2026-yil
6-son

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI

ILMIY - METODIK

JURNALI

saen.uz

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
6-son

TAHRIR HAY'ATI:

01.00.00 – FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI
Ayupov Shavkat Abdullayevich, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
A'zamov Abdulla, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
Zohidov Erkin A'zamovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

02.00.00 – KIMYO FANLARI
Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich, kimyo fanlar doktori, professor
Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, kimyo fanlar doktori, akademik

03.00.00 – BIOLOGIYA FANLARI
Abdurahmonov Ibrohim Yo'lchiyevich, biologiya fanlari doktori, akademik
Sulaymonov Botirjon Abdushukurovich, biologiya fanlari doktori, akademik

04.00.00 – GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI
Fayziyev Abdulhaq Radjabovich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor
Husanov Sultonboy To'xtayevich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor

05.00.00 – TEXNIKA FANLARI
Allayev Qahramon Rahimovich, texnika fanlari doktori, akademik
Majidov Inom Urishevich, texnika fanlari doktori, professor
Turobjonov Sadritdin Maxamatdinovich, texnika fanlari doktori, akademik
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

06.00.00 – QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI
Namozov Shodmon Ergashovich, qishloq xo'jaligi fanlari doktori, akademik
Shoumarov Hikmat Bahromovich, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, professor

07.00.00 – TARIX FANLARI
Ziyo Azamat Hamid o'g'li, tarix fanlari doktori, akademik
Sagdullayev Anatoliy Sagdullayevich, tarix fanlari doktori, akademik
Yusupova Diloram Yunusovna, tarix fanlari doktori, akademik

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI
Abdurahmonov Qalandar Xodjayevich, iqtisod fanlari doktori, akademik
Musayev Behzod Anvarovich, iqtisod fanlari nomzodi
To'xliyev Nurislom, iqtisod fanlari doktori, akademik
Yusupov Ahmadbek Tadjiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
G'ulomov Saidahror Saidahmedovich, iqtisod fanlari doktori, akademik

09.00.00 – FALSAFA FANLARI
Nazarov Qiyom Normirzayevich, falsafa fanlari doktori, professor
Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich, falsafa fanlari doktori, professor

10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI
Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor
Sirojiddinov Shuhrat Samariddinovich, filologiya fanlari doktori, akademik
Xidirov Rajab Gulmatovich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (Tojikiston)

11.00.00 – GEOGRAFIYA FANLARI
Nigmatov Asqar Nigmatullayevich, geografiya fanlari doktori, professor
Tojiyeva Zulxumor Nazarovna, geografiya fanlari doktori, professor

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

12.00.00 – YURIDIK FANLAR
Rustamboyev Mirzayusuf Hakimovich, yuridik fanlar doktori, professor
Saidov Akmal Xolmatovich, yuridik fanlar doktori, akademik
Xolmo'minov Jumanazar Toshtemirovich, yuridik fanlar doktori, professor
Qodirov Bobiromon Bekmurodovich, yuridik fanlar doktori, professor

13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI
Djurayev Risboy Haydarovich, pedagogika fanlari doktori, akademik
Ibraimov Xolboy, pedagogika fanlari doktori, akademik
Musurmonova Oynisa, pedagogika fanlari doktori, professor
Umarov Bahrom Norboyevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

14.00.00 – TIBBIYOT FANLARI
Akilov Xabibulla Ataullayevich, tibbiyot fanlari doktori, professor
Nazirov Feruz Gafurovich, tibbiyot fanlari doktori, akademik

15.00.00 – FARMATSEVTIKA FANLARI
Abdullabekova Viloyat Nurillabekovna, farmatsevtika fanlari doktori, professor
Tulaganov Abduqodir Abdurahmonovich, farmatsevtika fanlari doktori, professor

16.00.00 – VETERINARIYA FANLARI
Daminov Asadullo Suvonovich, veterinariya fanlari doktori, professor
Jabborov Shuhrat Abdumajidovich, veterinariya fanlari doktori, professor
G'afurov Aktam G'afurovich, veterinariya fanlari doktori, professor

17.00.00 – SAN'ATSHUNOSLIK FANLARI
Ahmedova Nigora Rahimovna, sanatshunoslik fanlari doktori, professor
Hakimov Akbar Abdullayevich, san'atshunoslik fanlari doktori, akademik

18.00.00 – ARXITEKTURA
Nozilov Dodo Avazovich, arxitektura fanlari doktori, professor
Uralov Axtam Sindarovich, arxitektura fanlari doktori, professor

19.00.00 – PSIXOLOGIYA FANLARI
Abdusamatov Hasanboy Usmonjon o'g'li, psixologiya fanlari doktori, professor
Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor
Karimova Vasila Mamanosirovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Halimova Mashraboy Vohidovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Lazar Drajeta, psixologiya fanlari doktori, professor, Belgrad, Serbiya
Karpinskiy Konstantin Viktorovich, psixologiya fanlari doktori, professor, Grodno, Belarussiya
Suletbayeva Ella Serikbayevna, psixologiya fanlari doktori, dotsent

22.00.00 – SOTSIOLOGIYA FANLARI
Bekmurodov Mansur Bobomurodovich, sotsiologiya fanlari doktori, professor
Toshmuhamedova Dilorom Gafurdjanovna, sotsiologiya fanlari doktori

23.00.00 – SIYOSIY FANLAR
Fayzullayev Alisher Omonullayevich, siyosiy fanlar doktori, professor
Hasanov Otabek Abdurashidovich, siyosiy fanlar doktori
Paxrutdinov Shukritdin Ilyasovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Omonov Baxtiyor Axtamovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Quronboyev Qahramon Qo'chqorovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Avazov Komil Xolliyevich, siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
6-son

24.00.00 – ISLOMSHUNOSLIK FANLARI

Ibrohimov Ne'matulla, filologiya fanlari doktori, akademik
Islomov Zohidjon Mahmudovich, filologiya fanlari doktori, professor

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
6-son

MUNDARIJA

Jurayev B. O‘spirinlar huquqiy dunyoqarashini shakllantiruvchi ijtimoiy-psixologik determinantlarning o‘ziga xos xususiyatlari……..	**8**
Karimov X. Sportchilarni bo‘lajak musobaqalarga tayyorlashning psixologik asoslari.....	14
Maxmudova O. O‘zbekiston Respublikasi ilk va maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo‘yiladigan davlat talablari asosidagi ijodiy rivojlanish yo‘nalishining mazmun-mohiyati……...	23
Parpiyva N.T. Matematika o‘qitish metodikasi fanida kombinatorika elementlarini o‘qitishning noan’anaviy usullari…….	34
Maxmudova M.A., Tilovov I.Q. Bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy-pedagogik kompetentligini raqamli ta’lim muhitida shakllantirish metodikasi …….	41
Авазов К.Х. Национальная безопасность в Центральной Азии: системный анализ современных проблем…….	49
Mamatova G.A. Badiiy matn ona tilini produktiv o‘qitish vositasi sifatida……...	61
Asamatdinova J. Qaraqalpaqstan Respublikasi qánigelestirilgen mekteplerinde filologiya pánlerin oqitiwda pedagogikalíq qádiryatlardi qáliplestiriw.....	67
Батыралиева Ш.П. Современные подходы к развитию духовно-нравственной деятельности студентов……	73
Norbosheva M., Abduyeva N. O‘smirlik davrida stress va uni boshqarish usullari…….	80
Ishankulova G.B. O‘zbek oilalarida gender munosabatlar namoyon bo‘lishining o‘ziga xos xususiyatlari.....	87
Jabborova M. T. O‘zbek tilida ta’lim oluvchi boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga rus tilini o‘rgatishda differensial va individual yondashuvlarning samaradorligi	93
Yunusova D. X. Xalq pedagogikasi an’analarining boshlang‘ich ta’limdagi tarbiyaviy imkoniyatlari ……..	100
Azimova N. N. Talabalarning o‘quv tashabbuskorligini rivojlantirishda milliy madaniy qadriyatlarning pedagogik imkoniyatlari	109
Akramov D. I. Advancing global business management through digital innovations and cultural dynamics: prospects and challenges ……..	116
Nuriddinov B. B. Advancing global business management through digital innovations and cultural dynamics: prospects and challenges ……..	123
Mallayeva O. B. Bo‘lajak ichki ishlar organlari xodimlarida professional kommunikativ kompetensiyani shakllantirishning pedagogik shart-sharoitlari …….	130
Mamadaliyeva Z. R. Tibbiyot oliy ta’lim tashkilotlarida biokimyo fanini dasturiy vositalar asosida o‘qitish metodikasini takomillashtirish …….	138
Axmedov S. Tibbiyot oliy ta’lim tashkilotlarida noorganik kimyo fanini raqamli texnologiyalar asosida o‘qitish metodikasi …….	145

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
6-son

UDK: 378.147:004:546

TIBBIYOT OLIY TA'LIM TASHKILOTLARIDA NOORGANIK KIMYO FANINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QITISH METODIKASI

Axmedov Sirojiddin,
Nizomiy nomidagi O'zMPU mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida noorganik kimyo fanini raqamli texnologiyalar asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, elektron ta'lim platformalari, virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari va interaktiv o'qitish usullarining ta'lim sifati hamda talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichlariga ta'siri tahlil qilingan. Noorganik kimyo fanining murakkab nazariy tushunchalarini o'rgatishda raqamli ta'lim vositalaridan foydalanish talabalarning mustaqil fikrlash, tahliliy yondashuv va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish o'quv samaradorligini oshirishning muhim omili ekanligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: noorganik kimyo, raqamli texnologiyalar, tibbiy ta'lim, elektron ta'lim, virtual laboratoriya, interaktiv o'qitish, multimedia, ta'lim metodikasi.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В данной статье рассмотрены вопросы совершенствования методики преподавания химия в высших медицинских образовательных учреждениях на основе цифровых технологий. Проанализирована роль электронных образовательных платформ, виртуальных лабораторий, мультимедийных средств и интерактивных педагогических технологий в образовательном процессе. Изучены возможности визуализации сложных биохимических процессов, организации самостоятельного обучения и контроля знаний студентов с использованием цифровых технологий. Результаты исследования показали, что внедрение цифровых технологий в преподавание биохимии способствует повышению учебной активности, мотивации и уровня усвоения знаний обучающихся.

Ключевые слова: ноорганик химия, цифровые технологии, медицинское образование, электронное обучение, виртуальная

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

лаборатория, мультимедийные средства, интерактивное обучение, методика преподавания.

METHODOLOGY OF TEACHING INORGANIC CHEMISTRY IN MEDICAL UNIVERSITIES BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstract. This article discusses the improvement of teaching methodology for chemistiriy in higher medical educational institutions based on digital technologies. The role of e-learning platforms, virtual laboratories, multimedia tools, and interactive educational technologies in the learning process is analysed. Particular attention is paid to the visualization of complex biochemical processes, the organization of independent learning, and the assessment of students' knowledge through digital technologies. The results of the study demonstrate that the integration of digital technologies into Biochemistry education enhances students' learning engagement, motivation, and academic performance.

Keywords: digital technologies, medical education, e-learning, virtual laboratory, multimedia tools, interactive learning, teaching methodology.

Jahon ta'lim tizimida raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini tashkil etish va boshqarishda yangi yondashuvlarni talab etmoqda. Ayniqsa, tibbiy ta'lim sohasida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning muhim omillaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. So'nggi yillarda elektron ta'lim platformalari, virtual laboratoriyalar, sun'iy intellekt txnologiyalari, masofaviy ta'lim tizimlari hamda interaktiv multimedia vositalarining rivojlanishi ta'lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqdi.

Noorganik kimyo fani tibbiyot ta'limining fundamental tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, organizmda kechadigan molekulyar va metabolik jarayonlarni o'rganishga xizmat qiladi. Mazkur fan tarkibidagi noorganik kimyoviy reaksiyalar, metabolizm yo'llari, fermentativ jarayonlar, nuklein kislotalar va oqsillar almashinuvi kabi mavzularning murakkabligi talabalar tomonidan ularni o'zlashtirishda ayrim qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi. An'anaviy o'qitish usullarida ushbu jarayonlarni faqat matnli yoki statik tasvirlar asosida tushuntirish har doim ham kutilgan natijani bermaydi. Shu sababli murakkab biologik va kimyoviy jarayonlarni vizual modellashtirish imkonini beruvchi raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga keng joriy etish zarurati ortib bormoqda.

Xorijiy va mahalliy olimlarning tadqiqotlarida raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim muhitining talabalar bilimini o'zlashtirish darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi qayd etilgan. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, elektron ta'lim resurslari va interaktiv platformalardan foydalanish o'quv materiallarini

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

mustaqil o‘rganish imkoniyatlarini kengaytiradi, talabalarning motivatsiyasini oshiradi hamda nazariy bilimlarni amaliyot bilan integratsiyalashga yordam beradi. Shu bilan birga, tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida noorganik kimyo fanini raqamli texnologiyalar asosida o‘qitishning metodik jihatlari hali ham takomillashtirishni talab qilayotgan ilmiy-pedagogik muammolardan biri hisoblanadi.

Mamlakatimizda oliy ta’limni transformatsiya qilish, ta’lim jarayonlarini raqamlashtirish va xalqaro standartlarga mos mutaxassislar tayyorlash bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar mazkur yo‘nalishdagi ilmiy tadqiqotlarning dolzarbligini yanada oshirmoqda. Tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida noorganik kimyo fanini o‘qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar va raqamli ta’lim vositalaridan foydalanish bo‘lajak shifokorlarning klinik tafakkuri, analitik fikrlashi va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish uchun zarur shartlardan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida noorganik kimyo fanini raqamli texnologiyalar asosida o‘qitish metodikasini takomillashtirishning nazariy va amaliy asoslarini ishlab chiqish hamda uning ta’lim samaradorligiga ta’sirini aniqlashdan iborat.

Mazkur tadqiqot tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida noorganik kimyo fanini raqamli texnologiyalar asosida o‘qitish metodikasini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini o‘rganishga qaratildi. Tadqiqot davomida pedagogika, tibbiy ta’lim va raqamli ta’lim texnologiyalariga oid mahalliy hamda xorijiy ilmiy manbalar tahlil qilindi. Shuningdek, noorganik kimyo fanini o‘qitishda qo‘llanilayotgan zamonaviy elektron ta’lim vositalari, virtual laboratoriyalar, masofaviy ta’lim platformalari va interaktiv o‘quv resurslarining imkoniyatlari o‘rganildi.

Tadqiqotning obyekti sifatida tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida noorganik kimyo fanini o‘qitish jarayoni tanlandi. Tadqiqot predmeti esa noorganik fanini raqamli texnologiyalar asosida o‘qitish metodikasining mazmuni, shakllari, vositalari va pedagogik shart-sharoitlaridan iborat bo‘ldi.

Tadqiqotda kompleks yondashuv asosida bir-birini to‘ldiruvchi nazariy va empirik metodlardan foydalanildi.

Nazariy metodlar doirasida ilmiy-pedagogik, metodik va psixologik adabiyotlar tahlili amalga oshirildi. Mazkur metod yordamida noorganik kimyo fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalarning o‘rni, afzalliklari va mavjud muammolari aniqlashtirildi. Tahlil jarayonida oliy ta’limni raqamlashtirish, elektron ta’lim muhitini yaratish va tibbiy fanlarni innovatsion yondashuvlar asosida o‘qitish bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar o‘rganildi. Shuningdek, taqqoslash va umumlashtirish metodlari asosida mavjud metodik yondashuvlarning samaradorligi baholandi.

Empirik metodlar sifatida pedagogik kuzatuv, suhbat, anketa so‘rovi va pedagogik tajriba metodlaridan foydalanildi. Pedagogik kuzatuv jarayonida

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

noorganik kimyo fanini o‘qitishning an’anaviy va raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlari monitoring qilindi. Talabalarning o‘quv faoliyati, mashg‘ulotlardagi ishtiroki, mustaqil ta’limga bo‘lgan munosabati hamda o‘quv materiallarini o‘zlashtirish darajasi muntazam kuzatib borildi.

Anketa so‘rovi orqali talabalarning elektron ta’lim platformalari, virtual laboratoriyalar va multimedia vositalaridan foydalanish bo‘yicha fikr-mulohazalari o‘rganildi. So‘rovnoma natijalari asosida talabalarning raqamli texnologiyalarga bo‘lgan ehtiyoji va qiziqish darajasi aniqlandi.

Pedagogik tajriba ishlari davomida noorganik kimyo fanining ayrim mavzulari raqamli texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan metodik model yordamida o‘qitildi. Xususan, uglevodlar, lipidlar va oqsillar almashinuvi, fermentlar kinetikasi, biologik oksidlanish hamda molekulyar biologiya bo‘limlarini o‘qitishda multimedia taqdimotlari, animatsion modellar, virtual laboratoriyalar va onlayn test tizimlaridan foydalanildi. O‘quv jarayonida Moodle, Google Classroom, Quizizz, Kahoot hamda boshqa elektron ta’lim platformalarining imkoniyatlaridan foydalanish nazarda tutildi.

Tadqiqot davomida talabalar bilim darajasini baholash uchun joriy nazorat, oraliq nazorat va yakuniy nazorat natijalari tahlil qilindi. Olingan ma’lumotlar matematik-statistik metodlar yordamida qayta ishlandi. Jumladan, foiz ko‘rsatkichlari, o‘rtacha qiymatlar va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Statistik tahlil natijalari raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta’lim jarayonining samaradorligini aniqlash imkonini berdi.

Tadqiqotning metodologik asosini shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim, kompetensiyaviy yondashuv, tizimli yondashuv hamda raqamli pedagogika konsepsiyalari tashkil etdi. Ushbu yondashuvlar asosida noorganik kimyo fanini o‘qitishda talabalar mustaqilligini oshirish, ta’limning interaktivligini kuchaytirish va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan metodik model ishlab chiqildi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi foydalanilgan ilmiy manbalar bazasining yetarliligi, tadqiqot metodlarining o‘zaro uyg‘unligi, olingan natijalarning pedagogik kuzatuv va amaliy tajriba ma’lumotlari bilan tasdiqlanganligi hamda statistik qayta ishlash usullarining qo‘llanilganligi bilan ta’minlandi.

Tadqiqot davomida tibbiyot oliy ta’lim muassasasida tahsil olayotgan talabalarning noorganik kimyo fanini o‘zlashtirish darajasiga raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta’limning ta’siri o‘rganildi. O‘quv jarayonida elektron ta’lim platformalari, virtual laboratoriyalar, multimedia taqdimotlari va interaktiv test tizimlaridan foydalanildi.

Tajriba-sinov ishlari natijalariga ko‘ra, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar talabalarning o‘quv faolligi va bilimlarni o‘zlashtirish ko‘rsatkichlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Ayniqsa, murakkab

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

metabolik jarayonlar, fermentlar faoliyati va molekulyar biologiyaga oid mavzularni o‘zlashtirishda sezilarli natijalar kuzatildi.

1-jadval. Noorganik kimyo fanini o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarining qiyosiy tahlili (%).

Ko‘rsatkichlar	Tajriba boshida	Tajriba yakunida
Yuqori daraja	18,4	37,8
O‘rta daraja	52,6	49,2
Past daraja	29,0	13,0

1-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinadiki, tajriba yakunida yuqori o‘zlashtirish ko‘rsatkichiga ega talabalar ulushi 18,4 foizdan 37,8 foizga oshgan. Past darajadagi o‘zlashtirish ko‘rsatkichi esa 29,0 foizdan 13,0 foizgacha kamaygan. Bu holat raqamli texnologiyalarni qo‘llash natijasida ta’lim samaradorligi oshganligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot davomida talabalarning o‘quv motivatsiyasidagi o‘zgarishlar ham tahlil qilindi. Olingan natijalar talabalarning aksariyati elektron ta’lim platformalari va multimedia vositalari yordamida o‘quv materiallarini o‘rganishni an’anaviy ma’ruzalarga nisbatan qulayroq deb baholaganligini ko‘rsatdi.

2-jadval. Talabalarning raqamli texnologiyalarga munosabati

Savollar	Ijobiy javob (%)
Elektron resurslar mavzuni tushunishga yordam berdi	92
Virtual laboratoriyalar qiziqishni oshirdi	88
Onlayn testlar bilimni mustahkamladi	85
Mustaqil ta’lim samaradorligi oshdi	90
Raqamli texnologiyalarni davomiy qo‘llash zarur	94

So‘rovnoma natijalari talabalarning raqamli ta’lim vositalariga bo‘lgan ijobiy munosabatini tasdiqladi. Eng yuqori ko‘rsatkich (94%) raqamli texnologiyalarni noorganik kimyo fanini o‘qitishda muntazam qo‘llash zarurligini e’tirof etgan talabalar hissasiga to‘g‘ri keldi.

Natijalar tahlili shuni ko‘rsatdiki, multimedia animatsiyalari yordamida metabolik sikllarni o‘rganish talabalarda murakkab noorganik kimyoviy jarayonlarning ketma-ketligini yaxshiroq tushunishga imkon yaratgan. Virtual laboratoriyalar esa laboratoriya mashg‘ulotlarida xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda tajribalarni takroriy bajarish imkoniyatini ta’minladi.

Olingan natijalar xorijiy tadqiqotchilar tomonidan qayd etilgan ilmiy xulosalar bilan ham mos keladi. Tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, raqamli texnologiyalarni qo‘llash talabalarning bilimlarni eslab qolish, tahliliy fikrlash va

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ta’lim jarayonining moslashuvchanligi va individuallashuv darajasi ortadi.

Tadqiqot asosida noorganik kimyo fanini o‘qitishda quyidagi metodik modelning samarali ekanligi aniqlandi:

– elektron ta’lim platformalari orqali nazariy materiallarni taqdim etish;

– animatsion va interaktiv multimedia vositalaridan foydalanish;

– virtual laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish;

– onlayn test va diagnostik nazorat tizimlarini qo‘llash;

– talabalar mustaqil ta’limini raqamli resurslar orqali qo‘llab-quvvatlash;

– sun’iy intellekt elementlari asosida individual ta’lim tavsiyalarini ishlab chiqish.

Mazkur metodik model noorganik kimyo fanini o‘qitishda ta’lim sifati va samaradorligini oshirish, talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish hamda zamonaviy tibbiy ta’lim talablariga mos mutaxassislarni tayyorlash imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari asosida tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida noorganik kimyo fanini raqamli texnologiyalar asosida o‘qitish metodikasini takomillashtirish bo‘yicha quyidagi xulosalar shakllantirildi.

Birinchidan, noorganik kimyo fanining murakkab nazariy va amaliy mazmuni talabalarda uni o‘zlashtirish jarayonida qiyinchiliklar keltirib chiqarishi aniqlandi. Shu sababli o‘quv materiallarini vizuallashtirish va interaktiv shaklda taqdim etish zarurati mavjud.

Ikkinchidan, elektron ta’lim platformalari, multimedia vositalari va virtual laboratoriyalarni ta’lim jarayoniga joriy etish talabalarning o‘quv materialini o‘zlashtirish darajasini sezilarli oshirishi tajriba-sinov ishlari natijasida tasdiqlandi.

Uchinchidan, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni talabalarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantiradi hamda ularning o‘quv motivatsiyasini oshiradi.

To‘rtinchidan, noorganik kimyo fanini o‘qitishda multimedia animatsiyalari va virtual laboratoriyalar murakkab metabolik jarayonlarni tushunishni yengillashtiradi hamda nazariy bilimlarning amaliy ko‘nikmaga aylanishiga xizmat qiladi.

Beshinchidan, onlayn test tizimlari va elektron baholash vositalari talabalar bilimini tezkor va xolis baholash imkonini yaratadi, bu esa ta’lim sifatini monitoring qilishni takomillashtiradi.

Oltinchidan, tadqiqot asosida ishlab chiqilgan metodik model (elektron ta’lim platformalari + multimedia vositalari + virtual laboratoriyalar + onlayn nazorat tizimi) noorganik kimyo fanini o‘qitishda samarali pedagogik tizim sifatida tavsiya etiladi.

Yettinchidan, raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga keng joriy etish tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida kompetensiyaviy yondashuvni kuchaytiradi

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

hamda zamonaviy klinik tafakkurga ega mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

-Noorganik kimyo fanining barcha asosiy mavzulari uchun multimedia va animatsion materiallar bazasini yaratish tavsiya etiladi.

-O‘quv jarayonida virtual laboratoriyalarni majburiy komponent sifatida joriy etish maqsadga muvofiq.

-Talabalar bilimini baholashda an’anaviy usullar bilan birga elektron test tizimlaridan kompleks foydalanish zarur.

-Professor-o‘qituvchilar uchun raqamli pedagogika va e-learning texnologiyalari bo‘yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish tavsiya etiladi.

-Noorganik kimyo fanini o‘qitishda individual ta’lim trayektoriyalarini shakllantirish uchun adaptiv o‘quv tizimlarini joriy etish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Мамадалиева З.Р. Пути применения виртуальной лаборатории студентами в сфере фармацевтического образования // Qo‘qon davlat pedagogika instituti ilmiy xabarlari. –Qo‘qon, 2025. -№4. – B.1139-1145. (OAK Rayosatining 31.03.2021 sanadagi №01-07/1368-sonli qarori).
2. Mamadaliyeva Z.R. Tibbiyot oliy ta’lim muasssalarida noorganik kimyo fanini o‘qitishda wort-based learning metodikasini qo‘lllash // Maktabgacha va maktab ta’limi. O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti –Toshkent, 2025. -№8. – B.153-158. (OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01. rayosat qarori 31.010.2024-y. №363/5, 13.00.00.).
3. Мамадалиева З.Р. Разработка и внедредрение виртуальных лабораторных работ по биохимии для студентов фармацевтических факультетов //Maktabgacha va maktab ta’limi. O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti –Toshkent, 2025. -№8. – B.222-226. (13.00.00.,). https://maktabgacha-va-maktab talimijurnal.uz/index.php/jurnal/article/view/1869
4. Mamadaliyeva Z.R. Tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida farmatsiya talabalariga metakognitiv metodikasini o‘qitishni takomillashtirish// Development of science. –Buxoro, 2025. -№7. – B.45-50. OAK Rayosatining 2024 yil 27 sentyabrdagi 361-son qarori. https://devos.uz/article.php?id=1406
5. Mamadaliyeva Z.R. Oliy tibbiyot muassasalarining farmatsiya fakultet talabalari uchun virtual laboratoriyada noorganik kimyoni o‘qitish metodikasi // Buxoro davlat pedagogika instituti ilmiy-nazariy va metodik jurnal. –Buxoro, 2025. -№3. – B.128-135. OAK Rayosatining 2024 yil 31-yanvardagi 350-son qarori) (13.00.00.,).

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

6. Mamadaliyeva Z.R. Kreativlik asosida o‘qitish metodikasini takomillashtirish // Development of science. –Buxoro, 2026. -№1. -B.215-222. OAK Rayosatining 2024 yil 27 sentyabrdagi 361-son qarori. https://devos.uz/article.php?id=3397
7. Mamadaliyeva Z.R. Improvement of virtual laboratory teaching methodology in higher medical education institutions based on information technologies//. European International Journal of Pedagogics (ISSN: 2751-OOOX)./ VOLUME: Vol.06 Issue05 2026. PAGE: 77-83.https://eipublication.com/index.php/eijp/article/view/4526

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
6-son

Muassis - "FAN VA INNOVATSIYA YANGILIKLARI" MCHJ
Jurnal hamkori - «PROFI UNIVERSITY»

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2024-yil 24-may kuni № 454068-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Bosh muharrir:
Shoumarov G'ayrat Bahromovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), akademik

Bosh muharrir o'rinbosari:
Qodirov Umarali Do'stqobilovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Mas'ul kotib:
Muqimov Alisher

Jurnal 2024-yilda tashkil etilgan, 1 oyda bir marta o'zbek, tojik, qozoq, qirg'iz, qoraqalpoq, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Tahririyat manzili: 190110, Toshkent shahri Uchtepa tumani, Bog'iston MFY, 14-mavze, 8-uy.

Telefonlar: +998 90 749 00 00
+998 90 749 77 77
+998 91 902 05 01
E-mail: saen_2024@mail.ru
Jurnal sayti: www.saen.uz
Telegram kanali: https://t.me/saen_2024

Maqolada keltirilgan fakt va ma'lumotlarning to'g'riligi uchun mualliflar mas'uldirlar.

"Fan va ta'lim yangiliklari" ilmiy-amaliy jurnali Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining qarori (25.08.2025 y., №374/5) bilan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

ISSN: 3093-8694

© 2026 Fan va ta'lim yangiliklari