahamiyatga ega.

Shu sababli kompetentlik yondashuvi asosida tabiiy fanlar ta'limini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy muammo hisoblanadi.

Asosiy mazmun. Zamonaviy jamiyatda ilm-fan va texnologiyalar tez sur'atlarda rivojlanmoqda, bu esa oliy ta'lim tizimidan talablarni tubdan oshiradi. Mamlakatlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi bevosita ta'lim tizimining sifati va tayyorlayotgan mutaxassislar salohiyatiga bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan, oliy ta'lim muassasalarida tabiiy fanlar ta'limini takomillashtirish dolzarb vazifa sifatida e'tirof etiladi.

Tabiiy fanlar (fizika, kimyo, biologiya, ekologiya) bo'yicha tayyorlanayotgan mutaxassislar nafaqat ilmiy-amaliy bilimlarga ega bo'lishi, balki innovatsion yondashuvlarni amaliyotga tatbiq etish qobiliyatini rivojlantirishi zarur. Shu maqsadda, kompetentlik yondashuvi oliy ta'limning samaradorligini oshirishning muhim vositasiga aylanadi. Kompetentlik yondashuvi nafaqat nazariy bilimlarni, balki talabani muammolarni hal etish, ijodiy fikrlash, mustaqil izlanish va professional faoliyat ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan.

Mavzuning dolzarbligi shuningdek, ekologik va raqamli bilimlar sohasida yetuk kadrlarni tayyorlash bilan ham bog'liq. Bugungi kunda atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan samarali foydalanish va innovatsion texnologiyalarni rivojlantirish masalalari global miqyosda dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu bois, oliy ta'limda tabiiy fanlar ta'limini kompetentlik yondashuvi asosida takomillashtirish nafaqat pedagogik, balki ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik ahamiyatga ega.

Shuningdek, jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, kompetentlik yondashuvi asosida ta'lim beriladigan oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari bozor talablariga mos va raqobatbardosh bo'lib yetishadi. Bu esa mamlakatning innovatsion rivojlanish strategiyasini amalga oshirish, ilmiy salohiyatini oshirish va global ta'lim maydonida raqobatbardoshligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Shu sababli, oliy ta'limda kompetentlik yondashuvi asosida tabiiy fanlar ta'limini sifatini oshirish masalasi bugungi pedagogik ilm-fan va amaliyot uchun eng dolzarb yo'nalishlardan biri sifatida qoraladi.

Bugungi kunda jamiyatning barqaror rivojlanishi, innovatsion iqtisodiyotning shakllanishi hamda ekologik va texnologik muammolarning keskinlashuvi oliy ta'lim tizimi oldiga yangi talablarni qo'yimoqda. Xususan, tabiiy fanlar sohasida tayyorlanayotgan mutaxassislardan nafaqat fundamental nazariy bilimlarga ega bo'lish, balki ushbu bilimlarni amaliy faoliyatda samarali qo'llay olish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish kompetentligiga ega bo'lish talab etilmoqda. Mazkur holat oliy ta'limda kompetentlik yondashuviga asoslangan ta'limni joriy etish masalasining dolzarbligini belgilaydi.

An'anaviy bilimdonlik yondashuvi doirasida tashkil etilgan ta'lim jarayonida talabalarning bilim darajasi ustuvor mezon sifatida qaralib, ularning kasbiy faoliyatga tayyorgarligi yetarli darajada ta'minlanmaydi. Natijada oliy ta'lim muassasalarini tamomlagan bitiruvchilarning real mehnat bozori talablariga moslashuvi murakkablashadi. Shu sababli, tabiiy fanlar ta'limida bilimlarni egallash bilan bir qatorda, ularni amaliyotda qo'llashga yo'naltirilgan kompetensiyalarni shakllantirish zarurati yuzaga kelmoqda.

Oliy ta'lim muassasalarida kasbiy kompetentligining o'ziga xosligi shundan iboratki, u talabalarning insoniy kapitali (yoxud daromad keltirishga qodir bo'lgan inson qobiliyatlari)ni shakllantirishning metodik asosi sifatida xizmat qiladi. Bunda professor-o'qituvchilar tarkibining vazifasi tolib ilmning bu insoniy kapitalini boyitib, shunday kompetentlik darajasini shakllantirishi lozimki, ushbu ta'lim kapitali bilimdon bitiruvchilarga mehnat bozoriga munosib ta'lim xizmatini taklif qilib, mehnatiga mos darajada daromad qo'lga kiritish imkonini yaratsin. Bunday natijalarga erishish uchun ta'limning an'anaviy bilimdonlik yondashuvidan kompetentlik yondashuviga o'tish bilan bog'liq chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim.

Kompetentlik yondashuvi oliy ta'limda ta'lim sifatini oshirishning samarali pedagogik mexanizmi sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu yondashuv talabalarning mustaqil fikrlash, ijodiy yondashish, ilmiy-tadqiqot faoliyatini amalga oshirish va kasbiy muammolarni hal etish qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, tabiiy fanlar ta'limida laboratoriya tajribalari, loyiha faoliyati va fanlararo integratsiya asosida tashkil etilgan o'quv jarayoni kompetentlik yondashuvining samaradorligini yanada oshiradi.

Kompetensiyaviy asosda tashkil etilgan o'quv jarayoni ta'lim mazmuni, metodlari va baholash tizimini natijaga yo'naltirish tamoyili asosida qayta ko'rib chiqishni nazarda tutadi. Bunday yondashuvda o'qitish jarayoni faqat nazariy bilimlarni uzatish

bilan cheklanmaydi, balki talabaning faol bilish jarayonini tashkil etish, muammoli vaziyatlarni mustaqil tahlil qilish va amaliy yechimlar ishlab chiqishga yo'naltiriladi.

Muammoli o'qitish texnologiyasi talabalarda tahliliy va tanqidiy fikrlashni shakllantiradi, sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlash, ilmiy xulosalar chiqarish va dalillash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Loyiha metodlari esa nazariya va amaliyot integratsiyasini ta'minlab, talabalarning mustaqil izlanish olib borishi, axborotni qayta ishlashi hamda natijalarni taqdim etish kompetensiyalarini kuchaytiradi. Ayniqsa, tabiiy fanlar ta'limida loyiha asosida ishlash eksperimental faoliyatni chuqurlashtirish, real hayotiy jarayonlarni modellashtirish va amaliy muammolarni hal etishga xizmat qiladi.

Laboratoriya mashg'ulotlarini takomillashtirish kompetensiyaviy yondashuvning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Zamonaviy asbob-uskunalar, raqamli o'lchov vositalari hamda virtual laboratoriyalarni qo'llash talabalarning tajriba o'tkazish, natijalarni tahlil qilish va ilmiy asoslangan xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa nazariy bilimlarning amaliy mustahkamlanishini ta'minlaydi.

Raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish o'quv materiallarini interaktiv shaklda o'zlashtirish, murakkab tabiiy jarayonlarni vizuallashtirish va individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish imkonini beradi. Natijada o'quv jarayoni samaradorligi ortadi, talabalar o'rtasida mustaqil o'rganish va o'z-o'zini rivojlantirish motivatsiyasi kuchayadi.

Shunday qilib, kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan o'quv jarayoni talabalarning kasbiy tayyorgarlik darajasini sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqadi. Ularning amaliy muammolarni hal etish qobiliyati, innovatsion fikrlashi va mehnat bozorida raqobatbardoshligi sezilarli darajada oshadi. Bu esa oliy ta'lim muassasalarining zamonaviy talablar asosida malakali mutaxassislar tayyorlash vazifasini samarali amalga oshirishiga xizmat qiladi.

Zamonaviy dunyoni ilm-fan, ma'rifat va ta'lim taraqqiyotisiz tasavvur etib bo'lmaydi. Dunyoning aksariyat mamlakatlarida ta'limni rivojlantirish asosiy vazifa sifatida belgilanishi ham bejiz emas. Negaki, mamlakatning istiqboli aynan ushbu sohada qo'lga kiritgan yutuqlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Yangi O'zbekistonda oliy ta'lim tizimini rivojlantirishga qaratilgan davlat siyosati ham mazkur masalaning dolzarbligini tasdiqlaydi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining oliy ta'limni modernizatsiya qilishga doir farmon va qarorlarida raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, inson kapitalini rivojlantirish hamda tabiiy fanlarni ustuvor yo'nalish sifatida qo'llab-quvvatlash vazifalari belgilab berilgan. Ushbu



normativ-huquqiy hujjatlar doirasida kompetentlik yondashuvini joriy etish oliy ta'lim sifatini oshirishning muhim sharti sifatida e'tirof etilmoqda.

Shuningdek, xalqaro baholash dasturlarining (PISA, TIMSS, PIRLS, TALIS) joriy etilishi hamda STEAM ta'limining rivojlanishi tabiiy fanlar ta'limini kompetentlik yondashuvi asosida tashkil etish zaruratini kuchaytirmoqda. Ushbu yondashuvlar ta'lim natijalarini xalqaro standartlar asosida baholash, talabalarning egallagan bilimlarini real hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish layoqatini shakllantirish imkonini beradi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, oliy ta'limda tabiiy fanlar o'qitish sifatini oshirishda kompetentlik yondashuvi muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Mazkur yondashuv ta'lim jarayonini natijaga yo'naltirish, nazariy bilim va amaliy faoliyat uyg'unligini ta'minlash hamda talabalarda mustaqil fikrlash va tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirish imkonini beradi.

Kompetensiyaviy asosda tashkil etilgan o'quv jarayoni muammoli o'qitish, loyiha metodlari, laboratoriya mashg'ulotlarini takomillashtirish va raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish orqali samaradorlikni oshiradi. Natijada talabalarning kasbiy tayyorgarlik darajasi, amaliy muammolarni hal etish qobiliyati va raqobatbardoshligi kuchayadi.

Shu bois kompetentlik yondashuvi asosida tabiiy fanlar ta'limini tashkil etish oliy ta'lim tizimida sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Foydalangan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5847-son Farmoni. (2019). *Oliy ta'lim tizimini rivojlantirish konsepsiyasi (2030-yilgacha)*. Tashkent.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60-son Farmoni. (2022). *Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi (2022-2026)*. Tashkent.
3. Alimova, G. (2021). *Ekologik ta'lim va tarbiya nazariyasi: o'qituvchilar uchun qo'llanma*. Toshkent: Fan nashriyoti.
4. Karimov, B. (2022). Tabiiy fanlar o'qituvchilarining ekologik madaniyatini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalar. *O'zbekiston pedagogika jurnali*, 3(2), 45–53