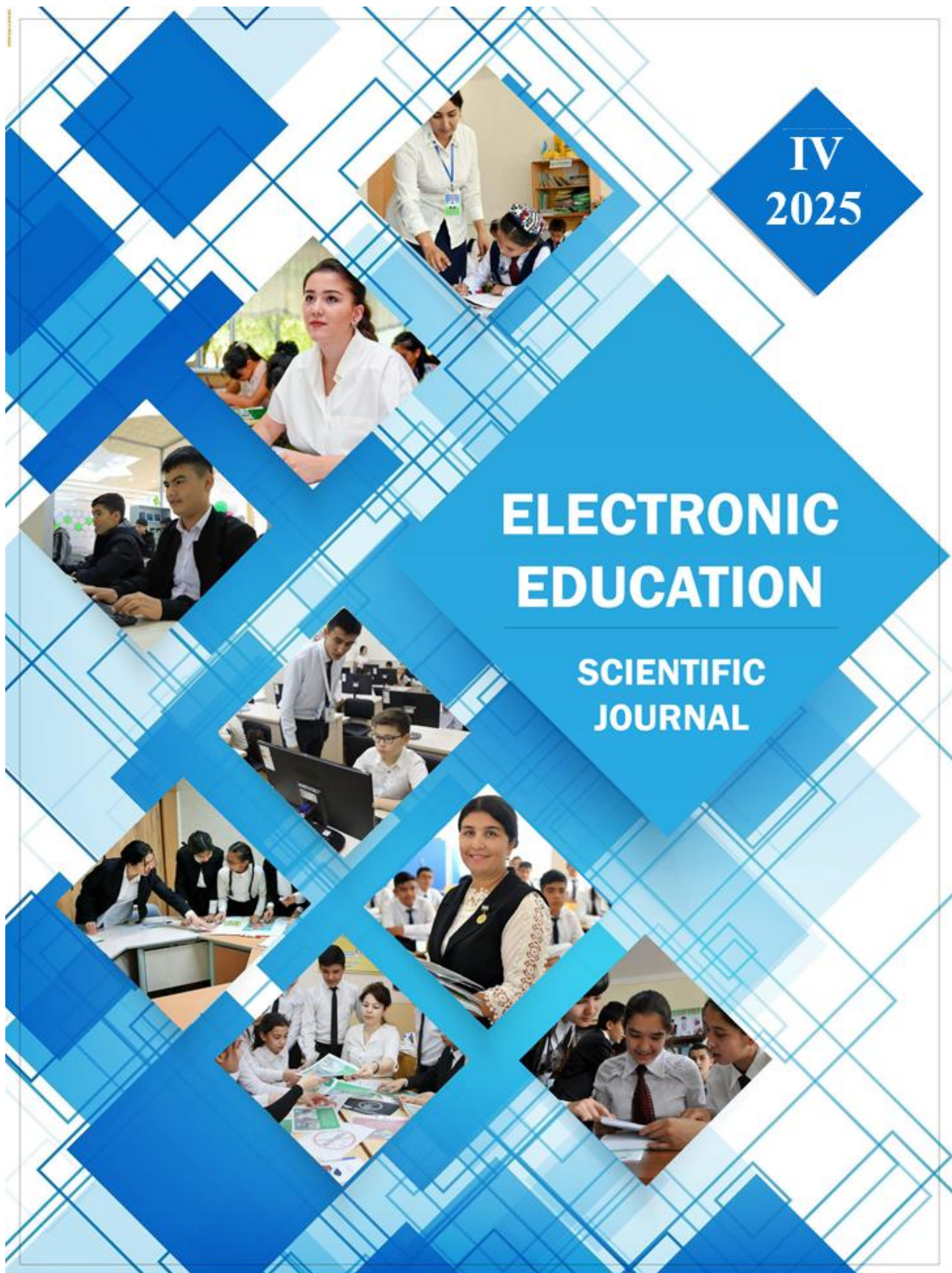


IV
2025

ELECTRONIC EDUCATION

SCIENTIFIC
JOURNAL



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir

Laqayev Saidaxmad Norjigitovich
fizika-matematika fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari

Ro‘ziyev Rauf Axmadovich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Mas’ul muharrir

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
pedagogika fanlari doktori DSc, professor

Editor-in-Chief

Saidakhmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

Ruziyev Raup Akhmadovich
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Professor

TAHRIRIYAT A’ZOLARI

Kalonov Muxiddin Baxriddinovich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Xujjiyev Sodiq Oltiyevich- biologiya fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Ibragimov Alimjon Artikbayevich-fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Suvonov Olim Omonovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Yodgorov G‘ayrat Ro‘ziyevich-fizika- matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Nasirova Shaira Narmuradovna-texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

O‘tapov Toyir Usmonovich-pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Xudoyorov Shuxrat Jumaqulovich- fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Djurayev Risbay Xaydarovich- akademik (O‘zbekiston)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

Aripov Mersaid Mirsiddikovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Turabdjano Sadritdin Maxamatdinovich - texnika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Raximov Isomiddin Sattarovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Malayziya)

Shariy Sergey Petrovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ibraimov Xolboy- pedagogika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Yunusova Dilfuza Isroilovna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Aloyev Raxmatillo Djurayevich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent (O‘zbekiston)

Mo‘minov Bahodir Boltayevich- texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Rosmayati Mohemad - professor. (Malayziya)

Zainidin K. Eshkuvatov – fizika-matematika fanlari doktori (DSc). (Malayziya)

Muhammad Suzuri bin Hitam - professor. Malayziya)

Amiza binti Mat Amin- professor. (Malayziya)

Korshunov Igor Lvovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Kolbanyov Mixail Olegovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Verzun Natalya Arkadyevna- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Stelmashonok Yelena Viktorovna- iqtisod fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Tatarnikova Tatyana Mixaylovna - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Alekseyev Vladimir Vasilyevich - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Satikov Igor Abuzarovich – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Boyarshinova Oksana Aleksandrovna – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Makarenko Sergey Nikolayevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Sednina Marina Aleksandrovna – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Xolmurodov Abdulhamid Erkinovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Lutfillayev Maxmud Xasanovich- pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna - pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent. (O‘zbekiston)

Maxmudova Dilfuza Mileyevna – pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Xudjayev Muxiddin Kushshayevich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Ibragimov Abdusattar Turgunovich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Karaxonova Oysara Yuldoshevna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).

Kurbaniyazova Zamira Kalbaevna- pedagogika fanlari
doktori, dotsent. (O'zbekiston)

Jabbarov Oybek Rakhmanovich- fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).

Kabiljanova Firuza Azimovna-fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O'zbekiston)

Kalonova Mohigul Baxriddinovna-iqtisod fanlari
bo'yicha falsafa doktori. (O'zbekiston)

Baxodirova Umida Baxodirovna-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)

Sharipov Ergash Oripovich-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)

Xamroyeva Dilafro'z Namozovna – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston).

Toxirov Feruz Jamoliddinovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)

Isroilova Lola Sunnatovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)

Otaqulova Durdona Raxmonovna – pedagogika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)

Ruziyeva Dilafruz Raupovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)

Jo'rakulov Tolib Toxirovich- texnik muharrir

© Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi rayosatining 2022-yil 28-fevraldagi 312/6 qaroriga asosan Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan

Adress: Navoiy sh., Janubiy ko'chasi, 1-A uy. (1-A, South Street, Navoi city) URL:
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Mirsanov U. M., Nurullayeva I. Z. INSON YUZINI ANIQLASH BO‘YICHA DASTURIY TA‘MINOTNI (FACE ID) ISHLAB CHIQUISH USULI	7
Ruziyev R. A., Farmanova M.Sh. TA‘LIMNI RAQAMLASHTIRISH JARAYONIDA VIZUAL TA‘LIM TEXNOLOGIYALARI DASTURIY VOSITALARNING IMKONIYATLARI	17
Yarashov Sh. T. INSON YUZINI ANIQLOVCHI (FACE ID) WEB-ILOVA ISHLAB CHIQUISH USULI	27
Ruziyev R. A., Ismatova Sh. U. TA‘LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA ELEKTRON TA‘LIM RESURSLARINI YARATISH MOHIYATI VA TURLARI	52
Mirsanov U. M., Ramazonov I. R., Majidov Sh. A. GOOGLE FORMS ASOSIDA ONLAYN TESTLARNI O‘TKAZISHDA FACE ID TIZIMIGA INTEGRATSIYA QILISH	63
Xamroyeva D. N., Kamolova M. F. TURLI MURAKKABLIK DARAJADAGI MANTIQUIY MASALALARNI O‘QITISHDA KO‘RGAZMALI VA ALGORITMIK YONDASHUVLAR	72
Otaqulova D. R. TALABALARDA GRAFIK MODELLAR LOYIHALASHDA SUN‘IY INTELLEKT TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH USULI	82
Xamroyev U. N. MUAMMOLI TA‘LIM TEXNOLOGIYASI ORQALI TALABALARNING ALGORITMIK KOMPETENTLIGINI BOSQICHMA-BOSQICH RIVOJLANTIRISH USULI	91

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

Ro‘ziyeva N. O. OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA O‘ZBEKISTONNING DORIVOR O‘SIMLIKLARI FANINI O‘QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHNING METODIK XUSUSIYATLAR	105
Baxodirova U. B. OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA BIOLOGIYA FANLARIDAN VIRTUAL LABORATORIYALARNING AMALIY SAMARADORLIGI	113
Ro‘ziyeva N. O. INNOVATSION TA‘LIM RESURSLARI VOSITASIDA OLIY TA‘LIM TASHKILOTLARIDA O‘ZBEKISTONNING DORIVOR O‘SIMLIKLARI FANINI O‘QITISH METODIKASINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI	120

Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari

Sharifjanova G. AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TALABALAR IQTISODIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH USULI	131
Ergasheva F. T. TA‘LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TALABALARNING METAPROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION METODLARI TAHLILI	143

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Информационные технологии в точных науках</i>	
Мирсанов У. М., Нуруллаева Л. З. СПОСОБ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА (FACE ID)	7
Рузиев Р. А., Фарманова М. ВОЗМОЖНОСТИ ВИЗУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	17
Ярашов Ш. МЕТОД РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ (FACE ID)	27
Рузиев Р. А., Исматова Ш. СУЩНОСТЬ И ВИДЫ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	52
Мирсанов У. М., Рамазонов И., Мажидов Ш. А. ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМЫ FACE ID В ПРОВЕДЕНИЕ ОНЛАЙН-ТЕСТОВ НА ОСНОВЕ GOOGLE FORM	63
Хамроева Д. Н., Камолова М. ОБРАЗЦОВЫЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ЛОГИЧЕСКИМ ЗАДАЧАМ РАЗЛИЧНОЙ СЛОЖНОСТИ	72
Отакулова Д. Р. МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ГРАФИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СТУДЕНТАМИ	82
Хамроев У. Н. МЕТОД ПОЭТАПНОГО РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	91
<i>Информационные технологии в естественных науках</i>	
Рузиева Н. О. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЛУЧШЕНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	105
Баходирова У. Б. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	113
Рузиева Н. О. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ РАСТЕНИЯМ УЗБЕКИСТАНА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	120
<i>Информационные технологии в социально-гуманитарных науках</i>	
Шарифжанова Г. МЕТОД РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	131
Эргашева Ф. Т. АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ МЕТАПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	143

CONTENT

<i>Information technologies in exact sciences</i>	
Mirsanov Uralboy , Nurullaeva Laylo DEVELOPMENT METHOD FOR PROGRAMM DETERMINATION OF HUMAN FACE (FACE ID)	7
Ruziev Raup, Farmanova Malika CAPABILITIES OF VISUAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND SOFTWARE IN THE PROCESS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION	17
Yarashov Shokhrukh A METHOD FOR DEVELOPING A WEB APPLICATION FOR FACE RECOGNITION (FACE ID)	27
Ruziev Raup, Ismatova Shakhnoza THE ESSENCE AND TYPES OF CREATION OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION	52
Mirsanov Uralboy, Ramazonov Ismoiljon, Majidov Sherzod INTEGRATION OF THE FACE ID SYSTEM INTO ONLINE TESTS BASED ON GOOGLE FORMS	63
Khamroeva Dilafruz, Kamolova Mokhiniso EXEMPLARY AND ALGORITHICAL APPROACHES IN TEACHING LOGICAL PROBLEMS OF VARIOUS COMPLEXITY LEVELS	72
Otakulova Durdona A METHOD OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF GRAPHIC MODELS BY STUDENTS	82
Khamroev Utkir METHOD FOR STAGE-BY-STEP DEVELOPMENT OF STUDENTS' ALGORITHICAL COMPETENCE THROUGH PROBLEM-BASED EDUCATIONAL TECHNOLOGY	91
<i>Information technologies in natural sciences</i>	
Ruziyeva Nazira METHODOLOGICAL FEATURES OF IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING MEDICINAL PLANTS OF UZBEKISTAN IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS	105
Bakhodirova Umida THE PRACTICAL EFFECTIVENESS OF VIRTUAL LABORATORIES IN BIOLOGY EDUCATION AT HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS	113
Ruziyeva Nazira THEORETICAL BASIS OF DEVELOPING METHODS OF TEACHING MEDICINAL PLANTS OF UZBEKISTAN IN HIGHER EDUCATIONAL ORGANIZATIONS THROUGH INNOVATIVE EDUCATIONAL RESOURCES	120
<i>Information Technologies in Social Sciences and Humanities</i>	
Sharifjanova Gulchehra A METHOD OF DEVELOPING STUDENTS' ECONOMIC COMPETENCE BASED ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES	131
Ergasheva Fatima ANALYSIS OF INNOVATIVE METHODS OF DEVELOPING STUDENTS' META-PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION	143

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA O’ZBEKISTONNING DORIVOR O’SIMLIKLARI FANINI O’QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHNING METODIK XUSUSIYATLARI

Ro‘ziyeva Nazira Ochilovna

Nizomiy nomidagi O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti, O‘zbekiston

Annotatsiya: Oliy ta’lim muassasalarida o‘qitish metodikasini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Innovatsion ta’lim metodlari an’anaviy ma’ruzalardan ajralib, loyihaga asoslangan ta’lim, so‘rovga asoslangan ta’lim va aralash ta’lim kabi yondashuvlar orqali faol, talabaga yo‘naltirilgan ta’limga urg‘u beradi, ular onlayn va shaxsan o‘qitishni birlashtiradi. Texnologiya integratsiyasi, hamkorlikdagi strategiyalar va muammolarni real dunyoda hal qilishga e’tibor qaratish ushbu innovatsion usullarning asosiy tarkibiy qismlari bo‘lib, ularning barchasi tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va talabalarni zamonaviy dunyoga tayyorlashga jalb qilish uchun mo‘ljallangan.

Tayanch so‘zlar: integratsiyalash, identifikatsiya, interaktiv, raqamli resurslar, etnobotanika, endemik, strategik, multimedia, kontent, modernizatsiya.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЛУЧШЕНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Рузиева Назира Очиловна

Национального педагогического университета Узбекистана имени Низами, Узбекистан

Аннотация: Совершенствование методов преподавания в высших учебных заведениях имеет важное значение. Инновационные методы обучения отходят от традиционных лекций и делают акцент на активном, ориентированном на студента обучении с помощью таких подходов, как проектное обучение, обучение на основе исследований и смешанное обучение, сочетающее онлайн- и очное обучение. Интеграция технологий, стратегии сотрудничества и ориентация на решение реальных проблем являются ключевыми компонентами этих инновационных методов, которые призваны развивать критическое мышление, креативность и готовить студентов к современному миру.

Ключевые слова: интеграция, идентификация, интерактивность, цифровые ресурсы, этнobotanika, эндемичный, стратегический, мультимедиа, контент, модернизация.

METHODOLOGICAL FEATURES OF IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING MEDICINAL PLANTS OF UZBEKISTAN IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Ruziyeva Nazira

National Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami, Uzbekistan

Abstract: Improving teaching methods in higher education institutions is essential. Innovative teaching methods are moving away from traditional lectures and emphasizing active, student-centered learning through approaches such as project-based learning, inquiry-based learning, and blended learning, which combine online and in-person learning. Technology integration, collaborative strategies, and a focus on real-world problem solving are key components of these innovative methods, all of which are designed to engage critical thinking, creativity, and prepare students for the modern world.

Keywords: *integration, identification, interactive, digital resources, ethnobotany, endemic, strategic, multimedia, content, modernization.*

Kirish. O‘zbekiston oliy ta’lim muassasalarida dorivor o‘simliklarni o‘qitish metodikasini takomillashtirish an’anaviy bilimlarni zamonaviy ilmiy izlanishlar bilan integratsiyalash, yetishtirish va identifikatsiya qilish kabi amaliy ko‘nikmalarga urg‘u berish hamda fanlararo yondashuvlardan foydalanishni nazarda tutadi. Asosiy usullar interaktiv raqamli resurslarni ishlab chiqish, amaliy ekskursiyalarni rag‘batlantirish va dolzarbligini ta’minlash va talabalarni fitoterapiyaning rivojlanayotgan sohasiga tayyorlash uchun botanika bog‘lari va farmatsevtika kompaniyalari bilan hamkorlikni rivojlantirishni o‘z ichiga oladi.

An’anaviy bilimlarni modernizatsiya qilish: An’anaviy o‘zbek etnobotanika amaliyotini o‘simliklarning fitokimyosi va farmakologik xususiyatlariga oid zamonaviy ilmiy xulosalar bilan uyg‘unlashtirib, keng qamrovli tushunchani ta’minlashga erishish nazarda tutiladi.

“Istiqbolli” o‘simliklarga e’tibor qaratish: O‘zbekiston uchun endemik yoki strategik ahamiyatga ega bo‘lgan hujjatlashtirilgan dorivor salohiyatga ega o‘simliklarni o‘rganishga ustuvor ahamiyat berish, bitiruvchilarni mintaqalar bo‘yicha maxsus tajriba bilan ta’minlashga erishish zarur hisoblanadi.

Pedagogik yondashuvlar:

Tajribani o‘rganish: O‘simliklarni yetishtirish, identifikatsiya qilish bo‘yicha seminarlar, hosilni yig‘ish usullari va tahlilga namuna tayyorlash kabi amaliy mashg‘ulotlarni o‘z ichiga oladi.

Dala ishlari va ekskursiyalar: O‘zbekistondagi turli ekotizimlarga sayohatlar tashkil etish, talabalarga dorivor o‘simliklarni o‘zlarining tabiiy yashash joylarida o‘rganish imkonini berish, ekologik ahamiyati va muhofazasiga urg‘u berishga erishiladi.

Raqamli vositalar va manbalar: Dorivor o‘simliklar taksonomiyasi, xossalari va foydalanish bo‘yicha ma’lumotlarga kirishni yaxshilash uchun onlayn platformalar,

interaktiv ma’lumotlar bazalari va multimedia kontentini ishlab chiqish va ulardan foydalanish muhim hisoblanadi.

Integratsiya va hamkorlik:

Fanlararo yondashuv: farmakognoziya, botanika, farmakologiya, kimyo va an’anaviy tibbiyot o’rtasidagi aloqalarni mustahkamlashga erishiladi.

Sanoat va tadqiqot o’rtasida hamkorlik: mahalliy farmatsevtika kompaniyalari, botanika bog’lari va ilmiy-tadqiqot institutlari bilan stajirovka, qo’shma tadqiqot loyihalari va gest ya’ni mehmon ma’ruzalarini taklif qilish uchun hamkorlik qilish, dasturni real hayotdagi ilovalarga mos kelishini ta’minlash lozim bo’ladi.

Topshiriqlar berish va baholash:

Amaliy ko’nikmalarni baholash: o’simliklarni aniqlash, yetishtirish va namuna tayyorlashni amaliy ko’rsatish orqali talabalarning malakasini baholash amalga oshiriladi.

Amaliy topshiriqlar va tadqiqot loyihalari: Talabalarni O‘zbekistonning aniq dorivor o’simliklari bo’yicha chuqur tadqiqotlar olib borishga undash, nazariy bilimlarni amaliy masalalarda qo’llashga erishiladi.

Muammoli ta’lim: Talabalardan an’anaviy va ilmiy bilimlarga tayangan holda muayyan sog’liqqa oid muammolari uchun potentsial dorivor o’simliklarni aniqlashni talab qiladigan amaliy tadqiqotlarni amalga oshirish muhim sanaladi.

Adabiyotlar tahlili. Bektayeva Xuriyyat Ortikaliyevna fikricha, dorivor o’simliklarni o’rganishda vizual usullardan foydalanish o’rinlidir[3].

Vizual usullar - ko’rgazmali qurollar va tabiiy obyektlarni namoyish qilish sanaladi. Vizual usullar og’zaki va amaliy usullar va talabalarni hodisalar, narsalar va narsalar bilan vizual va hissiy jihatdan tanishtirish uchun mo’ljallangan. Demak, tabiatda sodir bo’ladigan jarayonlar, ularni tabiiy shaklida ko’rish zarur. Amaliyot shuni ko’rsatadiki, o’quvchilarga tabiiy ob’ektlarni ko’rsatish, o’zlashtirishni rag’batlantiradi, yangi bilimlarni olish, auditoriyadagi faollikni oshiradi va tabiatga

ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo‘lishga yordam beradi. Vizual o‘qitish usullaridan foydalanishda bir qator shartlarga rioya qilish kerak[4,5]:

Foydalanilayotgan ko‘rgazmali qurol yoki tabiiy obyekt o‘quvchilarning yoshiga mos kelishi kerak;

Visibility me’yorida qo‘llanilishi va asta-sekin va faqat darsning tegishli vaqtida ko‘rsatilishi kerak;

Kuzatish shunday tashkil etilishi kerakki, barcha o‘quvchilar ko‘rsatilayotgan mavzuni aniq ko‘ra oladilar;

Vizual obyektlarni ko‘rsatishda asosiy, muhim narsalarni aniq ajratib ko‘rsatish kerak;

Hodisalarni namoyish qilishda berilgan tushuntirishlar haqida batafsil fikr yuritish kerak;

Ko‘rsatilgan vizual tarkib material mazmuniga aniq mos kelishi kerak;

Vizual ko‘rgazma o‘quvchilarni ko‘rgazmali qurol yoki obyektida kerakli ma’lumotlarni topishga jalb qilishi kerak. Hammasidan ko‘ra dars turlari, yangi bilimlarni o‘rganish darsi o‘qituvchilar tomonidan dorivor o‘simliklar fanini o‘rganish uchun eng maqbul deb hisoblanadi[5,6].

Tahlil va natijalar. Shunday qilib, talabalar birinchi marta o‘zlashtirishlari kerak bo‘lgan savollar, shu bilan birga, ko‘plab o‘qituvchilar noan’anaviy shakllardan faol foydalanadilar. Yil sayin dorivor o‘simliklar mahsulotiga ehtiyoj o‘sib borishi natijasida ularning xom-ashyosini tayyorlash miqdori ham ko‘paymoqda. Bu esa o‘z navbatida qator dorivor o‘simliklarning ko‘p o‘sadigan joyida kamayib ketishiga, natijada ularning xom ashyosini tayyorlanishini keskin chegaralanishi yoki butunlay to‘xtatilishiga olib kelishi mumkin. Ekologik bilimlarning birinchi paydo bo‘lgan davrlarida ushbu makondagi komponentlar haqida yetarli to‘xtalib o‘tilmagan, ammo o‘sha davrdagi olimlarning fikrlari hozirgi paytda ekologiyaning nazariy va amaliy qismlarini muhokama qilishda yordam beradi[7,8].

Dorivor o‘simliklarni dars mashg‘otlarida tushuntirish va talabalarga ularning ahamiyatini yetkazib berish maqsadida yangi pedagogik texnologiyalarni qo‘llash yuqori samara beradi[9,10].

“Raqamli o‘yin asosida kreativlikni rivojlantirish metodikasi” yangi bir yondashuv sifatida taqdim etiladi, bunda talabalarga o‘z maqsadlariga erishish uchun interaktiv raqamli o‘yinlar yordamida fikr yuritish, muammolarni hal etish va kreativ yechimlar topish imkoniyati beriladi.

1. Interaktiv o‘yinlar orqali kreativlikni rivojlantirish: Raqamli o‘yinlar yordamida talabalar o‘z bilimlarini mustahkamlash, yangi ma’lumotlarni o‘rganish, shuningdek, maqsadga yo‘naltirilgan va kreativ fikrlashni rivojlantirishga imkon yaratadi. Bu o‘yinlar talabalarning ijtimoiy hamkorlik, muammo yechish va tasavvur qilish qobiliyatlarini oshiradi.

2. Pedagogik o‘yinlarni o‘qituvchining metodik vositasi sifatida ishlatish: O‘qituvchilar raqamli ta’lim vositalaridan foydalanib, talabalarni biror topshiriqni hal qilishda o‘zaro raqobatlashish va jamoaviy ish olib borish imkoniyatini yaratadilar. Shu bilan birga, pedagoglar o‘yinlarni rivojlanishning turli bosqichlarida (boshlang‘ich, o‘rta va yuqori) moslashtirib, ularning kreativlikka ta’sirini kuchaytiradilar.

3. Kreativ o‘yinlar va muammoli vazifalarni birlashtirish: Raqamli o‘yinlar talabalarga real hayotdagi muammolarni hal qilishda yordam beradi, bunda ular o‘zlarining mantiqiy va ijodiy fikrlashlarini rivojlantiradilar. Shuningdek, o‘qituvchilar o‘yinlarda muammoli vazifalar yaratib, talabalarni fikr yuritishga undashadi va ijodiy yechimlar izlashga jalb qiladilar. Innovatsion ta’lim metodlari an’anaviy ma’ruzalardan ajralib, loyihaga asoslangan ta’lim, so‘rovga asoslangan ta’lim va aralash ta’lim kabi yondashuvlar orqali faol, talabaga yo‘naltirilgan ta’limga urg‘u beradi, ular onlayn va shaxsan o‘qitishni birlashtiradi. Texnologiya integratsiyasi, hamkorlikdagi strategiyalar va muammolarni real dunyoda hal qilishga e’tibor qaratish ushbu innovatsion usullarning asosiy tarkibiy qismlari bo‘lib,

ularning barchasi tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va talabalarni zamonaviy dunyoga tayyorlashga jalb qilish uchun mo‘ljallangan.

Innovatsion metodlar haqida qisqacha to‘xtalib o‘tamiz:

Loyihaga asoslangan ta’lim: Talabalar amaliy loyihalar orqali real muammolarni hal qilishda faol ishtirok etadilar.

So‘rovga asoslangan ta’lim: tushunish va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish uchun o‘quvchilarning savollariga, tekshirishlariga va izlanishlariga e’tibor beradi.

Aralashtirilgan ta’lim: Dinamik o‘rganish tajribasini yaratish uchun an’anaviy sinfda o‘qitishni onlayn resurslar, faoliyat va texnologiyalar bilan birlashtiradi.

Hamkorlikda o‘rganish: ko‘pincha guruh muhokamalari yoki loyihalar orqali talabalar o‘rtasida jamoaviy ish va hamkorlikka urg‘u beradi.

Shaxsiylashtirilgan ta’lim: o‘rganish tajribasini o‘quvchilarning individual ehtiyojlari, tezligi va qiziqishlariga moslashtiradi.

Texnologiya integratsiyasi: o‘qitish va o‘rganishni yaxshilash uchun interaktiv doskalar, AR va onlayn platformalar kabi raqamli vositalardan strategik foydalanish.

Bu yerda biz quyidagilarni ajratamiz: O‘qitishda talaba asosiy markazda bo‘ladi. Talaba passiv tinglashdan faol ishtirokga o‘tadi, talabalarning qiziqishlari va ehtiyojlariga e’tibor qaratiladi. Talaba faol ishtirokchiga aylanadi. Talabalarning savol berishi, muammoni yechishi va yaratishda faol ishtirok etishi ta’minlanadi. Amaliyot bilan uyg‘unlik ta’minlanadi. O‘qitishni yanada mazmunli qilish uchun amaliy jarayon shakllantiriladi. Texnologiyaga asoslangan jarayon shakllanadi.

Xulosa va takliflar. Yuqoridagi tahlillardan xulosa sifatida ta’kidlash mumkinki, o‘qituvchilarning kasbiy malakasini oshirish, ularda undan foydalanishga o‘rnida shuni aytish mumkinki, tabiiy ekotizimlarda o‘zining tarixiy evolyutsiyasiga ega bo‘lgan kamyob va turlarning arealini saqlab qolish va ularning populyatsiyasi zichligini o‘rtacha meyorda turg‘unlikda saqlab turish har bir fuqaroning vatanparvarlik burchi hisoblanadi. Bunda interfaol, immersiv va samarali

o‘quv muhitini yaratish uchun raqamli vositalardan foydalaniladi. Tanqidiy fikrlash va ijodkorlik ruhida auditoriya muhiti yaratiladi. Bu yuqori darajadagi fikrlash qobiliyatlari va innovatsion yechimlarni rivojlantirish uchun mo‘ljallangan. Ushbu dorivor o‘simliklarni mashg‘ulot davomida yangi pedagogik texnologiyalar asosida o‘qitish ta’lim sifatini oshirish bilan bir qatorda, talabalarning kreativ yondashuvini oshirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, shakllantiruvchi baholash va fikr-mulohaza mexanizmlarini joriy etish talabalarning o‘quv natijalarini optimallashtirish uchun o‘qitish usullarini doimiy ravishda baholash va moslashtirish imkonini beradi. Bundan tashqari, biologiyani texnologiya, etika va atrof-muhit fanlari bilan birlashtirish kabi fanlararo tadqiqotlarning integratsiyasi talabalarga biologiya va uning real dunyodagi ahamiyati haqida kengroq va yaxlitroq nuqtai nazarni taqdim etadi.

Adabiyotlar

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-iyundagi “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta’minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-3775-son Qarori. – Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 07/18/3775/1313-son, 06.06.2018 y.

2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 19-dekabrdagi 1034-son “O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobini tayyorlash, nashr etish va yuritishni tashkil qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi Qarori.

3. Bektayeva X.O. Formation Of Scientific And Methodological Support For Teaching Medicinal Plants In Educational Institutions International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 4, April - 2021, Pages: 95-97.

4. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy–nazariy asoslari. – T.: Fan, 2007. – 144 b.

5.Ishmuhammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar (ta’lim muassasalari pedagog-o’qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – T.: Iste’dod, 2008. -180 b.

6.Абдуллаева Ш.А., Хуррамов Э.Э. Бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларини инновацион фаолиятга тайёрлаш // Замонавий таълим. – Тошкент, 2016. – № 5. – С.15-22.

7.Khujanazarov, U., Saidmuratov, Sh., & Abdurizayeva, S. (2020). Ecological Position Of Mountain And Foothill Plant Communities In South Western Parts Of Zerafshan Mountain. Scientific-Discussion, 44, 3-8.

8. SH. K. Karimov, B. T. To‘xtayev (2020)“Iqlim o‘zgarishi va O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” - Toshkent, “Iqtisodiyot” nashriyoti. 202-bet.

9. M. Y. Yusupov, M. H. Sagdullayev(2022)“Ekologik xavfsizlik va barqaror taraqqiyot asoslari” - Toshkent, “Universitet” nashriyoti.164-bet.

10. D. A. Navro‘zov (2021)“Iqlim o‘zgarishining dorivor o‘simliklarga ta’siri va barqarorlik choralarining ilmiy asoslari”, Jurnal. 85-87-bet.

11. A.Tursunov “Dorivor o‘simliklarni yetishtirish texnologiyasi” O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi ilmiy tadqiqot insitituti tavsiyalari. 152-bet

12. O‘. Ahmedov, A.Ergashov “Dorivor o‘simliklarni yetishtirish texnologiyasi va ekalogiyasi” //darslik qo‘llanmasi. 2022. 152-bet.

13. S.Po‘latov, N.Ro‘ziyeva.,O‘. Xo‘janazarov. “O‘zbekistonning istiqbolli dorivor o‘simliklari”, //O‘quv qo‘llanma 2025 yil.