

MASOFAVIY TA'LIM MUHITIDA BO'LAJAK PEDAGOGLARNING KOGNITIV KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-METODIK ASOSLARI

S.B.Baxronova¹

1. Osiyo Xalqaro universiteti tayanch doktoranti

Mas'ul muallif: Baxronova Sayyora Botir qizi, Osiyo Xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Accepted: 23 Sentabr 2026

Published: 23 Sentabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC-BY-4.0) license.

Iqtibos uchun: Baxronova, S. B. MASOFAVIY TA'LIM MUHITIDA BO'LAJAK PEDAGOGLARNING KOGNITIV KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-METODIK ASOSLARI / S. B. Baxronova // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 9, № 2. — B. 302–305.

Annotatsiya. Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida pedagog kadrlarni tayyorlash va ularning kasbiy hamda kognitiv kompetentligini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Zamonaviy ta'lim sharoitida pedagoglarning kasbiy, ilmiy, pedagogik-metodik va raqamli kompetentliklarini shakllantirish zarurati asoslangan. Masofaviy ta'lim muhiti talabalarining mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish va ularning bilim olish imkoniyatlarini kengaytiruvchi pedagogik muhit sifatida tavsiflangan. Raqamli texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya vositalarining ta'lim jarayonini samarali tashkil etishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Moodle, ATutor, ILIAS, Dokeos va Forma LMS kabi masofaviy ta'lim platformalarining o'quv jarayonidagi didaktik imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Kognitiv kompetentlik mustaqil bilim olish, tanqidiy fikrlash, muammolarni tahlil qilish va qaror qabul qilishni ta'minlovchi muhim kompetentlik sifatida izohlangan. Mazkur yondashuv pedagoglarning o'zini o'zi rivojlantirishi, kasbiy faoliyatda samarali qarorlar qabul qilishi hamda ta'lim sifatini oshirishiga xizmat qilishi asoslangan.

Kalit so'zlar: Masofaviy ta'lim, kognitiv kompetentlik, kasbiy kompetentlik, raqamli kompetentlik, mustaqil ta'lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli ta'lim platformalari, Moodle, kognitiv faoliyat, tanqidiy fikrlash, mustaqil bilim olish, kognitiv kompetensiyaning uch bosqichli algoritmi.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы подготовки педагогических кадров в высших образовательных учреждениях, а также развития их профессиональной и когнитивной компетентности. Обоснована необходимость формирования профессиональной, научной, педагогико-методической и цифровой компетентности педагогов в современных условиях образования. Дистанционная образовательная среда рассматривается как педагогическая среда, обеспечивающая организацию самостоятельной учебной деятельности студентов и расширяющая возможности их познавательной деятельности. Освещаются возможности цифровых технологий и информационно-коммуникационных средств в эффективной организации образовательного процесса. Рассмотрены дидактические возможности таких платформ дистанционного обучения, как Moodle, ATutor, ILIAS, Dokeos и Forma LMS. Когнитивная компетентность характеризуется как важная компетентность, обеспечивающая самостоятельное приобретение знаний, критическое мышление, анализ проблем и принятие решений. Обосновано, что данный подход способствует саморазвитию педагогов, принятию эффективных решений в профессиональной деятельности и повышению качества образования.

Ключевые слова: дистанционное обучение, когнитивная компетентность, профессиональная компетентность, цифровая компетентность, самостоятельное обучение, информационно-коммуникационные технологии, цифровые образовательные платформы, Moodle, когнитивная деятельность, критическое мышление, самостоятельное приобретение знаний, трёхэтапный алгоритм когнитивной компетентности.

IMPROVING STUDENTS' COGNITIVE COMPETENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS AS A METHODOLOGICAL PROBLEM

Abstract. This article presents a scientific-theoretical and methodological analysis of the issues related to the development of students' cognitive competence in the process of applied mathematics education. The study reveals the essence and structure of cognitive competence, as well as its role in the educational process. Furthermore, the main methodological problems encountered in teaching applied mathematics are identified. The research substantiates the didactic potential of visualizing complex mathematical concepts and describes a step-by-step methodological approach to constructing function graphs using digital tools and visualizing solids obtained by rotating functions in three-dimensional space. The results of the study demonstrate the necessity of integrating

theoretical knowledge with practical activities and widely implementing modern digital technologies into the educational process in order to enhance students' cognitive competence.

Keywords: cognitive competence, innovative pedagogy, mathematical modeling, digital technologies, interactive methods, pedagogical technologies, GeoGebra software.

Kirish. Raqamli transformatsiya sharoitida jamiyat taraqqiyotining asosiy omillaridan biri sifatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining barcha sohalarga keng joriy etilishi inson faoliyatining mazmunini tubdan o'zgartirib bormoqda. Ushbu jarayon ta'lim tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatib, zamonaviy bilim, ko'nikma va kompetensiyalarga ega bo'lgan, mustaqil fikrlay oladigan va raqamli muhitda samarali faoliyat yurita oladigan mutaxassislarni tayyorlashni dolzarb vazifa sifatida belgilamoqda. Ayniqsa, oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalarining axborot bilan ishlash, uni tahlil qilish, umumlashtirish va amaliy faoliyatda qo'llash qobiliyatlarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, oliy ta'lim tizimida o'quv jarayonini zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari asosida tashkil etish, ta'lim mazmunini innovatsion yondashuvlar bilan boyitish hamda talabalarining intellektual va kognitiv salohiyatini rivojlantirish ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2022-yil 20-dekabrda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisiga Murojaatnomasida "Yangi O'zbekistonni barpo etishda biz eng avvalo bilimli, zamonaviy fikrlaydigan, mustaqil qaror qabul qila oladigan yoshlarni tarbiyalashimiz zarur. Buning uchun ta'lim tizimini tubdan takomillashtirishimiz shart." [1] deb ilgari surilgan ushbu ustuvor vazifalar ta'lim sohasi vakillari, xususan, oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari va ilmiy tadqiqotchilar zimmasiga katta mas'uliyat yuklaydi. Jumladan, zamonaviy bilimlarni egallagan, mustaqil fikrlaydigan va yuqori intellektual salohiyatga ega mutaxassislarni tayyorlash ta'lim jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etishni, raqamli texnologiyalarni keng joriy etishni hamda masofaviy ta'lim muhitida talabalarining bilish faoliyatini faollashtirishga qaratilgan yangi pedagogik va dasturiy vositalarni ishlab chiqishni taqozo etadi. Bu esa, o'z navbatida, ta'lim jarayonini raqamlashtirish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish hamda talabalarining kognitiv kompetentligini rivojlantirishga yo'naltirilgan ilmiy asoslangan metodikalarni takomillashtirish zarurligini belgilaydi.

Asosiy qism. Oliy ta'lim muassasalarida pedagog kadrlarni tayyorlash va ularning kasbiy kompetentligini takomillashtirish ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Chunki pedagogning kasbiy tayyorgarlik darajasi ta'lim jarayonining samaradorligini belgilaydi, bu esa o'z navbatida talabalarining bilim olish darajasi, kognitiv kompetentligi va kelajakdagi kasbiy faoliyatining muvaffaqiyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, zamonaviy ta'lim sharoitida pedagog kadrlarni tayyorlash jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida takomillashtirish, ularning axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish kompetentligini rivojlantirish hamda masofaviy ta'lim muhitida samarali faoliyat yurita olish qobiliyatini shakllantirish dolzarb ilmiy-metodik muammolardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda dars beruvchi har bir bo'lajak o'qituvchidan quyidagi sifatlar talab qilinadi:

Yuqori kasbiy va ilmiy salohiyatga ega bo'lish;

Axborot-kommunikatsiya va raqamli kompetentlikka ega bo'lish;

Pedagogik va metodik mahoratga ega bo'lish;

Kasbiy rivojlanishga intiluvchanlik va o'z ustida doimiy ishlash qobiliyatiga ega bo'lish;

Ruhiy-psixologik barqarorlik va pedagogik empatiyaga ega bo'lish.

Jahonda ro'y berayotgan pandimiya, turli tabiiy ofatlar sharoitida ta'limning nafaqat kunduzgi, kechki (smenali), masofaviy (onlayn), shakllarida kadrlar tayyorlanayotganligi, globallashtirish jarayoni bilan bog'liq axborotlashgan muhit ta'sirida o'zgarishiga olib kelmoqda. Shu sababli, boshlang'ich sinf o'qituvchilari oldiga katta mas'uliyat – o'zini anglash qobiliyati, mustaqil fikr yuritadigan shaxsni kamol tortirish, masofaviy ta'lim platformalari dan foydalanish metodikasini o'zlashtirishi asosiy vazifalardan biri sifatida belgilandi. Bunday tayyorlangan kadrlar nazariy bilimlarini amalda qo'llay olishi, mustaqil fikr yuritishi, muammoli vaziyatlardan mohirona chiqishi bilan birga kelajak avlodga ta'lim berishda fidokorona mehnat qilishi, o'quvchi yoshlarni zamon talablari asosida raqobatbardosh kadrlar qilib tarbiyalash va o'z kasbining yetuk mutaxassisi bo'lishi talab etiladi.

Pedagogika, majburiy fanlarini o'qitish metodikasiga oid adabiyotlarda „kompetentlik“ tushunchasiga berilgan ta'riflarga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

Pedagogikaga oid lug'atda „kompetentlik“ tushunchasiga quyidagicha ta'rif beriladi, ya'ni bu „ma'lum bir faoliyat sohasida tayyor bo'lishlik, to'g'ri va natijaviy qarorlarga erishish uchun bilim, malaka va ko'nikmaga ega bo'lish“ darajasi.

Kompetentlik – „shaxsning zaruriy bilim va xislatlari bo'lib, bu jihat bilimlar, ilmiy yoki amaliy faoliyatning tegishli sohasidagi muammolarga professional yondashuvni hamda ularni samarali hal qilish imkonini beradi“ de3b ta'kidlangan. Kasbiy kompetentlik – bu „shunchaki pedagogik bilim, malaka va ko'nikmalarga ega bo'lish emas, balki didaktik metodlar va ish usullarini, pedagogik munosabat ko'nikmasini mohirona qo'llay olishdir“ [2].

Bizningcha, kasbiy kompetentlik mutaxassisning yetukligi, muammoga o'z nuqtayi nazaridan yondashib, munosabat bildira olish, tahlil qilish, taqqoslash layoqatiga ega bo'lgan professionallik malakasi sanaladi.

D.A. Ivanov „kompetentlik tushunchasi ostida shaxsning muhim topshiriqlarni, shuningdek, ushbu jamiyat uchun muammolarni hal etishda, uning samarali harakatlarini baholash natijasida unga berilgan tavsifni anglatadi. Bilim, ko'nikma va qobiliyat, motivlar, qadriyat va e'tiqodlar kompetentlikning bo'lishi mumkin bo'lgan tarkibiy qismlari sifatida qaraydi, biroq ular o'z-o'zidan insonni kompetentli qilib qo'ymaydi“, – deb izohlaydi.

Masofaviy ta'lim nafaqat bilim berish vositasi, balki talabalarining mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish, ularning kasbiy va kognitiv kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik muhit sifatida ham ahamiyatlidir. Ayniqsa,

zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish orqali talabalarning mustaqil ta'lim olish, axborotlarni izlash, saralash, tahlil qilish va amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyati kengayadi.

Masofaviy ta'limning muhim jihatlaridan biri talabaning o'z o'quv faoliyatini mustaqil tashkil etishiga asoslanishidir. Shu sababli masofaviy ta'lim muhitida talabalardan nafaqat tayyor bilimlarni o'zlashtirish, balki yangi axborotlarni izlash, ularni qayta ishlash, tanqidiy tahlil qilish va muammolarni hal etishda qo'llash talab etiladi. Bu jarayonlar esa kognitiv kompetentlikning asosiy ko'rsatkichlari hisoblanadi. Muallifning fikricha, kompetentlik bilimlarni egallash bilan cheklanmay, ularni amaliy vaziyatlarda qo'llash, yangi ma'lumotlarni o'zlashtirish va kasbiy faoliyatda samarali foydalanish qobiliyatini ham qamrab oladi. Zamonaviy jamiyatda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim tizimiga yangi talablarni qo'ymoqda. Raqamli transformatsiya sharoitida oliy ta'limning asosiy vazifalaridan biri talabalarning mustaqil bilim olish, axborotlarni tahlil qilish, ulardan samarali foydalanish hamda kasbiy faoliyatda qo'llash kompetensiyalarini rivojlantirishdan iboratdir. Shu sababli ta'lim jarayonini raqamlashtirish nafaqat texnologik yangilanish, balki shaxsning intellektual va kognitiv rivojlanishini ta'minlovchi pedagogik jarayon sifatida ham qaralmoqda.

Masofaviy ta'limning muhim jihatlaridan biri talabaning o'z o'quv faoliyatini mustaqil tashkil etishiga asoslanishidir. Shu sababli masofaviy ta'lim muhitida talabalardan nafaqat tayyor bilimlarni o'zlashtirish, balki yangi axborotlarni izlash, ularni qayta ishlash, tanqidiy tahlil qilish va muammolarni hal etishda qo'llash talab etiladi. Bu jarayonlar esa kognitiv kompetentlikning asosiy ko'rsatkichlari hisoblanadi. Muallifning fikricha, kompetentlik bilimlarni egallash bilan cheklanmay, ularni amaliy vaziyatlarda qo'llash, yangi ma'lumotlarni o'zlashtirish va kasbiy faoliyatda samarali foydalanish qobiliyatini ham qamrab oladi [3].

Masofaviy ta'limni tashkil etishda Moodle, ATutor, ILIAS, Dokeos, Forma LMS kabi platformalarning imkoniyatlari tahlil qilingan. Ushbu platformalar o'quv materiallarini joylashtirish, topshiriqlarni boshqarish, baholash, testkari aloqani tashkil etish hamda talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Ayniqsa, Moodle platformasining moslashuvchanligi va qo'shimcha modullar bilan boyitilganligi uni oliy ta'lim tizimida samarali qo'llash imkonini yaratadi.

E.V. Vyazovanning fikricha, zamonaviy ta'limning asosiy natijasi nafaqat bilim, ko'nikma va malakalarni egallash, balki o'quvchining mustaqil bilim olish va qaror qabul qilish qobiliyatini shakllantirishdan iborat. Shu sababli muallif kognitiv kompetentlikni barcha tayanch kompetensiyalar asosida yotuvchi fundamental kompetentlik sifatida talqin qiladi. Unga ko'ra, barcha kompetensiyalar kognitiv ko'nikmalarga, ya'ni mustaqil ravishda bilimlarni egallash qobiliyatiga tayanadi.

Tadqiqotchi kognitiv kompetentlikni o'quv-bilish kompetentligidan kengroq tushuncha deb hisoblaydi. Uning ta'kidlashicha, kognitiv kompetentlik nafaqat ta'lim jarayoniga, balki insonning butun bilish faoliyatiga tatbiq etiladi hamda hayot davomida samarali qarorlar qabul qilish uchun zarur bo'lgan bilish faoliyatini ta'minlaydi. Quyida kognitiv kompetensiyaning uch bosqichli algoritmi tasvirlangan:

Kognitiv kompetensiyaning uch bosqichli algoritmi

Bosqich	Daraja	Asosiy jarayon	Kognitiv faoliyat mazmuni	Natija
 I bosqich	Asosiy daraja	 Axborotni to'plash va o'zlashtirish	Axborotni qabul qilish, eslab qolish va saqlash; qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli xotiraga o'tkazish; manba ma'lumotlarini birlamchi aqliy qayta ishlash	Bilimlar bazasining shakllanishi
 II bosqich	O'rta daraja	 Axborotni qayta ishlash va tizimlashtirish	Mantiqiy operatsiyalarni bajarish; ma'lumotlarni taqqoslash, guruhlash, tahlil qilish va umumlashtirish; belgilar, sxemalar, jadvallar va konseptual tizimlardan foydalanish	Axborotni anglash va mantiqiy tizimlashtirish
 III bosqich	Yuqori daraja	 Axborotni o'zgartirish, baholash va ijodiy qo'llash	Ijodiy fikrlash; muammoni baholash; gipoteza va taxminlarni ilgari surish hamda tanlash; yangi yechimlarni ishlab chiqish; o'zlashtirilgan bilimlarni turli faoliyat vositalari orqali amaliyotda qo'llash	Mustaqil va ijodiy qaror qabul qilish, yangi bilim va yechim yaratish

Kognitiv kompetensiya o'qituvchining nazariy bilimlari, amaliy ko'nikmalari, munosabatlari, tajribasi va shaxsiy fazilatlarini majmui sifatida quyidagilarga imkon beradi: qidiruv, evristik faoliyatni amalga oshirish, mustaqil ravishda yangi bilimlarni olish; ishtirokchilar faoliyatini tahlil qilish; ta'lim jarayonida, qarorlar qabul qilish.

Ta'kidlash kerakki, har bir o'qituvchi kognitiv kompetensiyani rivojlantirish zarurligini anglashi olingan bilimlarning sifatini oshirishga va kelajakdagi mutaxassisning o'zini o'zi takomillashtirish, o'zini o'zi boshqarish va o'zini o'zi rivojlantirishda harakatlanishiga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- [1] O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlis va O'zbekiston xalqiga Murojaatnomasi. – Toshkent, 20-dekabr, 2022.
- [2] Зеер Е.Ф. Психология профессий. – Екатеринбург: Деловая книга, 2003.– 336 с.
- [3] Baxronova S.B. (2026). Masofaviy ta'limda kasbiy kompetentlik tushunchasining pedagogik mazmuni: taqqoslovchi tahlil. Development Of Science, 1(1), pp. 282-288
- [4] Baxronova S. B. (2025). Smart texnologiyalar asosida matematik model va vizual vositalar bilan o'qitishning innovatsion yondashuvlari. Development Of Science, 6(5), pp. 168-175.
- [5] Kurbonov G'. G', Baxronova S. B. (2025). Ta'lim jarayonida raqamli platformalarning integratsiyasi: amaliy yondashuvlar. Pedagogik akmeologiya 4(21), pp 72-76
- [6] Baxronova. (2025). Oliy ta'limda matematika o'qitishda xalqaro tajribadan foydalanish. Development Of Science, 5(1), pp. 78-86.

