

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI



ILMIY
AXBOROTNOMA

2023

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI
ILMIY AXBOROTNOMASI

- НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
- SCIENTIFIC BULLETIN OF NAMANGAN STATE UNIVERSITY





ORGANIK KIMYODA "ALKANLARNING TUZILISHI VA IZOMERIYASI" MAVZUSINI O`QITISHDA ZAMONAVIY KIMYOVIY KOMPYUTER DASTURLARIDAN FOYDALANISH.

¹Hazratova Dilshoda Azamovna, ²Amrilloev Akbar Azamat o`g`li

¹Buxoro davlat universiteti Organik va fizkolloid kimyo kafedrasida dotsenti, k.f.f.d., (PhD)

²Buxoro davlat universiteti kimyo yo`nalishi magistranti

e-mail: dilshoda.hazratova@mail.ru

***Annotatsiya:** Mazkur maqolada umumta'lim maktablarida organik kimyo fanida "alkanlarning tuzilishi va ularning izomeriyasi" mavzusini o`qitishda an'anaviy va noan'anaviy uslublar yordamida o`tilgan darsda o`quvchilarning o`zlashtirish ko`rsatgichlari muhokama qilingan. Shuningdek kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanish samaradorligi tahlil qilingan.*

***Kalit so`zlar:** "chem draw", "chem 3D", optimallashtirish, izomerlar.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ХИМИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ В ПРЕПОДАВАНИИ "СТРУКТУРА И ИЗОМЕРИЯ АЛКАНОВ" В ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

¹Хазратова Дилшоода Азамовна, ²Амриллоев Акбар Азамат угли

¹Бухарский государственный университет доцент кафедры органической и физико-коллоидной химии, д.ф.х.н., (PhD)

²магистрант Бухарского государственного университета по специальности химия

e-mail: dilshoda.hazratova@mail.ru

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются показатели успеваемости учащихся на уроке, проводимом с использованием традиционных и нетрадиционных методов по предмету «структура и изомерия алканов» по органической химии в общеобразовательных школах. Также была проанализирована эффективность использования химических компьютерных программ.*

***Ключевой слова:** "chem draw", "chem 3D", оптимизация, изомеры.*

USE OF MODERN CHEMICAL COMPUTER PROGRAMS IN TEACHING "STRUCTURE AND ISOMERISM OF ALKANE" IN ORGANIC CHEMISTRY

¹Khazratova Dilshoda Azamovna, ²Amrilloev Akbar Azamat o`gli

¹Bukhara State University Associate Professor of the Department of Organic and Physical-Colloid Chemistry, (PhD)

²master student of Bukhara State University with a degree in chemistry

e-mail: dilshoda.hazratova@mail.ru

***Annotation.** This article discusses the performance of students in a lesson conducted using traditional and non-traditional methods in the subject "structure and isomerism of alkanes" in organic chemistry in secondary schools. The effectiveness of the use of chemical computer programs was also analyzed.*

***Keywords:** "chem draw", "chem 3D", optimization, isomers.*

Kirish

Zamonaviy sharoitda talabalarning o'quv-bilish faolliklarini kuchaytirish, o'qitish sifatini oshirish va samaradorligini yaxshilash maqsadida innovatsion xarakterga ega ta'lim shakllaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Kimyo fanini o'qitishda ko'rgazmalar, kimyoviy reaksiyalar, amaliy mashg'ulotlar, moddalarning molekula maketlaridan foydalanish yaxshi samara berishi isbotlangan [1].

Ta'limni kompyuterlashtirish insonning aqliy rivojlanishiga ulkan hissa qo'shadi. Chunki, kompyuter yordamida o'qitish jarayonida inson fikrlash usul va metodlari qatoridan induksiya va deduksiya, umumlashtirish va aniqlashtirish, tahlil va sintez, tasniflash va tizimlashtirish, abstraklashtirish va o'xshatish kabilar tabiiy ravishda o'rin oladi. Bular esa mantiqiy xulosa chiqarish uchun fikrlarni ifodalash, asoslash va isbotlashga, shu asosda mantiqiy fikrlashning o'sishiga asos bo'lib xizmat qiladi [2].

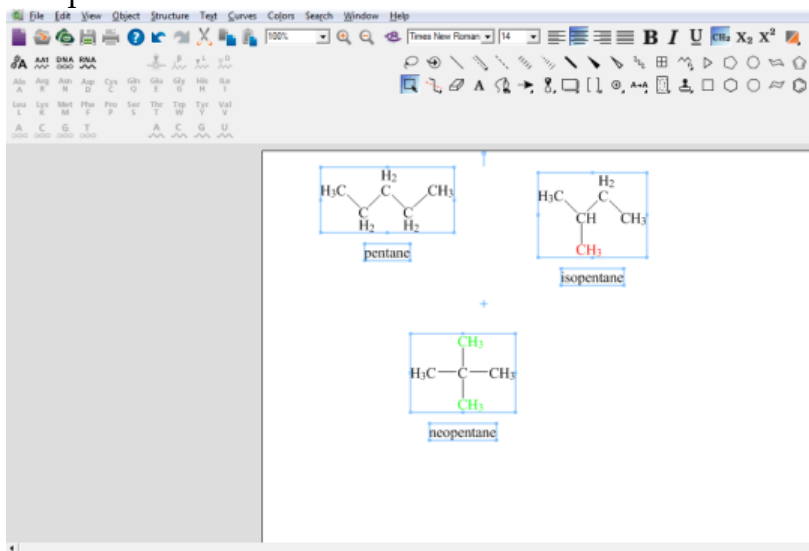
O'qitishga yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuterlar va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida o'quvchilarning bilim olishlarini tashkil etishda kompyuterlardan foydalanish dolzarb masalalardan biri bo'lib turibdi.

Tadqiqodlar metodologiyasi

Organik kimyo fanining "alkanlarning tuzilishi va izomeriyasi" mavzusini tushuntirishda quyidagi usullar qo'llanildi:

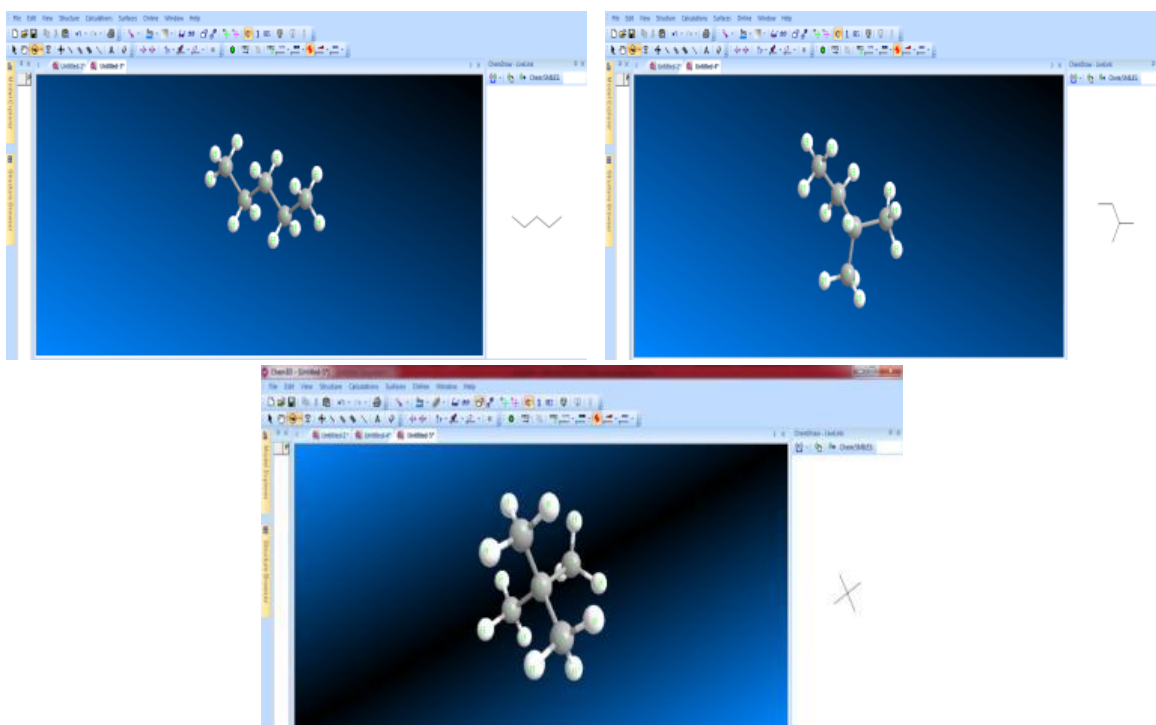
1. Alkanlarning tuzilish formulalari doskada yozib tushuntirildi va o'quvchilarga mustaqil ishlash uchun vazifalar berildi. O'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatgichlari tahlil qilindi.
2. Alkanlarning tuzilish formulalari kimyoviy dasturlar Chem Draw, Chem 3D, Gaussian, HyperChem dasturlarida moddalar formulalari hosil qilish o'rgatildi, topshiriq berilib, natijalar olindi.

Bunda 2 ta sinf tanlab olindi va ularning biriga an'anaviy uslubda, ikkinchisiga esa noan'anaviy uslubda darslar tashkil qilindi.



1-rasm. Chem 3D dasturida alkanlarning tuzilish formulalarini yozish Organik kimyoni yodlab o'rganib bo'lmasligi tabiiy, chunki u nihoyatda keng va kimyoning katta bo'limi hisoblanadi. Uni faqat tushunish orqali yaxshi o'rganish va o'zlashtirish mumkin. Shu jihatdan biz keltirmoqchi bo'lgan usul ancha yaxshi samara beradi. Nazariy materiallar o'quvchini aqliy zo'riqtiradi, ularni mustaqil tarzda axborot texnologiyalaridan foydalanib ta'limning noan'anaviy

uslubidan foydalanish esa ularning bilish kuchini oshiradi hamda organik olamni bilib olishlari uchun kuchli zamin yaratadi [3].



2-rasm. Alkanlarning 3 D formulalari.

2-rasmga keltirilganidek kompyuter ekranida harakatli tasvir amalga oshiriladi. Bu texnologiyalardan foydalanish darsda vaqtni tejashga, turli o'quv vositalari usullarini tashkil qilishga, ta'lim jarayonida ko'rgazmalik darajasini oshirishga, o'quv jarayonini jonlantirishga, emotsional holatni oshirishga imkon beradi

Tahlillar va natijalar

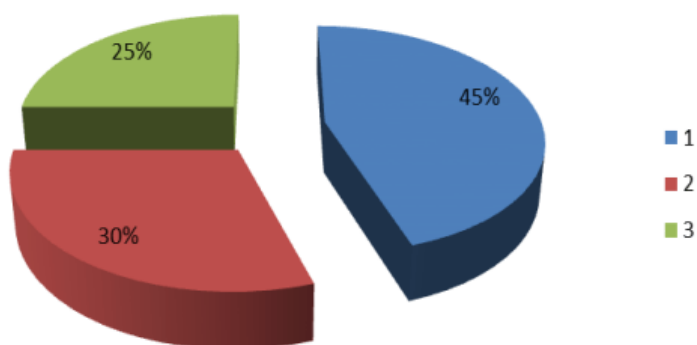
Organik kimyo fanini o'qitishda kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanib o'tilgan darsdan quyidagicha natijalar olindi:

➤ An'anaviy usulda o'quvchilar berilgan topshiriqni tushunib bajarib kelganlar soni va umumiy o'quvchilar soni (1-jadval).

1-jadval

No	O'quvchilar soni	Topshiriqni aniq bajargan o'quvchilar soni	Xato bajarib kelganlar	Bajara olmaganlar
1	20	9	6	5

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, an'anaviy ta'limda sinfdagi 20 o'quvchidan 9 tasigina mavzuni to'liq tushungan deb olish mumkin. Bunda o'zlashtirish ko'rsatgichi 45% ni tashkil qiladi.



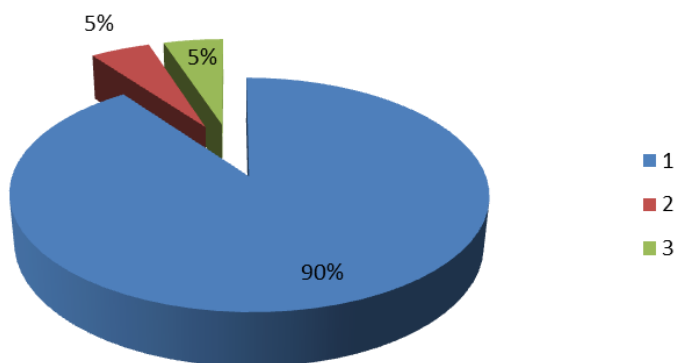
1-diagramma. An’anaviy uslubda o’quvchilarning o’zlashtirish ko’rsatgichlari

➤ Noan’anaviy uslubda komyuter dasturi vositasida tushuntirilib dasturdan foydalanish o’rgatilganidan keyin natijalar qayd etildi va o’zlashtirish ko’rsatgichlari o’rganildi (2-jadval).

2-jadval

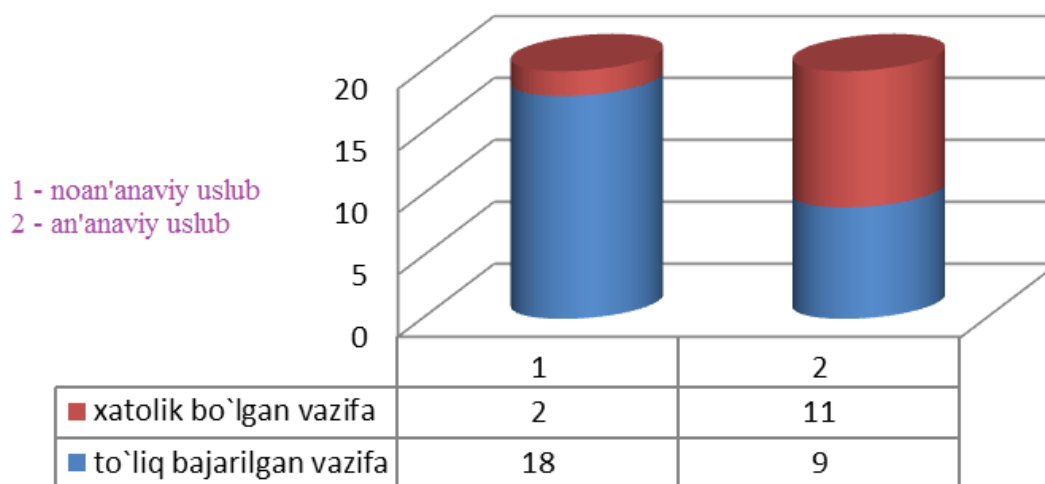
№	O’quvchilar soni	Topshiriqni o’quvchilar soni	bajargan	Xato bajargan	Bajara olmaganlar
1	20	18		1	1

2-jadvaldan ko’rinib turibdiki, an’anaviy ta’limda sinfdagi 20 o’quvchidan 18 tasi mavzuni to’liq tushungan deb olish mumkin. Bunda o’zlashtirish ko’rsatgichi 90% ni tashkil qiladi.



2-diagramma. Noan’anaviy uslubda o’quvchilarning o’zlashtirish ko’rsatgichlari

Bu natijalarni solishtiradigan bo’lsak, komyuter dasturlarni qo’llaganda yuqoriroq natija qayd etildi:



3-diagramma. An’anaviy va noan’anaviy uslublardan olingan natijalar



3-diagrammaga ko'ratilganidek, noan'anaviy darsda 20 ta o'quvchidan 9 tasi topshiriqni to'g'ri va xatosiz bajargan bo'lsa, kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanib tushuntirilganda bu ko'rsatgich 18 taga yetgan.

Xulosalar

Xulosa qilib shuni ta'kidlash mumkinki, kompyuter dasturlari nafaqat o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini shakllantirishga, shu bilan birga kompyuterda ishlash orqali ularning ijodiy qobiliyatlarining rivojlanishiga ham yordam beradi. Bunda kompyuter dasturlari asosiy o'quv materialini to'ldirish uchun yoki o'qitishning samaradorligini oshirish vositasi bo'lib xizmat qiladi. Tajriba shuni ko'rsatdiki, kimyo o'qitishda kompyuter dasturlarini qo'llash orqali ijobiy natijalarga erishish mumkin. Modellashtirilgan dasturlardan foydalanishning maqsadi, o'qitishning boshqa usullari qo'llanganda tasavvur qilinishi, ko'z oldiga keltirilishi qiyin bo'lgan materiallarni tushunarli bo'lishini ta'minlashdan iborat. Modellashtirish yordamida o'quvchilarga ma'lumotlarni grafik rejimda kompyuter multimediyasi ko'rinishida taqdim qilish mumkin. Natijada real vaqtda ko'rish imkoniyati mavjud bo'lmagan jarayonlarni jonli, qiziqarli yo'l bilan o'rgatish mumkin bo'ladi [5]. O'zlashtirish qiyin bo'lgan mavzulardan atom tuzilishi, organik moddalarning tuzilishi, kimyoviy reaksiyalarning mexanizmlarini o'rganishda ularni turli xil kompyuter dasturlari yordamida modellashtirishdan foydalanish yaxshi samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуқодиров А.А. Таълимда инновацион технологиялар. – Тошкент: Истеъдод, 2008. – 180 б.
2. Соловьев, М.М., Самоучитель по 3ds max :Соловьев, М.М. - М.:Солон-пресс, 2007. - 376 с
3. Alsina-Jurnet, I., Gutiérrez-Maldonado, J., & RangelGómez, María-Virgina (2011). The role of presence in the level of anxiety experienced in clinical virtual environments. *Computers in Human Behavior*, 27, 504–512.
4. Bers M. & Chau, C. (2010). The virtual campus of the future: stimulating and simulating civic actions in a virtual world. *Journal of Computing in Higher Education*, 22, 1–23. doi:10.1007/s12528-009-9026-3.
5. Nurmonov S. E., Xasanova X. N. UDK: 372.854. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida organik kimyoni o'qitishda elektron ta'limiy resurslardan foydalanishning ahamiyati //Ilmiy axborotnoma. – с. 57.



94	Umumta'lim maktablarida "informatika va axborot texnologiyalari" fanini uzviy o'qitish mazmuniga qo'yiladigan talablar Marasulova Z.A.,.....	520
95	Til o'qitishda mashqlar tipologiyasi masalalari Bazarbaeva A.,.....	526
96	Organik kimyoda "alkanlarning tuzilishi va izomeriyasi" mavzusini o'qitishda zamonaviy kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanish Hazratova D.A, Amrilloev A.A.,.....	530
97	Talabalarning huquqiy savodxonlik malakasini oshirishda yangi pedagogik texnologiyalarning o'rni Xamraqulov Z.Y.,.....	535
98	Dasturlash tillarini o'qitishda pedagoglarning media kompetensiyasini rivojlantirish Kamalova N.I.,.....	539
99	Tilning turli sathlarida his-hayajon bildiruvchi birliklar Turdiyeva G.A.,.....	545
100	Ingliz tili darslarida o'quvchilar tadbirkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishning amaliy-texnologik masalalari Mirzakarimova M.M.,.....	549
101	Talabalarning sotsiolingvistik kompetensiyasini rivojlantirishda mavjud muammolar Sarimsakova D.,.....	555
102	Sport yuklamarini hisobga olgan holda biologik faol qo'shimchalardan foydalanish usullari Mirzayev S, Boltobayev S.A, Jahongirov Sh.J.,.....	560
103	Sport tibbiyotining paydo bo'lishi tarixi va uning rivojlanishi Kuchkarov U.L.,.....	563
104	Talabalarda xorijiy tillardan kasbiy mobiligini rivojlantirishning didaktik ta'minotini takomillashtirish Suyunova G.X.,.....	567
105	Aralash ta'limning pedagogik asoslari Xalmatova D.A.,.....	574
106	Kredit-modul tizimida talabalarning o'z-o'zini rivojlantirishi uchun asos bo'ladigan sabablar Xolmatov Sh.S.,.....	580
107	Turizm yo'nalishi talabalariga ingliz tilida sohaviy leksikasini o'rgatish texnologiyasi Yuldasheva D.Q.,.....	584
108	Pedagogik tajribalarda ikki bog'liqmas tanlanmalarining bir jinsliligini tekshirishning styudent alomatiga asoslangan nazorat kartalar haqida Yuldashev X.,.....	589
109	Aholi bilan ijtimoiy talim va tarbiyaviy ishlarni takomillashtirishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish Qurbonova Z.A.,.....	595