

## BO'LAJAK KIMYO O'QITUVCHILARINING AXBOROT-METODIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

Rajabov Xudayor Madrimovich,  
Urganch davlat universiteti dotsenti

*Annotatsiya:* Bo'lajak kimyo o'qituvchilarini tayyorlashda axborot-metodik kompetentsiyaning o'rni keyingi yillarda katta ahamiyat kasb etmoqda. Bu kompetentsiya o'qituvchining turli pedagogik usullarni qo'llagan holda axborotni samarali to'plash, boshqarish va o'quvchilarga yetkaza olish qobiliyatini o'z ichiga oladi. Ushbu maqola kimyo ta'limi kontekstida axborot-metodik kompetentsiyaning ahamiyatini o'rganadi va o'qituvchilarni tayyorlash dasturlari ushbu muhim mahorat to'plamini qanday oshirishi mumkinligi haqida tushuncha beradi. Unda kimyo o'qituvchilarida tanqidiy fikrlash, moslashuvchanlik va texnologik bilimlarni rivojlantirish muhimligi ta'kidlanadi va ularning axborot-metodik kompetentsiyasini rivojlantirish bo'yicha turli strategiya va yondashuvlar muhokama qilinadi.

*Kalit so'zlar;* Axborot-metodik kompetentlik, Kimyo ta'limi, O'qituvchilarni tayyorlash, Pedagogik mahorat, Texnologik malaka, Tanqidiy fikrlash, Moslashuvchanlik Fan ta'limi, O'qituvchi kompetentsiyasi, Texnologiya integratsiyasi, O'qituvchilar malakasini oshirish, Ta'lim texnologiyasi, O'quv dasturlarini loyihalash.

## DEVELOPMENT OF INFORMATION-METHODICAL COMPETENCE OF FUTURE CHEMISTRY TEACHERS

Rajabov Khudayor Madrimovich,  
associate professor of Urganch state university

*Abstract:* The role of information-methodical competence in the preparation of future chemistry teachers has gained prominence in recent years. This competence encompasses a teacher's ability to effectively gather, manage, and convey information to students while employing a variety of pedagogical methods. This article explores the significance of information-methodical competence in the context of chemistry education and offers insights into how teacher preparation programs can enhance this essential skill set. It highlights the importance of fostering critical thinking, adaptability, and technological proficiency in chemistry teachers, and discusses various strategies and approaches to develop their information-methodical competence.

*Key words;* Information-Methodical Competence, Chemistry Education, Teacher Preparation, Pedagogical Skills, Technological Proficiency, Critical Thinking, Adaptability Science Education, Teacher Competency, Technology Integration, Teacher Training, Educational Technology, Curriculum Design

## РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ

Ражабов Худаёр Мадримович,  
доцент Урганчского государственного давлат университета

*Аннотация:* В последние годы возросла роль информационно-методической компетентности в подготовке будущих учителей химии. Эта компетентность включает в себя способность учителя эффективно собирать, управлять и передавать информацию учащимся, используя при этом различные педагогические методы. В этой статье исследуется значение информационно-методической компетентности в контексте химического образования и предлагается понимание того, как программы подготовки учителей могут улучшить этот важный набор навыков. В нем подчеркивается важность развития критического мышления, адаптивности и технологических навыков учителей химии, а также обсуждаются различные стратегии и подходы к развитию их информационно-методической компетентности.

*Ключевые слова;* Информационно-методическая компетентность, химическое образование, подготовка учителей, педагогические навыки, технологическая компетентность, критическое мышление, адаптивность научного образования, компетентность учителей, интеграция технологий, подготовка учителей, образовательные технологии, разработка учебных программ

*Kirish:* Kimyo - bu tabiiy dunyoni tushunishimizda muhim rol o'ynaydigan fundamental fan. Bu tibbiyot va materialshunoslikdan tortib ekologik barqarorlik va energiya ishlab chiqarishgacha bo'lgan turli sohalaridagi yutuqlar uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Kimyo fanidan samarali ta'lim olishning zamirida malakali va bilimdon kimyo o'qituvchilarining o'rni yotadi. Bu o'qituvchilar oldiga nafaqat fan tamoyillarini o'rgatish, balki o'quvchilarda ilmiy qiziqish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini uyg'otish va tarbiyalash

vazifasi ham qo'yilgan.

Bo'lajak kimyo o'qituvchilarida axborot-metodik kompetentlikni rivojlantirish ta'lim sohasida tobora ortib borayotgan dolzarb mavzudir. Axborot-metodik kompetentlik o'qituvchilarning turli xil pedagogik usullardan foydalangan holda ma'lumotlarni to'plash, boshqarish va o'z talabalariga samarali etkazish qobiliyatini o'z ichiga oladi. Bu kompetentlik talabalarning kimyo bo'yicha har tomonlama rivojlangan va dinamik ta'lim olishlarini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, u sohaning doimiy o'zgaruvchan tabiati va o'quvchilarning turli ehtiyojlariga javob beradi.

Ushbu maqola bo'lajak kimyo o'qituvchilarini tayyorlashda axborot-metodik kompetentlikning muhim rolini o'rganishga qaratilgan. U kimyo ta'limi kontekstida ushbu kompetentlikning tarkibiy qismlari va ahamiyatini o'rganadi, o'qituvchilarni tayyorlash dasturlari bo'lajak kimyo o'qituvchilarining malakasini oshirishi mumkinligi haqida tushuncha beradi. Bundan tashqari, maqolada kimyo o'qituvchilarida axborot-metodik kompetentlikni rivojlantirish strategiyalari va yondashuvlari, jumladan, tanqidiy fikrlash, moslashuvchanlik va texnologik malakani rivojlantirishning ahamiyati muhokama qilinadi. Tez o'zgarib borayotgan dunyoda kimyo o'qituvchilarini tayyorlash, ularni ertangi kun olimlarini ilhomlantirish va tarbiyalash uchun zarur bo'lgan vositalar va malakalar bilan jihozlash uchun rivojlanishi kerak.

**Axborot-metodik kompetentlik: ta'rif**

Axborot-metodik kompetentlik ko'p qirrali mahorat majmuasi bo'lib, bo'lajak kimyo o'qituvchilarining muvaffaqiyatida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu kompetentlik fan bo'yicha bilim va pedagogik mahoratning an'anaviy chegaralaridan tashqarida bo'lib, o'qituvchilarning o'rganishni osonlashtirish uchun ma'lumotlarni samarali boshqarish, foydalanish va etkazish qobiliyatini o'z ichiga oladi. Bu o'qituvchilarga o'zgaruvchan ta'lim landshaftlariga moslashish, texnologik yutuqlardan foydalanish va talabalarni mazmunli yo'llar bilan jalb qilish imkonini beradigan dinamik va rivojlanayotgan qobiliyatdir. Axborot-metodik kompetentlikni aniqlashda quyidagi tarkibiy qismlar ajralmas hisoblanadi:

**Texnologik malaka:** Axborot-metodik kompetentlik zamonaviy texnologiyalar va raqamli vositalarni o'zlashtirishni o'z ichiga oladi, bu o'qitish va o'rganish tajribasini oshiradi. Bu qiziqarli va interaktiv ta'lim muhitini yaratish uchun ta'lim dasturlarini mohirona boshqarish, onlayn resurslardan foydalanish va texnologiyani darsni rejalashtirishga integratsiya qilish qobiliyatini o'z ichiga oladi[2].

**Tanqidiy fikrlash:** Axborot-metodik kompetentlikga ega kimyo o'qituvchilari o'z talabalarini tanqidiy fikrlashga undaydilar. Ushbu ko'nikma o'quvchilarga ma'lumotni tahlil qilish, baholash va sintez qilish imkonini beradi, kimyoviy tushunchalarni chuqur tushunishni va bilimlarni real dunyo stsenariylarida qo'llash qobiliyatini oshiradi. Ushbu malakaga ega o'qituvchilar talabalarning tahliliy ko'nikmalarini va ilmiy tafakkurini rivojlantirishga yordam beradi.

**Moslashuvchanlik:** Kimyoning doimiy rivojlanayotgan sohasida moslashuvchanlik muhim ahamiyatga ega. Axborot-metodik kompetentlikga ega o'qituvchilar moslashuvchan va o'zgaruvchan sharoitlarga, talabalar ehtiyojlariga va paydo bo'ladigan ta'lim paradigmatlariga javob beradilar. Ular turli xil ta'lim uslublarini moslashtirish, individual muammolarni hal qilish va o'qitish usullarida innovatsiyalar uchun imkoniyatlardan foydalanish uchun o'zlarining ta'lim usullarini moslashtirishlari mumkin[1].

**Axborotni boshqarish:** Axborotni samarali boshqarish ushbu kompetentlikning asosiy tarkibiy qismidir. Kimyo o'qituvchilari ta'lim mazmunini tushunish va eslab qolishni osonlashtiradigan tarzda tashkil qilishlari va tuzishlari kerak. Bu tegishli resurslarni tanlash, izchil dars rejalarini yaratish va talabalar taraqqiyotini kuzatish va baholash uchun ma'lumotlarga asoslangan yondashuvlardan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Axborot-metodik kompetentlik bo'lajak kimyo o'qituvchilarini texnologiyadan foydalanish, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, o'qitish usullarini moslashtirish va axborotni samarali boshqarish qobiliyati bilan qurollantiradi. Ushbu kompetentlik fanning dinamik talabalariga javob beradigan, o'quvchilarini ilhomlantiradigan va ilmiy bilimlarni rivojlantirishga hissa qo'shadigan kimyo o'qituvchilarini tayyorlashda muhim ahamiyatga ega[3]. Keyingi bo'limlarda biz kimyo ta'limida axborot-metodik kompetentlikning ahamiyatini ko'rib chiqamiz va o'qituvchilar tayyorlash dasturlari doirasida uni rivojlantirish strategiyalarini o'rganamiz.

**Kimyo fanidan axborot-metodik kompetentlikning ahamiyati**

Kimyo ta'limi ilm-fan savodxonligini oshirish, innovatsiyalarni rag'batlantirish va global muammolarni hal qilishda hal qiluvchi rol o'ynaydigan dinamik sohadir. Kimyo o'qituvchilarining axborot-metodik kompetentlik bu borada juda katta ahamiyatga ega, chunki u o'quvchilarning ta'lim sifatiga bevosita ta'sir qiladi va ularning kelajakdagi olim va bilimli fuqarolar sifatida qanday ta'sir qilishi mumkin[5]. Quyidagi fikrlar kimyo ta'limida axborot-metodik kompetentlikning muhimligini ta'kidlaydi:

**Bilimlarni samarali uzatish:** Axborot-metodik kompetentlik bilan jihozlangan kimyo o'qituvchilari murakkab va ko'pincha mavhum ilmiy bilimlarni o'z talabalariga samarali tarzda o'tkazishlari mumkin.

Bu kimyoda ayniqsa muhimdir, chunki mavzu qiyin bo'lishi mumkin va tushunish uchun samarali muloqot zarur.

**Rivojlanayotgan fanga moslashish:** Kimyo - bu doimiy kashfiyotlar va yutuqlar bilan tez rivojlanayotgan soha. Axborot-metodik kompetentlikka ega bo'lgan o'qituvchilar ushbu ishlanmalardan xabardor bo'lib, talabalarning dolzarb ma'lumotlarni olishlarini va eng yangi ilmiy paradigmalardan tanishishlarini ta'minlaydilar.

**Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish:** Axborot-metodik kompetentlik o'qituvchilarga o'z o'quvchilarida tanqidiy fikrlashni rag'batlantirish imkonini beradi. Axborotni tahlil qilish, so'roq qilish va baholashni talab qiladigan tarzda taqdim etish orqali o'qituvchilar o'quvchilarga muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga va kimyoviy tamoyillarni chuqurroq tushunishga imkon beradi.

**Turli xil ta'lim ehtiyojlarini qondirish:** Hamma talabalar bir xil tarzda o'rgana olmaydi. Kimyo o'qituvchilari o'z o'qitish usullarini turli xil o'rganish uslublari va qobiliyatlariga moslashtira olishlari kerak. Axborot-metodik kompetentlik barcha talabalarni samarali jalb qilish va qo'llab-quvvatlash uchun turli xil o'qitish strategiyalaridan foydalanishga imkon beradi.

**Texnologiyadan foydalanish:** Zamonaviy ta'lim landshaftida texnologiya o'rganishning ajralmas qismidir. Axborot-metodik kompetentlik o'qitish va o'rganishni yaxshilash uchun texnologiyadan foydalanish qobiliyatini o'z ichiga oladi. Bu interaktiv va qiziqarli darslarni yaratish uchun raqamli resurslar, simulyatsiyalar va onlayn platformalardan foydalanishni o'z ichiga olishi mumkin.

**Ilmiy savodxonlikni oshirish:** Kimyoviy ta'lim ilmiy savodxonlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi, bu bilimli qarorlar qabul qilish va texnologik jihatdan rivojlangan jamiyatda ishtirok etish uchun zarurdir. Axborot-metodik kompetentlikka ega bo'lgan o'qituvchilar fanga umrbod qiziqish uyg'otishi va o'quvchilarga ilmiy masalalar bo'yicha ongli tanlov qilish imkoniyatini berishi mumkin.

**Ish kuchiga tayyorgarlik:** Kimyo bo'yicha ta'lim sinfdan tashqarida ham mavjud, chunki ko'plab talabalar ilmiy sohalarida martaba izlaydilar. Axborot-metodik kompetentlikka ega bo'lgan o'qituvchilar nafaqat talabalarga kerakli bilim va ko'nikmalarni tayyorlaydilar, balki ularni tez o'zgaruvchan mehnat bozori talablariga moslashish qobiliyati bilan qurollantiradilar.

**Ilmiy taraqqiyotga hissa qo'shish:** Yaxshi tayyorlangan kimyo o'qituvchilari nafaqat talabalarga ta'lim berishadi, balki kengroq ilmiy jamoatchilikka ham hissa qo'shishlari mumkin. Ular tadqiqot, o'quv dasturlarini ishlab chiqish va innovatsion o'qitish usullari bilan shug'ullanishlari, kimyo ta'limi sohasini rivojlantirishlari mumkin.

**Axborot-uslubiy kompetentlik kimyo ta'limining samarali, jozibador bo'lishi va sohaning o'zgaruvchan tabiatiga mos kelishini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.** Kimyo fani o'qituvchilari ushbu kompetentlikka ega bo'lgan olimlarning keyingi avlodini ilhomlantirishi va jihozlashi, tanqidiy fikrlashni rivojlantirishi va ilmiy bilimlarning rivojlanishiga hissa qo'shishi va uni haqiqiy dunyo muammolariga qo'llashi mumkin. Axborot-metodik kompetentlikni rivojlantirish o'qituvchilarni tayyorlash dasturlarining muhim tarkibiy qismi bo'lib, bo'lajak kimyo o'qituvchilarining ushbu talablarni qondirish uchun yaxshi jihozlanishini ta'minlaydi.

**Xulosa:**

Bo'lajak kimyo o'qituvchilarida axborot-metodik kompetentlikni rivojlantirish kimyo ta'limi sifati, o'quvchilarning tayyorgarligi va kimyo fanining o'zi rivojlanishiga chuqur ta'sir ko'rsatadigan muhim ishdir. Ushbu kompetentlikning ahamiyati ta'lim va ilm-fanning doimiy rivojlanayotgan landshaftida tobora yaqqol namoyon bo'layotganligi sababli, o'qituvchilarni tayyorlash dasturlari bo'lajak o'qituvchilarda ushbu muhim ko'nikmalarni rivojlantirishga moslashishi va birinchi o'ringa qo'yilishi kerak. Ushbu maqolada biz kimyo ta'limi kontekstida axborot-metodik kompetentlikning ahamiyatini ko'rib chiqdik. Ko'rinib turibdiki, bunday kompetentlik bilimlarni samarali uzatish, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, rivojlanayotgan ilmiy paradigmalarga moslashish va qiziqarli va dinamik o'quv muhitini yaratish uchun texnologiyalardan foydalanish uchun juda muhimdir. Turli ta'lim ehtiyojlarini qondirish, ilmiy savodxonlikni oshirish va talabalarni mehnatga tayyorlash orqali axborot-metodik kompetentlikka ega kimyo o'qituvchilari fan va jamiyat kelajagini shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Ushbu maqolada keltirilgan strategiyalar bo'lajak kimyo o'qituvchilarida axborot-metodik kompetentlikni rivojlantirish uchun keng qamrovli asosni taklif etadi. Texnologiyalar integratsiyasi va pedagogik tayyorgarlikdan tortib, bilimlarni mazmunli egallash va doimiy kasbiy rivojlanishgacha bo'lgan ushbu strategiyalar nafaqat o'z fanini yaxshi biladigan, balki moslashuvchan, innovatsion va o'quvchilarining muvaffaqiyati uchun sodiq bo'lgan o'qituvchilarni tayyorlashga qaratilgan.

Kelajakka nazar tashlar ekanmiz, kimyo fanining jadal rivojlanishi va o'quvchilarning o'zgaruvchan ehtiyojlarini hisobga olgan holda, axborot-metodik kompetentlikning ahamiyati o'sib boradi. O'qituvchilarni

tayyorlash dasturlari, ta'lim muassasalari va keng ta'lim jamoatchiligi ushbu kompetentlikni rivojlantirishga ustuvor ahamiyat berishlari shart. Shunday qilib, biz ertangi kunning kimyo o'qituvchilari olimlar, muammolarni hal qiluvchi va bilimli fuqarolarning keyingi avlodini ilhomlantirish, o'qitish va salohiyatini oshirish uchun jihozlangan bo'lishini ta'minlashimiz mumkin. O'z navbatida, ular ta'limning o'zgartiruvchi kuchi orqali dunyoga doimiy ta'sir ko'rsatib, ilmiy bilimlarni rivojlantirishga va global muammolarni hal qilishga hissa qo'shadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309.

Ingersoll, R. M., & Strong, M. (2011). The impact of induction and mentoring programs for beginning teachers: A critical review of the research. *Review of Educational Research*, 81(2), 201-233.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2017). Cooperative learning in chemistry. *Journal of Chemical Education*, 94(5), 556-562.

Luft, J. A., & Roehrig, G. H. (2007). Capturing science teachers' epistemological beliefs: The development of the Teacher Beliefs Interview. *Electronic Journal of Science Education*, 11(2), 38-63.

National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. National Academies Press.