

ORGANIK KIMYO FANINI O'QITISHDA ELEKTRON TA'LIM VOSITALARIDAN FOYDALANISH

¹Hazratova Dilshoda Azamovna, ²Egamova Azizabonu Shamshod qizi

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

²Buxoro davlat universiteti kimyo yo`nalishi talabasi

e-mail: dilshoda.hazratova@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur maqolada umumta'lim maktablarida organik kimyo fanini o'qitishda an'anaviy va noan'anaviy uslublar yordamida o'tilgan darsda o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatgichlari muhokama qilingan. Yaratilgan elektron darslik asosida o'quvchilarning bilim olish faoliyatini faol tashkil etish, mustaqil bilim olish ko'nikmasi va malakasini yanada rivojlantirish orqali kimyo fanidan nazariy, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarining samaradorligini oshirish mumkinligi isbotlangan.

Kalit so'zlar: elektron darslik, an'anaviy va noan'anaviy dars, ta'lim samaradorligi

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

¹Хазратова Дилшода Азамовна, Эгамова Азизабону Шамшод кизи

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

²студент 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 по органической химии в общеобразовательных школах. На основе созданного электронного учебника доказано, что повысить эффективность теоретической, практической и лабораторной подготовки по химии можно за счет активной организации учебной деятельности учеников, дальнейшего развития навыков и квалификации самостоятельного обучения.

Ключевые слова: электронный учебник, традиционный и нетрадиционный урок, эффективность обучения.

USING E-LEARNING TOOLS IN TEACHING ORGANIC CHEMISTRY

Annotation. This article examines student performance indicators in a lesson conducted using traditional and non-traditional methods in the subject of organic chemistry in secondary schools. Based on the created electronic textbook, it has been proven that the effectiveness of theoretical, practical and laboratory training in chemistry can be increased through the active

organization of students' educational activities, further development of skills and qualifications of independent learning.

Key words: *electronic textbook, traditional and non-traditional lesson, learning efficiency.*

¹Khazratova Dilshoda Azamovna, ²Egamova Azizabonu Shamshod qizi

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

² student at Bukhara State University, majoring in chemistry

e-mail: dilshoda.hazratova@mail.ru

KIRISH. Bugungi kunda mamlakatimizni rivojlantirish, ta'lim-tarbiya jarayonini modernizatsiya qilish bo'yicha ta'lim maskanlarida sifatli kadrlarni yetkazib berishga alohida e'tibor qaratilgan. 2022 — 2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning "[Taraqqiyot strategiyasi](#)" hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlis va O'zbekiston xalqiga Murojaatnomasida belgilangan vazifalarga muvofiq aholining hayot darajasini yanada yuksaltirish, ta'lim sifatini ilg'or xalqaro standartlarga muvofiqlashtirish, barqaror iqtisodiy o'sishga erishish hamda kambag'allikni qisqartirish borasidagi islohotlarimizni yangi bosqichga olib chiqish vazifasi belgilangan.

Shuningdek, fan-texnika va texnologiyalarni rivojlantirish va jahon andozalari talablariga javob beradigan malakali kadrlar tayyorlash tizimini shakllantirish hamda o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etish alohida ta'kidlangan. Shu nuqtai nazardan, umumiy o'rta ta'lim maktablarida kimyo fanlarini o'qitishda elektron ta'lim resurslardan foydalanishning texnologiyalarini ishlab chiqish va amalda foydalanish orqali ta'lim oluvchilarda ko'nikma va malakalarini xalqaro standartlar darajasida to'liq shakllantirishning ilmiy asoslangan tizimini yaratish hamda mustaqil ta'limni rivojlantirishni taqozo etadi [1-2].

TADQIQODLAR METODOLOGIYASI

Kimyo fanidan elektron darslik yaratish bosqichlari.

Kimyo fani elektron darsliklarni yaratishda quyidagi bosqichlarga amal qilish tavsiya etiladi:

- fanga oid manbalarni tanlab olish;
- manbalardan foydalanish va qayta ishlash huquqi to'g'risida shartnomalar tuzish;
- mundarija va tushunchalar ro'yhatini ishlab chiqish;
- bo'limlardagi (modullardagi) matnlarni qayta ishlash va yordam berish bo'limini tuzish;
- gipermatnni elektron shaklda amalga oshirish;
- kompyuterli qo'llab-quvatlanishni ishlab chiqish;
- materiallarni multimediyali obyektlarga keltirish uchun tanlab olish;
- tovush jo'rligida amalga oshishni ishlab chiqish va tadbiq etish;
- materialni vizuallashtirish uchun tayyorlash;
- elektron darslikdan foydalanishga tayyorlash;
- o'qitish metodikasini ishlab chiqish [3].

Elektron darsliklarni ishlab chiqish bosqichma-bosqich amalga oshirilishi tavsiya etiladi [4].

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMALAR

Biz tomondan taklif qilinayotgan "Organik kimyo" elektron kitobi **"Delphi"** va **"ActionScript"** dasturlash tilida yaratilgan. Elektron darslik qismlari quyidagilardan iborat:

Kirish oynasida elektron darslikdan foydalanish bo'yicha yo'riqnoma berilgan.



1-rasm. Organik kimyo darsligining ishlatish yo'riqnomasi

Dastur "Adobe Reader", "Adobe Flash Player", "Quick Time Player", "Media Player Classic" dasturlar yordamida ishlaydi. Dasturga kirishda seriya raqami orqali kiriladi va har bir foydalanuvchi ism familiyasi yozilib kiriladi. Foydalanuvchi ism familiyasi yozilgan vaqtda shu nom ostida kompyuterning "C" diskida maxsus foydalanuvchi nomi yozilgan papka yaratiladi. Shu foydalanuvchi olgan natija shu papkada ko'rinadi. Dasturga kirilganda quyidagi ko'rinish paydo bo'ladi.

Yuqoridan birinchi bo'lim ma'ruza, ikkinchi bo'lim taqdimot, uchinchi bo'lim tajriba, to'rtinchi bo'lim test, beshinchi bo'lim glossariy, oltinchi bo'lim dastur yaratilishida foydalanilgan adabiyotlar, so'nggi bo'lim dastur mualliflar haqida ma'lumot.

Birinchi bo'limda organik kimyo fani bo'yicha maktabning o'quv rejasiga mos tayyorlangan maruza qismi hisoblanadi har bir mavzu alohida alohida yozilgan.

The image shows two side-by-side windows from a software application titled "ORGANIK KIMYO". Both windows have a menu bar with options: Ma'ruza, Taqdimot, Tajriba, Test, Glossariy, Adabiyotlar, Mualliflar. The left window is titled "Nazariy ma'lumotlar" and shows a section for "TO'YINMAGAN UGLEVODORODLAR, ALKENLAR". It contains a table of contents with links for "reja", "Alkenlarning nomlanishi va izomeriyasi", "Olinish usullari", and "Fizikaviy va kimyoviy xossalari". Below this is introductory text about unsaturated hydrocarbons. The right window is titled "ALKINLAR" and shows detailed information about alkynes, including the chemical structure of acetylene ($\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$), orbital diagrams for σ and π bonds, and text describing the properties of alkynes and their nomenclature.

2-rasm. Dasturning ma'ruza qismi

2-rasmda ko'rsatilganidek maruza qismida har bir mavzu uchun yetarli ma'lumotlar berilgan, shuningdek, qoshimcha ma'lumotlar ham berilgan. O'quvchi uchun organik kimyo fanidagi har bir mavzuni to'liq tasavvur qilish uchun ma'lumotlar bazasi yaratilgan. Maruza matnlarini oxirida mavzu bo'yicha savollar berilgan. O'quvchi bu savollarga javob topib mavzuni mustahkamlashlari mumkin.

Maruza o'qib tugatilganidan so'ng shu mavzu uchun moslab tayyorlangan test savollarini yechiladi va test natijasi kompyuterda saqlanadi.

Kompetentlikni oshirilish uchun har bir mavzu bo'yicha savol qo'yilgan, uning javobi ham kompyuterda saqlanadi.

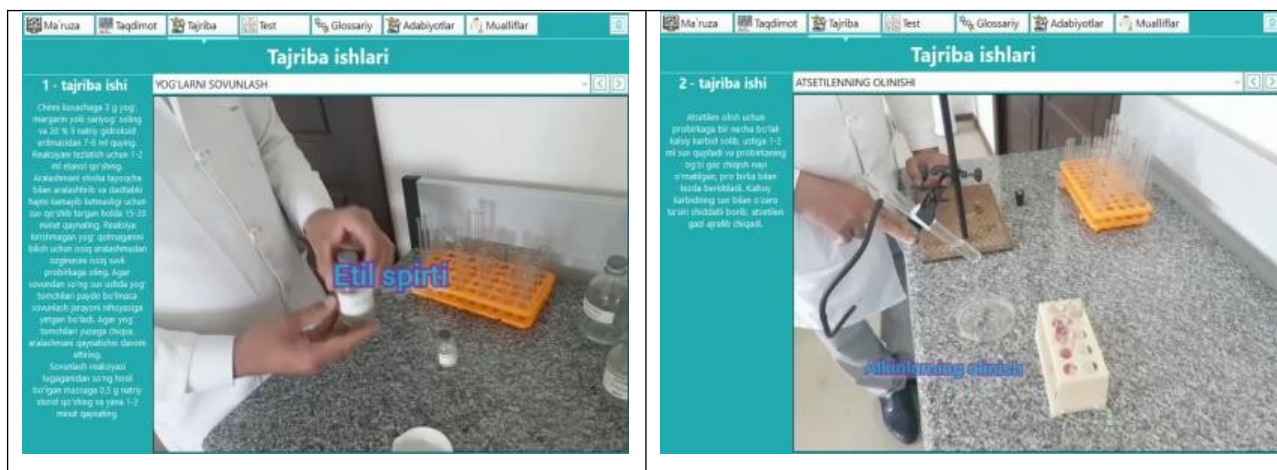
Ikkinchi bo'limda har bir mavzu yuzasida taqdimotlar tayyorlangan.



3-rasm. Dasturning ma'ruza qismi

O'quvchi ixchamroq malumotga ega bo'lish uchun va mavzuni o'ziga xulosalash uchun taqdimotdan foydalanishi maqsadga muvofiq.

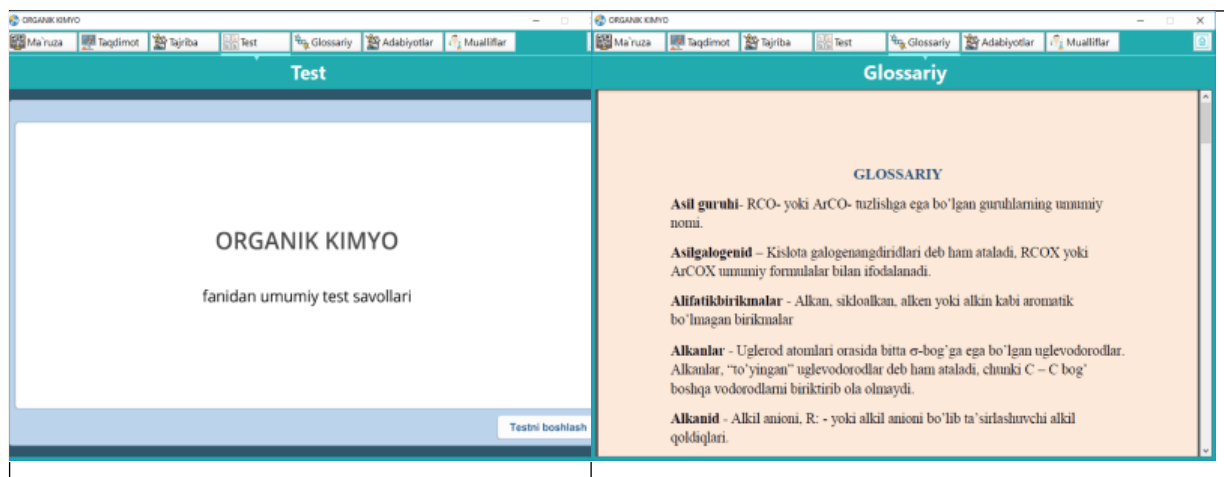
Keyingi bo'lim tajriba bo'limi bo'lib, unda o'quv rejasida berilgan laboratoriya mashg'ulotlari bajarib ko'rsatilgan.



4-rasm. Dasturning tajriba qismi

Har bir maktabda kimyoviy moddalar va reaktivlar yetarli darajada emasligini inobatga olgan holatda bazi kimyoviy tajribalarni bajarib ko'rsatdik.

Test bo'limida umumiy test beriladi. O'quvchi barcha mavzularni o'zlashtirib bo'lgach, shu mavzular yuzasidan tayyorlangan 25 tadan iborat testni yechadi va baholanadi.



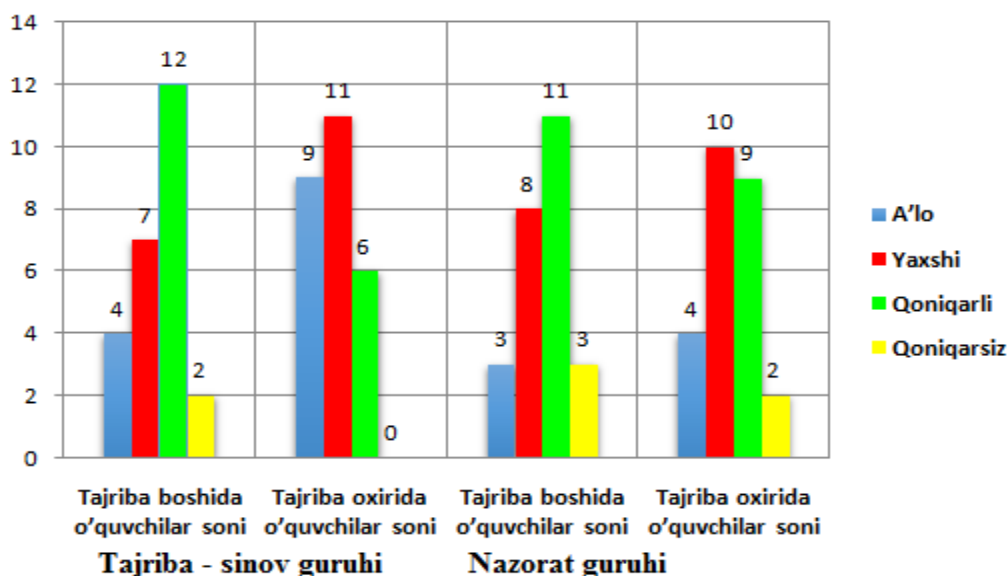
5-rasm. Dasturning test va glossariy qismi

Glossariy qismida shu mavzularda ishlatilgan kimyoviy terminlar bo'lib ularga sharhlar berilgan.

Adabiyotlar qismida foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, shuningdek, Buxdu e-kutubxonaga link berilgan .

Adabiyotlar qismida organik kimyo kitobi 3D shaklda ham joylab qo'yilgan. Kitobni o'qish va undan foydalanish imkoniyati mavjud. Shuningdek, dastur bilan birga ishlaydigan qo'shimcha dasturlar ham berilgan.

Tajriba sinov natijasida ikkita guruh tanlab olindi. Organik kimyo fanini o'qitishda kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanib o'tilgan darsdan quyidagicha natijalar olindi:



6-rasm. Yuqorida ishlab chiqilgan IED asosida talabalarning o'zlashtirish ko'rsatgichlari

O'quvchilarda o'tkazilgan tajribada quyidagicha natijalar olindi: ikkita 10-sinf o'quvchilari tanlab olindi. 10-"A" sinf o'quvchilari tajriba sinov guruhi sifatida va 10 -"B" sinf o'quvchilari esa nazorat guruhi sifatida tajriba o'tkazildi. Tajriba boshlanishdan oldin o'quvchilarning fanni bilish darajalari test yordamida o'rganildi va va tajriba sinov guruhining natijalari 9 ta o'quvchi "a'lo" bahoda natija ko'rsatdi, 11 ta o'quvchi "yaxshi" natija ko'rsatdi, 6 ta o'quvchi "qoniqarli" natija ko'rsatdi. Nazorat guruhidagi natijalar esa quyidagicha: 4ta o'quvchi "a'lo" bahoda natija ko'rsatdi, 10 ta o'quvchi "yaxshi" natija ko'rsatdi, 9 ta o'quvchi "qoniqarli" natija ko'rsatdi va 2 ta o'quvchi "qoniqarsiz" natija ko'rsatdi. Dastlabki natijalar bilan solishtirilganda, a'lo baho olganlar soni 16% dan 36% ga oshgan. "4" baho olganlar esa 28 % dan 44% ga oshgan. "3" baho olganlar esa 48% dan 24% ga kamaygan. "2" baho olganlar esa umuman yo'q.

XULOSA.

Maktabda organik kimyo darslarida axborot texnologiyalar va elektron ta'limdan uyg'un foydalanish o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, ularning ehtiyoji va qiziqishiga muvofiq bilim, ko'nikma va malakalarni egallashi, o'zini-o'zi nazorat qilish imkonini berdi va bu mustaqil ta'lim samaradorligini oshishida kuzatildi. Yaratilgan №DGU 22397 raqamli "Organik kimyo" elektron darslikning samaradorlik darajasini aniqlash va baholashda pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish metodlaridan foydalanildi. Maktabda "Organik kimyo" fanini o'qitishda elektron ta'lim vositalari va zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishi isbotlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Flipped pedagogy: Strategies and technologies in chemistry education S. Athavan Alias Anand L. 322-332 p.
2. Azamovna H. D. et al. Organik kimyo fanini oqitishda zamonaviy kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanish //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 815-831.

3. Абдуқодиров А.А. Таълимда инновацион технологиялар. – Тошкент: Истеъдод, 2008. – 180 б.
4. Hazratova D. Organik kimyoda “alkanlarning tuzilishi va izomeriyasi” mavzusini oqitishda zamonaviy kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanish //центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2023. – Т. 38. – №. 38.