



*Oybek DAVLATOV,*  
PhD, dotsent, O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti  
E-mail: davlatovo@gmail.com, ORCID: 0000-000X-7339-2538

*O'zDSMI dotsentii, f.f.n M.Abdujabbarova taqrizi asosida*

#### TALABALARDA AXBOROT-ANALITIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISH PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA Annotatsiya

Mazkur maqolada insoniyat sun'iy intellekt va intellektual asr bo'sag'asida turgan shiddatli davrda talabalarning axborot-analitik kompetentligini rivojlantirish masalasi dolzarb pedagogik muammo sifatida tahlil etilgan. Shu bilan birga, axborot ummonida yo'ldi yulduz vazifasini o'tovchi tahliliy tafakkurni shakllantirish davr taqozosi ekanligi to'xtalib o'tiladi. Talabalarning ma'lumotlarni yig'ish, tizimlashtirish, saralash va ulardan mantiqiy xulosa chiqarish ko'nikmalari pedagogik texnologiyalar nuqtayi nazaridan yoritilgan. Shuningdek, bo'lajak mutaxassislarning intellektual salohiyatini oshirishda analitik kompetensiyaning o'rni falsafiy va metodik jihatdan asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar:** Axborot-analitik kompetentlik, pedagogik muammo, intellektual salohiyat, axborot oqimi, metodik yondashuv, axborot madaniyati.

#### РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА Аннотация

В данной статье анализируется вопрос развития информационно-аналитической компетенции у студентов как актуальная педагогическая проблема в бурную эпоху, когда человечество находится на пороге искусственного интеллекта и интеллектуальной эры. При этом подчеркивается необходимость формирования аналитического мышления, которое станет путеводной звездой в информационном океане. С точки зрения педагогических технологий, акцентируется внимание на навыках студентов в сборе, систематизации, сортировке и формулировании логических выводов из информации. Также философски и методологически обосновывается роль аналитической компетенции в повышении интеллектуального потенциала будущих специалистов.

**Ключевые слова:** Информационно-аналитическая компетентность, педагогическая проблема, интеллектуальный потенциал, информационный поток, методологический подход, информационная культура.

#### DEVELOPMENT OF INFORMATION-ANALYTICAL COMPETENCE IN STUDENTS AS A PEDAGOGICAL PROBLEM Annotation

This article analyzes the issue of developing information-analytical competence in students as a pressing pedagogical problem in a turbulent era when humanity is on the threshold of artificial intelligence and the intellectual age. At the same time, it is emphasized that the formation of analytical thinking, which will act as a guiding star in the information ocean, is a requirement of the times. Students' skills in collecting, systematizing, sorting and drawing logical conclusions from information are highlighted from the point of view of pedagogical technologies. Also, the role of analytical competence in increasing the intellectual potential of future specialists is philosophically and methodologically substantiated.

**Key words:** Information-analytical competence, pedagogical problem, intellectual potential, information flow, methodological approach, information culture.

**Kirish.** Insoniyat tarixining yangi sahifasi sun'iy intellekt va intellektual asr bo'sag'asida turibmiz. Bu davr shunday shiddatli, unda axborot bilim manbai va taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchiga aylandi. Bugungi kun talabasi o'z sohasining bilimdoni, ulkan axborotlar oqimida adashmaydigan, haqiqatni sarobdan ajrata oladigan va har bir ma'lumotni mantiqiy tahlil chig'irig'idan o'tkaza oladigan uzoqni ko'ra oladigan bo'lishi lozim. Biroq, axborotning haddan ziyod ko'pligi esa, ma'lumotlar to'fonini yuzaga keltirmoqda. Bunday sharoitda bo'lajak mutaxassislarda axborot-analitik kompetentlikni shakllantirish ta'limdagi ehtiyoj bo'libgina qolmay, zamonning qat'iy talabidir. Ma'lumotni shunchaki qabul qilish ko'nikma, ammo uni tahlil qilib, tizimli xulosalar chiqarish mahorat va pedagogik san'atdir.

Endilikda axborot-analitik ko'nikmalar bo'lajak mutaxassis uchun oddiy ehtiyojdan zamonning rad etib bo'lmaz talabiga, pedagogik jarayon esa ma'lumotlarni uzatishdan tizimli tahlil va xulosa chiqarish san'atiga aylandi. Shu sababli, ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, innovatsion metodlar orqali talabning tahliliy tafakkurini uyg'otish va kasbiy kamolotning yangi ufqlarini belgilash bugungi kun pedagogikasining eng dolzarb vazifasidir. Ilmiy tadqiqotlarda "analitik kompetensiya"

tushunchasi ko'pincha integratsiyalashgan ko'rinishda uchraydi, masalan: iqtisodchining axborot-analitik kompetensiyasi, pedagogning analitik kompetensiyasi, refleksiv-analitik kompetensiya. Analitik kompetensiyaning mohiyatini aniqlash uchun uning asosiy tushunchalariga: faoliyat, analitik faoliyat va analitik ko'nikmalarga murojaat qilish lozim. Inson faoliyatiga xos bo'lgan belgilarni, ya'ni: tabiiy muhitga moslashish; ongli maqsad qo'yish, yuzaga kelgan vaziyatni tahlil qila olish qobiliyati, mavjud sabab-oqibat aloqalari va bog'liqliklarini ochib berish, natijalarni oldindan ko'ra bilish, ularga erishish usullarini belgilash, faoliyatning ijodiy va bunyodkorlik xarakterini tahlil qilgan holda, biz analitik faoliyatning mohiyatini aniqlash imkoniyatiga egamiz. Ilmiy tadqiqotlarda analitik faoliyat turlicha yo'nalishlarda ta'riflanadi: bu holatni o'rganish va qo'yilgan vazifalarni baholash bo'yicha faoliyatdir. Bu jarayonlar tahliliga nisbatan analitik ko'nikmalar, ya'ni jarayonlarni o'zaro solishtirish, oqibatlarni aniqlash, aloqalarni o'rnatish, xulosa va umumlashtirishlar chiqarish ko'nikmalaridir. Analitik kompetensiya mohiyatini belgilashda, analitik ko'nikmalarni kasbiy kompetentlikning tarkibiy qismi hamda talabalarning prognozlash qobiliyati ko'nikmalarining tarkibiy komponenti sifatida ochib berishga

qaratilgan tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etadi[1]. Analitik kompetensiya bo'lajak mutaxassisning kasbiy poydevori va uning ertangi kunni ko'ra olish imkonini beruvchi intellektual nigohidir. Bugungi kunda an'anaviy axborot jamiyatidan intellektual smart-jamiyatga o'tish jarayoni ushbu fenomenning mohiyatini tubdan o'zgartirib, uni raqamli trendlar va global o'zgarishlar bilan hamnafas rivojlantirishni taqozo etmoqda. Shu bois, shaxsning axborot tahlili bo'yicha layoqatini shakllantirish shiddat bilan o'zgarayotgan professional hamjamiyatlarda shaxsning o'z o'rnini topishini ta'minlovchi zaruratga aylandi.

**Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.** Informatsion-analitik kompetentlikni rivojlantirish masalasi klassik pedagogikadan (J. Dewey) zamonaviy raqamli standartlarga (DigComp, ACRL) keng o'rganilgan. Tadqiqotchilar ushbu sifatni shaxsning sotsiokultural moslashuvi (N. Tabachuk, O. Griban) va professional qaror qabul qilish asosi (D. Kachalov) sifatida talqin etadilar. Virtual ta'lim muhitida ushbu ko'nikmalarni shakllantirish metodikasi (Yu. Korchemkina, A. Trofimenko, O. Kurdumanova) hamda ularni amaliyotga tatbiq etish mexanizmlari (B. Baydjanov) tahlil qilingan ishlar orqali asoslab berilgan. Xulosa qilib aytganda, adabiyotlar axborotni tizimli tahlil qilishni zamonaviy mutaxassisning eng muhim ko'nikmasi sifatida e'tirof etadi.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Hozirgi vaqtda shaxsning axborot kompetensiyasini rivojlantirish jarayoniga bo'lgan munosabatning xarakteri o'zgarimoqda. Bu jamiyatga daxl qilgan dolzarb va global o'zgarishlar bilan bog'liqdir. Globalizatsiyani axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o'zgarishi va ularning jamiyat hayotining turli sohalariga ortib borayotgan ta'siri hisobiga rivojlanayotgan jarayon sifatida qarash lozim. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rolining ortishi bilan axborot jamiyatidan smart-jamiyatga o'tish kuzatilmoqda, "raqamli trendlar" qo'llab-quvvatlanmoqda va keng yoyilmoqda, borgan sari yangi tarmoqli professional hamjamiyatlar yuzaga kelmoqda, ularning barchasi "shaxsning axborot kompetensiyasi" fenomenini tushunishdagi o'zgarishlarga ta'sir ko'rsatmoqda. Shu munosabat bilan, shaxsning axborot kompetensiyasini rivojlantirish jarayoni tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishi hisoblanadi[2].

Smart-jamiyatning raqamli talablari shaxsning axborot bilan ishlash salohiyatini yangi bosqichga olib chiqayotgan bo'lsa-da, bu jarayon o'z-o'zidan paydo bo'lgani yo'q. Bugungi axborot kompetensiyasi fenomenining ildizlari o'tgan asrning ikkinchi yarmiga borib taqaladi. Aynan o'sha davrda pedagogik tafakkurda inson salohiyatini baholashning yangi o'lchovi sifatida kompetentlik tushunchasi bo'y ko'rsatib, ta'lim tizimini amaliy natijadorlikka yo'naltirishning nazariy asosi sifatida shakllana boshladi.

"Kompetentlik" tushunchasi 60-70-yillarda G'arb adabiyotida, 1980-yillarning oxirida esa mahalliy adabiyotlarda paydo bo'ldi. XX asrning 70-80-yillarida AQSHda kompetensiyaviy yondashuv asosida pedagoglarni o'qitish konsepsiyasini ishlab chiqishga katta e'tibor qaratildi. O'sha davrda umumiy va kasbiy ta'limga kompetensiyaviy yondashuv deb nomlangan maxsus yo'nalish yuzaga kela boshladi. Ushbu yo'nalish doirasida kompetensiyaviy yondashuvning pedagogik faoliyatdagi imkoniyatlari o'rganiladi, pedagogik faoliyatni kompetensiyalar asosida baholashga urinishlar qilinadi hamda "axborot kompetensiyasi" terminining ta'riflari shakllantiriladi. Bugungi kunda ushbu tushunchaning eng keng tarqalgan talqini O. B. Zayseva tomonidan berilgan ta'rif bo'lib, u axborot kompetensiyasini "nazariy bilimlar, innovatsion texnologiyalar sohasidagi amaliy ko'nikmalar va shaxsiy fazilatlarining muayyan to'plami integratsiyasiga asoslangan murakkab individual-psixologik tuzilma" sifatida xarakterlaydi. A. L. Semyonov esa axborot kompetensiyasini "yangi savodxonlik" deb belgilaydi; uning tarkibiga inson tomonidan axborotni faol va mustaqil qayta ishlash, texnik vositalardan foydalangan holda kutilmagan vaziyatlarda prinsipial jihatdan yangi qarorlar qabul qilish ko'nikmalari kiradi[3]. Agar nazariy qarashlar ushbu tushunchani yangi savodxonlik o'lchovi sifatida e'tirof etsa, uning amaliy ifodasi shaxsning professional maydondagi yuksak natijalarida

namoyon bo'ladi. Ma'lumotlar ummonida mantiqiy operatsiyalar sifatiga tayanib ish ko'rish talabani har qanday kutilmagan vaziyatda to'g'ri yo'lni ko'rsatuvchi ma'naviy-intellektual mayoq sohibiga aylantiradi.

**Tahlil va natijalar.** Axborot-analitik kompetentlik shaxsning axborotli muhitda samarali adaptatsiyasi va professional faoliyatida yuqori natijadorlikni ta'minlovchi intellektual vositadir. U axborot texnologiyalarini egallash darajasi hamda axborot ustida bajariladigan mantiqiy operatsiyalar sifati bilan belgilanadi. Bugungi axborotlashgan dunyoda bu kompetentlik shaxsning kasbiy kamolotini yorituvchi ma'naviy-intellektual chiroq desak ham bo'ladi. U tartibsiz axborotlar ichidan haqiqatni saralab olish, mohiyatni anglash va mantiq tarozisida har bir ma'lumotning vaznini o'lchash qobiliyati bilan qadrlanadi. Axborot-analitik kompetentlik bugungi kunda shaxsning raqobatbardoshligini belgilovchi asosiy mezonlardan biriga aylanib ulgurdi. Ushbu kompetentlikni rivojlantirish muammosi shunchaki o'quv dasturlariga yangi fanlarni kiritish bilan cheklanib qolmasdan, ta'lim jarayonining mazmuni, shakli va metodlarini qayta ko'rib chiqishni talab etmoqda.

Xalqaro manbalar orasida, birinchi navbatda, UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (2018) va DigComp – European Digital Competence Framework for Citizens (Carretero et al., 2017) hujjatlari axborot savodxonligi, tanqidiy fikrlash, raqamli vositalardan ongli foydalanish va ma'lumotlar asosida qaror qabul qilishni zamonaviy fuqarolik va kasbiy kompetensiyaning ajralmas qismi sifatida belgilaydi. Bu yondashuvga ko'ra, informatsion-analitik kompetentlik kompleks va ko'p komponentli ko'nikmalar to'plami bo'lib, ularni rivojlantirish uchun integratsiyalashgan ta'lim metodlari zarur bo'ladi (Martin & Madigan, 2019). M. Redecker va C. Punie (2017) axborotga asoslangan tafakkurni shakllantirishda interaktiv texnologiyalar, multimedia vositalari va raqamli muhitda faoliyat yuritish ko'nikmalarining o'zni katta ekanligini ta'kidlaydi.

Ular informatsion kompetensiyani raqamli tafakkur bilan bevosita bog'liq deb hisoblaydi. Milliy olimlarning izlanishlari ham bu yo'nalishda sezilarli ahamiyat kasb etmoqda. Jumladan, Y. To'ra qulov (2020) O'zbekistonda kompetensiyaviy yondashuv asosida ta'lim mazmunini takomillashtirish masalalarini o'rganib, axborot-analitik kompetentlikni zamonaviy fanlararo yondashuv doirasida shakllantirish lozimligini asoslaydi. A. Jo'rayev (2019) o'z tadqiqotlarida talabalarni mustaqil fikrlash va axborotni tanqidiy baholashga o'rgatishda interfaol metodlarning rolini tahlil qilgan. Unga ko'ra, didaktik o'yinlar, keys-stadi yondashuvi, muammoli ta'lim kabi usullar bu kompetentlikni shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega. U. Uralova (2021) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda axborot-analitik kompetentlik tushunchasi axborot savodxonligi, tanqidiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish qobiliyatlari bilan uzviy bog'liqligi ko'rsa tilgan. U o'zbek ta'lim tizimi sharoitida bu kompetentlikni rivojlantirish uchun maxsus metodik vositalar va moslashtirilgan didaktik yondashuvlar zarurligini ta'kidlaydi. Shuningdek, Sh. Sattorov (2022) tomonidan axborot-kommunikatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiyalash orqali talabalar tafakkurini faollashtirishga oid qiziqarli natijalar e'lon qilingan. U o'z tadqiqotida masofaviy va aralash o'qitish shakllarida analitik kompetensiyani shakllantirish omillarini tahlil qiladi. Biroq mavjud ilmiy ishlanmalar chuqur tahlil qilinganda, ko'pchilik tadqiqotlar nazariy yondashuvlarga asoslangan bo'lib, amaliy uslublar, ayniqsa O'zbekiston oliy ta'lim tizimida real sharoitga mos ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy etish mexanizmlari yetarlicha ishlab chiqilmaganligi kuzatiladi[4].

Garchi bugungi kunda nazariy izlanishlar ko'lami keng bo'lsa-da, amaliyot maydonida hayotchan mexanizmlarning yetishmasligi ta'lim oldida o'ziga xos intellektual to'siqni yuzaga keltirmoqda. Ushbu tahliliy bo'shliqni to'ldirish uchun pedagogik tafakkurning sarchashmalariga nazar tashlash lozim. Ta'limni quruq ma'lumot uzatishdan xalos etib, uni faol harakat va muammoli tahlil maydoniga aylantirish g'oyasi o'tgan asrdayoq ilgari surilgan bo'lib, bugungi kundagi amaliy ehtiyojlarimiz uchun poydevor vazifasini o'taydi. Oliy ta'lim muassasalarida

talabalarining axborot-analitik kompetentligini rivojlantirish modelini amalga oshirish samaradorligi bir qator pedagogik shart-sharoitlar majmuasi bilan ta'minlanadi.

Birinchi pedagogik shart – talabalarni qaror qabul qilish bosqichlariga mos keladigan axborot-analitik faoliyat texnologiyalariga o'rgatishdir. Bu qaror qabul qilishning har bir aniqlangan bosqichida (qarorni tayyorlash, qarorni ishlab chiqish va qarorni amalga oshirish) turli darajadagi (instrumental, ijro etuvchi va boshqaruvchi) axborot-analitik faoliyat texnologiyalarini o'zlashtirishni nazarda tutadi. Ikkinchi pedagogik shart – o'quv jarayoniga talabalarining idrok etishdagi differensial va integral kognitiv uslublarini muvozanatli rivojlantirishga xizmat qiluvchi amaliy topshiriqlarni joriy etishdir. Bu axborot-analitik faoliyat texnologiyalarini o'qitish jarayoniga talabalar tomonidan tahlil (differensial kognitiv uslub) va sintez (integral kognitiv uslub) texnologiyalarini bir tekisda o'zlashtirishga qaratilgan hamda axborotni idrok etishdagi individual xususiyatlarini hisobga oluvchi topshiriqlarni kiritishni anglatadi.

Uchinchi pedagogik shart – o'quv jarayonida maxsus axborot-analitik tizimlardan (majmualardan) foydalanishdir. Bu oliy ta'lim muassasasida talabalarining axborot-analitik kompetentligini rivojlantirish jarayonini axborotga avtomatlashtirilgan tahliliy-sintetik ishlov berish uchun mo'ljallangan dasturiy-apparat vositalari majmuasi bilan birga olib borishni ko'zda tutadi[5]. Ushbu yondashuvda talaba passiv iste'molchi emas, balki axborot muhitining faol ishtirokchisi sifatida qaraladi. G'arb olimlarining ushbu yondashuvi biz uchun qimmatli bo'lsa-da, unda madaniy kontekst farqlari mavjud. G'arb ta'lim tizimida talabaning mustaqilligiga beriladigan erkinlik yuqori bo'lgani holda, O'zbekiston ta'lim tizimida o'qituvchining yo'naltiruvchi roli hali ham muhim ahamiyatga ega.

**Xulosa va takliflar.** Oliy ta'limni virtualizatsiya qilish haqida gap ketganda, shuni ta'kidlash joizki, uning muhim omili zamonaviy ehtiyojlarga javob beradigan tegishli kompetensiya darajasiga ega bo'lgan o'qituvchilarni tayyorlashdir. Ta'limning virtualizatsiyasi, shuningdek, ta'limning bilim va ko'nikmalarni takomillashtirishning uzluksiz jarayoniga aylanganida ham namoyon bo'ladi; bu jarayon diplom olish bilan yakunlanmay, insonning butun kasbiy faoliyati davomida davom etadi. Shunga qaramay, yuqoridagi fikrlarni ko'plab zamonaviy kasb vakillariga nisbatan ham aytish mumkin, chunki axborotlashgan jamiyatda axborot va bilim eng muhim resurs hisoblanadi. Shunday qilib, oliy ta'limni virtualizatsiya qilish barcha tayyorlov yo'nalishlaridagi

talabalarining axborot-tahliliy ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qilishi lozim[6].

A.V. Xutorskiy nuqtayi nazaridan, har bir kompetensiya kognitiv, operatsional-texnologik va shaxsiy tarkibiy qismlarning birligi sifatida qaralishi mumkin. O'z navbatida, axborot-analitik kompetensiyalar tarkibida quyidagilarni ajratib ko'rsatamiz: motivatsion-qiymatli (shaxsiy) komponent: talabalarining kimyo fanini o'rganishga tayyorlik darajasi, faoliyat maqsadini anglash va belgilash; kognitiv komponent: fan kompetensiyalarini shakllantirish uchun zarur bo'lgan kimyoviy bilimlar majmuasi; operatsional-faoliyatli komponent: intellektual operatsiyalarning muayyan ketma-ketligini tanlash va fan bo'yicha ko'nikmalarining mavjudligi bilan belgilanadi. Yuqorida sanab o'tilgan barcha tarkibiy qismlar mustaqil bo'lsa-da, ularning har biri bir-birini to'ldiradi hamda axborot-analitik kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirishning yaxlit jarayonini tashkil etadi[7]. Mavjud tadqiqotlarning aksariyati an'anaviy raqamli vositalar (kompyuter, internet) doirasida qolmoqda. Ammo raqamli transformatsiyaning eng yangi bosqichi zamonaviy texnologiyalar va avtomatlashtirilgan tahlil vositalarining ta'limga ta'siri bilan bog'liq. Talabalarda axborot-analitik kompetentlikni rivojlantirishda yangi texnologiyalardan foydalanish nafaqat vaqtni tejash, balki murakkab ma'lumotlar tahlil qilish imkonini beradi. Ilmiy yangilikning mohiyati shundaki, talabalar zamonaviy vositalar yordamida axborotni dastlabki tahlildan o'tkazadilar, ammo yakuniy xulosa va baholashni insoniy nazorat ostida, tanqidiy fikrlash asosida amalga oshiradilar. Bu "Inson-Texnologiya" hamkorligi modeli talabalarda nafaqat texnik, balki falsafiy va etik yondashuvni ham shakllantiradi.

Bundan tashqari, ilmiy yangilikning yana bir jihati axborot-analitik kompetentlikni shakllantirishda "fleksibil" ta'lim trayektoriyalarini qo'llashdir. Har bir talabaning kognitiv uslubi va axborotni qabul qilish tezligi turlicha bo'ladi. An'anaviy ta'limda barcha talabalar uchun yagona standart qo'llaniladi. Xulosa o'rnida aytish joizki, axborot-analitik kompetentlikni shakllantirish jarayoni uzluksiz va dinamik jarayondir. U talabaning butun ta'lim davri mobaynida, turli fanlar va amaliyotlar kesimida shakllantirilib borilishi kerak. Shu sababli, ushbu muammoni chuqur ilmiy-pedagogik tahlil qilish va yechimlarini topish butun oliy ta'lim tizimining maqsadi bo'lib qolaveradi. Kelajakda ushbu yo'nalishda olib boriladigan izlanishlar ta'lim sifatini oshirishga va mamlakatning intellektual salohiyatini mustahkamlashga xizmat qilishi shubhasizdir.

#### ADABIYOTLAR

1. Качалов Д.В. Формирование аналитической компетенции студентов вуза-будущих менеджеров // Мир науки. Педагогика и психология. – 2018. – Т. 6. – №. 1. – С. 8.
2. Табачук Н.П. Информационная компетенция личности студента как социокультурный феномен цифрового общества. – 2019.
3. Грибан О.Н. Составляющие понятия «информационная компетенция» // Образование в регионах России: научные основы развития и инноваций. – РГППУ, 2009. – №. 5. – С. 184-186.
4. Baydjanov B. Talabalarda informatsion-analitik kompetentlikni rivojlantirishning amaliy asoslarini takomillashtirish // Maktabgacha va Maktab Ta'limi Jurnal. – С. 673-755. <https://www.neliti.com/publications/673755/talabalarda-informatsion-analitik-kompetentlikni-rivojlantirishning-amaliy-asosl>
5. Трофименко А.Е. Развитие информационно-аналитической компетенции студентов в вузе: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: Южно-Уральский государственный университет. – Челябинск, 2012. – 24 с.
6. Корчемкина Ю.В. Формирование информационно-аналитических умений студентов в виртуальной образовательной среде вуза : дис. ... канд. пед. наук: Южно-Уральский гос. гуманитарно-пед. ун-т]. – Челябинск, 2023. – 218 с.
7. Курдуманова О.И., Гринченко Е.Л. Возможности формирования информационно-аналитических компетенций при обучении химии в вузе // Современные наукоемкие технологии. 2017. № 11. С. 124-128; URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36856> (дата обращения: 07.04.2026).