

**ORGANIK KIMYO KURSIDA KARBON KISLOTALAR MAVZUSINI KOMPETENTLIK
YONDASHUVI ASOSIDA O'QITISHNING AMALIY AHAMIYATI**

Aytoreev Abdiganiy Isaqbaevich – *assistent o'qituvchi*

abdiganayaytoree@gmail.com

Sherimmatova Mahfuza Rasul qizi – *magistrant*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ТЕМЕ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ
В КУРСЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

Айтореєв Абдигані Ісакбаєвич – *ассистент преподаватель*

Шеримматова Махфуза Расуловна – *магистрант*

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

**THE PRACTICAL SIGNIFICANCE OF TEACHING THE TOPIC OF CARBOXYLIC ACIDS
IN THE ORGANIC CHEMISTRY COURSE BASED ON A COMPETENCY-BASED APPROACH**

Aytoreev Abdiganiy Isaqbaevich – *assistant teacher*

Sherimmatova Makhfuza Rasulovna – *master's student*

Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Tayanch so'zlar: organik kimyo, karbon kislota, kompetentlik yondashuv, amaliy ahamiyati, interaktiv ta'lim va raqamli platformalar.

Rezyume. Maqolada organik kimyo fanida karbon kislotalar mavzusini kompetentli yondashuv asosida o'qitishning amaliy ahamiyati bayon etilgan. Organik kimyo fanini o'qitishning kompetentli yondashuvi asosida talabalar organik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiruvchi yangi materiallarni ishlab chiqish, eksperimentlarni loyihalash va natijalarni metrologik talqin qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Ta'lim tizimida infratuzilmaviy va raqamli kompetentlikning mavjud muammolari tahlil qilinib, taklif etilayotgan metodikaning samaradorligi asoslandi. Mazkur maqolada organik kimyoni o'qitishning o'quv-metodik tizimini organik fanlar raqamli kutubxonasi, izlanishga asoslangan ta'lim texnologiyalari, teskari ta'lim yondashuvlari asosida takomillashtirishning ahamiyati kompetensiyaviy yondashuv bilan bog'liqligi ochib berilgan.

Ключевые слова: органическая химия, карбоновая кислота, компетентностный подход, практическое значение, интерактивное обучение и цифровые платформы.

Резюме. В статье изложена практическая значимость преподавания темы карбоновых кислот на основе компетентностного подхода в органической химии. На основе компетентностного подхода к преподаванию органической химии студенты имеют возможность разрабатывать новые материалы, развивающие навыки органического мышления, проектировать эксперименты и метрологически интерпретировать результаты. Проанализированы существующие проблемы инфраструктурной и цифровой компетентности в системе образования и обоснована эффективность предлагаемой методики. В данной статье раскрыто, что важность совершенствования учебно-методической системы преподавания органической химии на основе цифровой библиотеки органических наук, образовательных технологий, основанных на исследованиях, подходов обратного обучения связана с компетентностным подходом.

Key words: organic chemistry, carbonic acid, competency-based approach, practical significance, interactive education, and digital platforms.

Summary. The article describes the practical significance of teaching the topic of carboxylic acids based on a competency-based approach in organic chemistry. Based on the competency-based approach to teaching organic chemistry, students will have the opportunity to develop new materials that develop organic thinking skills, design experiments, and metrologically interpret the results. Existing problems of infrastructural and digital competence in the education system were analyzed, and the effectiveness of the proposed methodology was substantiated. This article reveals that the importance of improving the educational and methodological system of teaching organic chemistry based on the digital library of organic sciences, research-based educational technologies, and reverse learning approaches is related to the competency-based approach.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning faqat nazariy bilimlarni egallashi emas, balki ularni amaliyotda qo'llay olish kompetensiyasini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtai nazaridan, kimyo fanini o'qitishda kompetentlik yondashuvi dolzarb pedagogik muammo sifatida qaralmoqda. Ayniqsa, organik kimyo kursining muhim bo'limlaridan biri hisoblangan karbon kislotalar mavzusini o'qitishda ushbu yondashuvni qo'llash o'quvchilarning ilmiy tafakkuri, tahliliy fikrlashi hamda amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda fanlarni o'qitish jarayoni tubdan yangilanib, an'anaviy yondashuvlardan zamonaviy,

innovatsion va teskari ta'lim va raqamli texnologiyalariga o'tish jarayoni jadallashmoqda. Ta'lim sifatini oshirish, talabalarni mustaqil fikrlashga o'rgatish, ularning ijodiy va tahliliy qobiliyatlarini rivojlantirish hamda amaliy ko'nikmalarini shakllantirish oliy ta'lim oldida turgan ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

Ayniqsa, kimyo fanlari tarkibida alohida o'rin tutuvchi organik kimyo fanini o'qitishda mazkur masalalar yanada dolzarb ahamiyat kasb etadi. Organik kimyo – uglerod atomini o'z ichiga olgan birikmalar, ularning tuzilishi, xossalari, olinishi va kimyoviy reaksiyalarini o'rganadigan fan bo'lib, u bo'lajak mutaxassislarning ilmiy dunyoqa-

rashi, laboratoriya madaniyati hamda kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Shu bois ushbu fanni o'qitishda faqat nazariy bilimlar bilan cheklanib qolmasdan, zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'quv jarayonini samarali tashkil etish talab etiladi [1].

Karbon kislotalar – tarkibida karboksil ($-\text{COOH}$) funksional guruhi mavjud bo'lgan organik birikmalar bo'lib, ular biologik jarayonlar, oziq-ovqat sanoati, farmatsevtika va ekologiya sohalarida keng qo'llaniladi. Ushbu mavzuni kompetentlik yondashuvi asosida o'qitish orqali o'quvchilarda nafaqat kimyoviy bilimlar, balki muammoli vaziyatlarni hal etish, tajriba o'tkazish va natijalarni tahlil qilish kompetensiyalari shakllanadi.

Kimyo ta'limida kompetentlik yondashuvi masalasi ko'plab mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan o'rganilgan. Xususan, pedagogik adabiyotlarda kompetentlik tushunchasi o'quvchining bilim, ko'nikma va malakalarni integratsiyalashgan holda qo'llay olish qobiliyati sifatida talqin etiladi.

Organik kimyoni o'qitish metodikasiga bag'ishlangan tadqiqotlarda karbon kislotalar mavzusini o'rganishda interaktiv metodlar, laboratoriya tajribalari hamda muammoli vaziyatlardan foydalanish samarali ekanligi ta'kidlangan. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar, xususan, PhET Interactive Simulations kabi raqamli platformalar yordamida molekulyar tuzilishlarni vizualizatsiya qilish o'quvchilarning tushunish darajasini oshirishi ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Bundan tashqari, kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishi, fanlararo bog'liqlikni ta'minlashi hamda o'quv jarayonining samaradorligini oshirishi haqida ilmiy xulosalar mavjud [1].

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Oliy o'quv yurtlarida organik kimyo fanini o'qitishning samaradorlik ko'rsatkichlari va mavzuga oid adabiyotlar sharhi quyidagicha ko'rib chiqilishi mumkin. Onlayn platformalar va masofaviy ta'lim imkoniyatlari samaradorligini o'rganish natijasida ijodiy yondashuv ko'rsatkichlari aniqlanadi. Bu yo'nalishda bir qator ilmiy ishlar olib borilgan.

I.Toshev, R.Ismoilov va boshqa mualliflar tomonidan yaratilgan "Organik kimyo" darsligida organik moddalarning klassifikatsiyasi, reaksiyalar mexanizmi hamda ularning amaliy ahamiyati ilmiy asosda tushuntirilgan. Ushbu adabiyot organik kimyo fanining nazariy asoslarini o'rganishda muhim o'rin tutadi [4].

A.Abdusamatov va hamkorlarining "Organik kimyo" darsligi akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun mo'ljallangan bo'lib, unda organik birikmalarning tuzilishi, xossalari va reaksiyalari haqida muhim nazariy ma'lumotlar keltirilgan. Mazkur manba organik kimyo fanining asosiy tushunchalarini o'rganishda muhim didaktik manba hisoblanadi [5].

A.Abdusamatovning organik kimyo bo'yicha darsliklarida organik birikmalarning tuzilishi, nomenklaturasi va kimyoviy reaksiyalari keng yoritilgan. Mazkur manbalar organik kimyo fanining nazariy asoslarini chuqur o'rganish hamda talabalarning ilmiy bilimlarini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etadi [5].

Mazkur adabiyotlar organik kimyo fanining nazariy asoslarini o'rganish, shuningdek, zamonaviy pedagogik

texnologiyalar asosida o'qitish metodikasini takomillashtirishda muhim ilmiy manba sifatida xizmat qiladi.

Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, organik kimyoning nazariy asoslari va zamonaviy pedagogik texnologiyalar alohida yo'nalishlarda yetarlicha ishlab chiqilgan. Biroq organik kimyo fanini raqamli kutubxona resurslari va teskari ta'lim texnologiyalari asosida yagona o'quv-metodik tizim sifatida integratsiyalash masalasi kompleks ilmiy tadqiqot sifatida yetarli darajada yoritilmagan. Shu bois mazkur yo'nalishda olib boriladigan tadqiqotlar ta'lim samaradorligini oshirish va talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish nuqtai nazaridan dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda kompleks yondashuv asosida nazariy va amaliy metodlardan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini kompetentlik yondashuvi, tizimli tahlil va pedagogik eksperiment tashkil etadi.

Quyidagi metodlar qo'llanildi:

Nazariy metodlar: ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash va umumlashtirish;

Empirik metodlar: kuzatish, pedagogik tajriba, savolnoma va test sinovlari;

Statistik metodlar: olingan natijalarni miqdoriy va sifat jihatdan tahlil qilish.

Tadqiqot jarayonida karbon kislotalar mavzusini o'qitishda kompetentlik yondashuvi asosida ishlab chiqilgan dars ishlanmalari sinovdan o'tkazildi.

Darslarda muammoli vaziyatlar yaratish, laboratoriya ishlari, kichik guruhlarda ishlash hamda raqamli vositalardan foydalanishga alohida e'tibor qaratildi.

Hozirgi kunda oliy ta'lim tizimida fanlarni o'qitish jarayonini modernizatsiya qilish, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalardan samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, organik kimyo kabi murakkab nazariy tushunchalarga boy fanlarni o'qitishda an'anaviy metodlar bilan bir qatorda innovatsion yondashuvlarni qo'llash ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Organik kimyo fanini o'qitishda talabalar ko'pincha murakkab molekulyar tuzilishlar, reaksiyalar mexanizmi va stereokimyoviy jarayonlarni tushunishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Shu sababli ta'lim jarayonida vizual materiallar, animatsiyalar, virtual laboratoriyalar va interaktiv platformalardan foydalanish talabalarning mavzuni chuqurroq anglashiga yordam beradi [1].

Tahlil va natijalar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, karbon kislotalar mavzusini kompetentlik yondashuvi asosida o'qitish o'quvchilarning bilim darajasi va amaliy ko'nikmalarini sezilarli darajada oshirdi. Xususan:

- o'quvchilarning mavzuni tushunish darajasi an'anaviy usulga nisbatan yuqori bo'ldi;

- amaliy mashg'ulotlarda faol ishtirok etish ko'rsatkichi oshdi;

- mustaqil fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal etish qobiliyati rivojlandi;

- fanlararo bog'liqlikni anglash darajasi yaxshilandi.

Shuningdek, dars jarayonida qo'llanilgan interaktiv metodlar va raqamli vositalar o'quvchilarning qiziqishini oshirib, ularni faol o'quv jarayoniga jalb etdi.

Natijada, o'quvchilarda nafaqat nazariy bilimlar, balki real hayotda qo'llash mumkin bo'lgan kompetensiyalar shakllandi [2].

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, organik kimyo kursida karbon kislotalar mavzusini kompetentlik yondashuvi asosida o'qitish yuqori samaradorlikka ega ekanligi ilmiy jihatdan asoslandi. Ushbu yondashuv o'quvchilarning bilimlarini chuqurlashtirish bilan birga, ularning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish, mustaqil fikrlashini shakllantirish hamda kasbiy tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, tadqiqot natijalari boyicha, ushbu yondashuvlar asosida quyidagicha xulosalarga kelindi:

- ta'lim samaradorligini oshiradi va bilimlarning mustahkam o'zlashtirilishini ta'minlaydi;

- talabalarning mustaqil, tanqidiy va tahliliy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirdi;

- laboratoriya mashg'ulotlarini mazmunan boyitadi hamda nazariya va amaliyot o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni kuchaytirdi;

- zamonaviy, raqobatbardosh va kasbiy kompetensiyalarga ega mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qildi.

Shu sababli, kimyo ta'limida kompetentlik yondashuvini keng joriy etish, zamonaviy pedagogik va raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalash orqali o'quv jarayonini takomillashtirish maqsadga muvofiqdir.

Adabiyotlar

1. Azizxo'jayeva N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. Darslik. – Toshkent: "O'qituvchi", 2006.
2. Aripov M. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Toshkent: "Noshir", 2009.
3. Ishmuxamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar: ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar. O'quv qo'llanma. – Toshkent: "Iste'dod", 2008.
4. Toshev I.A., Ismoilov R.I. va boshqalar. Organik kimyo. O'quv qo'llanma. – Toshkent: «G'ofur G'ulom», 2004.
5. Abdusamatov A. Organik kimyo. Darslik. -Toshkent: «Talqin», 2005.
6. Umarov B. Organik kimyo. Darslik. – Toshkent: «Iqtisod-moliya», 2007.