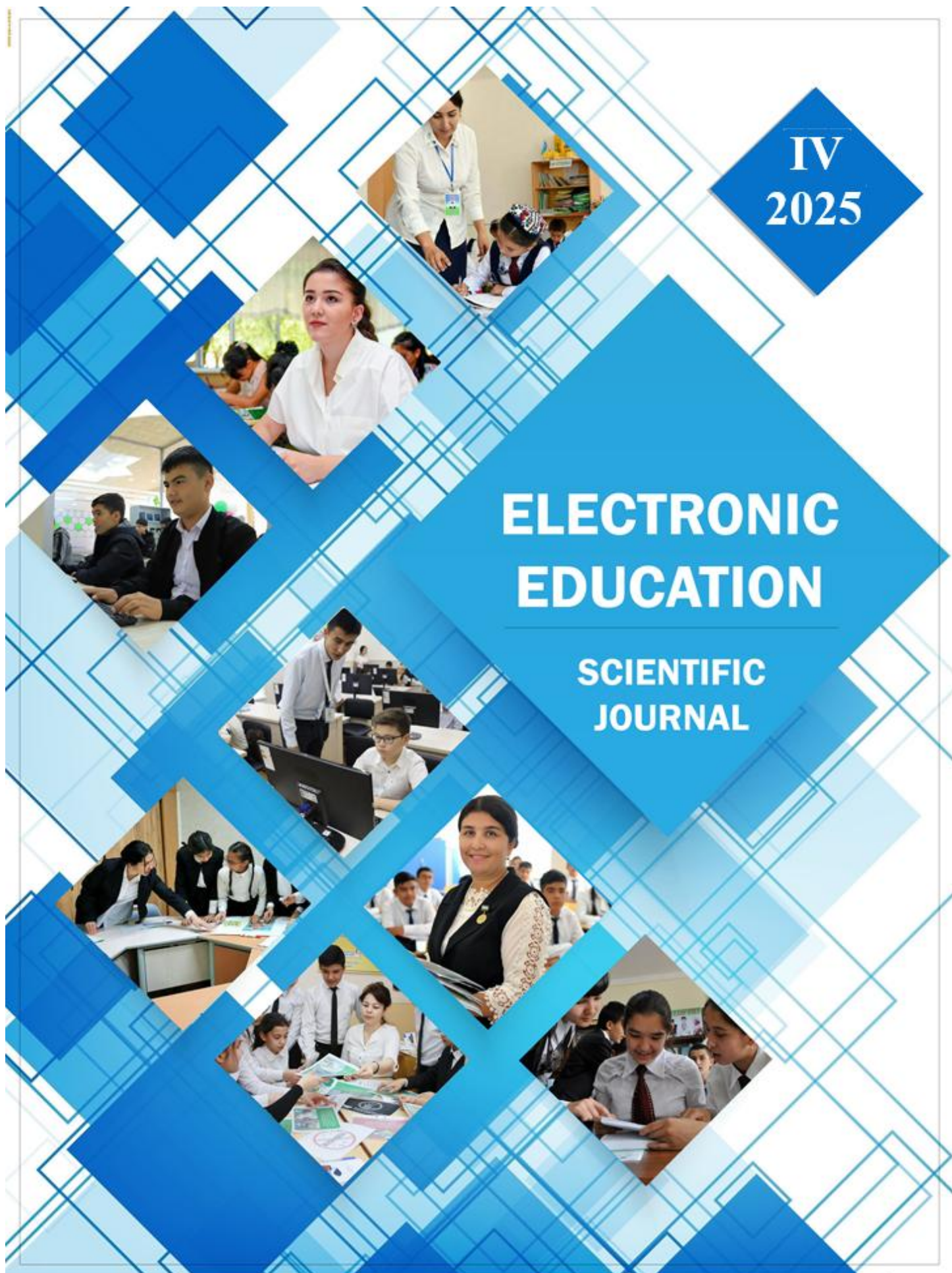


IV
2025

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-matematikafanlari 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

INNOVATSION TA’LIM RESURSLARI VOSITASIDA OLIY TA’LIM TASHKILOTLARIDA O‘ZBEKISTONNING DORIVOR O‘SIMLIKLARI FANINI O‘QITISH METODIKASINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI

Ro‘ziyeva Nazira Ochilovna

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

Annotatsiya: Jahon ta’lim tizimida bo‘lajak biologiya fani o‘qituvchilarini innovatsion kasbiy faoliyatga tayyorgarligini oshirish maqsadida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga uyg‘unlashtirgan holda ta’lim jarayoniga keng tatbiq etish dolzarb sanalmoqda. Janubiy Koreyada o‘tkazilgan Xalqaro ta’lim forumida 2030 yilgacha qabul qilingan “Incheon declaration”da “Ta’lim sifatini baholash jarayoni va vositalarini takomillashtirish, erishilgan natijalarni aniqlash imkonini beruvchi mexanizmlarni amaliyotga joriy etish” konsepsiyasi asosida fan va ta’lim yutuqlarini o‘quv materiallari mazmuniga singdirib borish, fanlarni o‘qitish va sifatini oshirishga oid innovatsion metodlarni va texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish bo‘yicha keng qamrovdagi tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Tayanch so‘zlar: tizimlilik, fundamentallik, izchillik, vizuallik, aniqlik, assisment, tamoyil, simptom, farmatsevtika, tamoyil, innovatsiya.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ РАСТЕНИЯМ УЗБЕКИСТАНА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Рузиева Назира Очиловна

Национального педагогического университета Узбекистана имени Низами, Узбекистан

Аннотация: Для повышения готовности будущих учителей биологии к инновационной профессиональной деятельности в глобальной системе образования крайне важно широко применять современные педагогические технологии в учебном процессе, адаптируя их к практике. Основываясь на концепции «Совершенствование процесса и инструментов оценки качества образования, внедрение механизмов, позволяющих определять достигнутые результаты», изложенной в «Инчхонской декларации», принятой на Международном образовательном форуме в Южной Корее, до 2030 года, проводятся масштабные исследования по интеграции научно-педагогических достижений в содержание учебных материалов, а также по применению инновационных методов и технологий обучения и повышения качества преподавания предметов.

Ключевые слова: систематичность, фундаментальность, согласованность, наглядность, точность, оценка, принцип, симптом, фармацевтика, принцип, инновация.

THEORETICAL BASIS OF DEVELOPING METHODS OF TEACHING MEDICINAL PLANTS OF UZBEKISTAN IN HIGHER EDUCATIONAL ORGANIZATIONS THROUGH INNOVATIVE EDUCATIONAL RESOURCES

Ruziyeva Nazira

National Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami, Uzbekistan

Abstract: In order to increase the readiness of future biology teachers for innovative professional activities in the global education system, it is considered urgent to widely apply modern pedagogical technologies in the educational process, adapting them to practice. Based on the concept of “Improving the process and tools for assessing the quality of education,

implementing mechanisms that allow determining the achieved results” in the “Incheon Declaration” adopted at the International Education Forum in South Korea until 2030, extensive research is being carried out to integrate scientific and educational achievements into the content of educational materials, and to apply innovative methods and technologies for teaching and improving the quality of subjects..

Keywords: *systematicity, fundamentality, consistency, visuality, accuracy, assessment, principle, symptom, pharmaceuticals, principle, innovation.*

Kirish. Innovatsiya (inglizcha innovation) - yangilik kiritish, yangilikdir Ta’limdagi innovatsiyalar tez o’zgaruvchan dunyoda o’qitish va o’qitishni takomillashtirish, uni o’quvchilar uchun yanada individual, qiziqarli va samarali qilish uchun yangi yondashuvlar, texnologiyalar va strategiyalarni ishlab chiqish va amalga oshirishni anglatadi. Ta’lim resurslari - bu raqamli ta’lim vositalari, yangilangan o’quv dasturlari va o’qituvchilarni rivojlantirish dasturlari kabi innovatsion ta’lim amaliyotlarini qo’llab-quvvatlovchi vositalar, materiallar, platformalar va infratuzilmalar Innovatsiya - bu biz iloji boricha gapirishni yoqtiradigan so’zlardan biridir. Innovatsiya qilish o’zgarishlar kiritish yoki biror narsani yangi yo’l bilan qilish demakdir. Innovatsiya qilish sizdan ixtiro qilishingizni talab qilmaydi. Innovatsiyalar ijodkorlik va moslashuvchanlikdir.

Yangi O’zbekiston iqtisodiyotining jadal rivojlanishi va taraqqiyoti bevosita ta’lim tizimini modernizatsiya qilish orqali ijtimoiy taraqqiyotning o’ziga xos xususiyatlariga bog’liq. Respublikamizda so’ngi yillarda ta’lim sohasiga zamonaviy innovatsion texnologiyalarni joriy etish, talabalarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositalaridan samarali foydalanishi hamda innovatsion ta’lim muhitida zamonaviy interaktiv metodlarning imkoniyatlaridan samarali foydalangan holda darslarni tashkil qilish, barqaror rivojlanish maqsadlari orqali sifatli ta’limni ta’minlash va barcha uchun uzluksiz ta’lim olish imkoniyatini kengaytirishning me’yoriy asoslari yaratilmoqda. Bu esa ta’lim infratuzilmasini yaxshilash va kengaytirish hamda o’qitish metodikalarini takomillashtirish, talabalar o’zlashtirishini yaxshilash imkoniyatlarini kengaytiradi.

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.

Adabiyotlar tahlili. Innovatsion texnologiyalar pedagogik jarayon hamda o‘qituvchi va talaba faoliyatiga yangilik, o‘zgarishlar kiritish bo‘lib, uni amalga oshirishda asosan interfaol metodlardan to‘liq foydalaniladi. Tadqiqotchilar (A.I.Prigojin, B.V Sazanov, V.S.Tolstoy, Kruglikov, A.S.Axiezer, N.P.Stepanov) va innovatsion jarayonlar tarkibiy qisimlarini o‘rganishning ikki yondashuvini ajratadilar: yangilikni individual mikrosathi va alohida- alohida kiritilgan yangiliklarni o‘zaro ta’siri mikrosathi. Birinchi yondashuvda hayotga joriy etilgan qandaydir yangi g‘oya yoritiladi. Ikkinchisi yondashuvda alohida – alohida kiritilgan yangiliklarning o‘zaro ta’siri, ularning birligi raqobati va oqibati natijasida birining o‘rnini ikkinchisi egallashidir. Olimlar innovatsion jarayon mikrotuzilmasini tahlil qilishda hayotning davriyligi konsepsiyasini farqlaydilar bu konsepsiya yangilik kiritishga nisbatan o‘lchanadigan jarayon ekanligidan kelib chiqadi. V.A. Slastinin yangilik kiritishni maqsadga muvofiq yo‘naltirilgan yangilik yaratish, keng yoyish va foydalanish jarayoni majmui, uning maqsadi esa insonlarning ehtiyoji va intilishlarini yangi vositalar bilan qondirish deb biladi.

Oliy ta’lim muassasalaridagi innovatsion jarayonlar V.A.Slastenin, M.M.Levina, M.Ya.Vilenskiy tomonidan tadqiq etilgan. V.A.Slastenin o‘qituvchining innovatsion faoliyatini tuzishda unga akmeologik jihatdan yondashadi. Akmeologiya (akme) – yunoncha oliy nuqta, o‘tkir, gullagan yetuk eng yaxshi davr degan ma’noni bildiradi. Innovatsion faoliyat tuzilmasi tahlilida akmeologik yondashuv o‘qituvchining kasbiy mahorati cho‘qqilariga erishuvida uning shaxsiy rivojlanish qonuniyatlarini ochish

imkonini beradi. N.B.Kuzmina kasbiy faoliyatning samarasini oshirish bilan inson hayotining eng ijodiy davrlari yetuklik bosqichlari to‘g‘risida fikr yuritadilar.

“Innovatsiya” va “innovatsion faoliyat” tushunchalari ilmiy atamalarga nisbatan yaqinda kiritilgan. Ilk marta – “innovatsiya” tushunchasi XIX asrda madaniyatshunoslarning tadqiqot ishlarida paydo bo‘lgan va bir madaniyatning ayrim elementlarini boshqasiga kiritishni anglatgan. M.V.Klarin “innovatsiya” tushunchasini nafaqat yangiliklarni yaratish va tarqatish, balki mazkur yangiliklar bilan aloqador bo‘lgan qayta o‘zgarishlarga, faoliyat tarzidagi, fikrlash uslubidagi o‘zgarishlarga ham tegishli ekanligini tasdiqlaydi. Yangiliklarni tasniflashda agar ta’lim-tarbiya jarayonining murakkabligi, majmualigi va dinamikligi inobatga olinsa, yanada ko‘proq murakkablashadi. Har bir pedagogning talabalar, ularning otionalari, ehtiyojlari, manfaatlarini inobatga olgan holda ta’lim-tarbiya konsepsiyasiga o‘z nuqtai nazarini ishlab chiqish va himoyalashga yo‘l qo‘yiladi. Maxsus adabiyotda yangiliklarning tasnifi turli belgilar bo‘yicha amalga oshiriladi. Biz Ye.I.Kazakovaning nuqtai nazariga qo‘shilamiz, u yangiliklarni qo‘llash tasnifi sifatida maqsadli foydalanish yangiligi, ta’lim missiyasi sohasida yangilik, integratsiyalangan pedagogik g‘oyalar sohasida yangilik, ta’lim mazmunidagi yangilik, ta’lim tizimini tashkil etish va qurish sohasidagi yangilik, texnologiya va alohida usullarni ishlab chiqish sohasidagi yangilik, sifatni baholash sohasidagi yangilik kabi mezonlarni tanlaydi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ta’limda bo‘lajak o‘qituvchilarni metodologik nuqtai nazardan tayyorgarligini oshirishda biologiya fanlari mazmunini ochib berish uchun ba’zi tamoyillarning o‘ziga xos ahamiyati borligini aytib o‘tish joiz.

Tizimlilik tamoyili - bu tirik organizmlarni turli darajadagi tuzilishdagi biologik tizim sifatida o‘rganish va murakkabligi, shuningdek, ta’lim jarayonining barcha tarkibiy qismlari: maqsad, vazifalar, mazmun, o‘qitishning usullari, vositalari va shakllari, shuningdek ularni tizim shaklida tasavvur qilish va qo‘llashdir.

Fundamentallik tamoyili - asosiy, tayanch tushunchalarni, nazariyalarni, tadqiqot usullarini o‘rganishga asoslanadi. Bunda umumiy ilmiy-nazariy ahamiyatga ega tushunchalar va umuminsoniy qadriyatlarni tadqiq etish natijalari tasvirlanadi.

Izchillik tamoyili - bu o‘quv materialini o‘rganishni hisobga olgan holda tashkil etish, talabalar tomonidan tushunchalarni o‘zlashtirish bosqichlaridir.

Vizuallik tamoyili – bu tabiiy, tasviriy, dispersion, didaktik va dinamik materiallardan foydalanishni anglatadi; tirik organizmlarning tuzilishi va hayotiy jarayonlarini o‘rganishda ommaviy axborot vositalaridan foydalanishni o‘z ichiga oladi.

Ta’limning birligi va o‘qitish tamoyili - uslubiy jihatdan samaradorlikka erishish muammolarini hal qilishni ta’minlaydi. Bu o‘quv jarayonini qo‘llab-quvvatlash va boshqarish, talabalarni tayyorlash va rivojlantirishni o‘z ichiga oladi.

Aniqlik tamoyili – bu o‘zlashtirishda qiyinchiliklarga yo‘l qo‘ymaslik uchun o‘qitish jarayonida keng qo‘llaniladigan usullarni o‘z ichiga oladi.

Tahlil va natijalar. Shunday qilib, bo‘lajak o‘qituvchilarni mashg‘ulotlar davomida bu tamoyillar o‘qitish metodologiyasining mantiqiy tarkibiy qismini o‘z ichiga oladi; tashqi va ichki pedagogik jarayonning o‘ziga xos va nisbiy aloqalari, mazmuni, usullari, vositalarining uzluksizligini ta’minlab beradi.

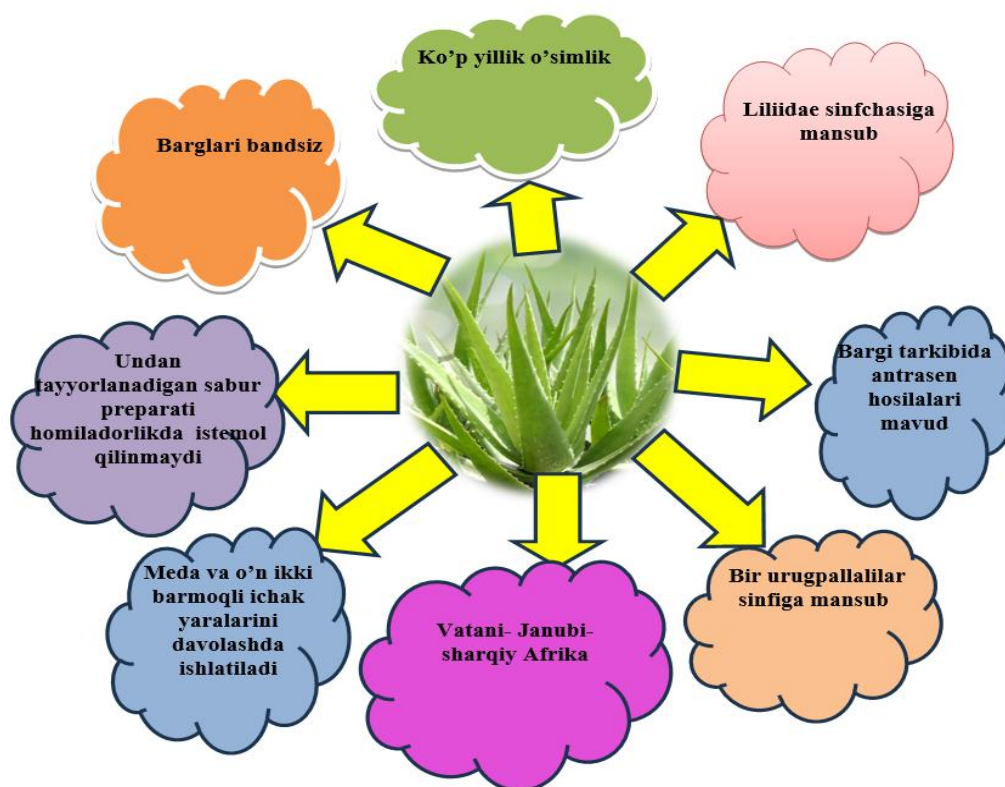
Innovatsiyalar doimiy ravishda pedagogik faoliyatga yangiliklar olib kirish orqali ta’lim rivojiga hissa qo‘shadi, pedagogik faoliyatga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Ta’limda bu interfaol metodlar orqali yanada namoyon bo‘ladi. Jumladan, “Keys-stadi”, “Blist-so‘rov”, “Modellashtirish”, “Ijodiy ish”, “Muammoli ta’lim” kabi interfaol ta’lim metodlari, shuningdek “Aqliy hujum”, “Bumerang”, “Galereya”, “Zig-zag”, “Zinama-zina”, “Muzyorar”, “Rotastiya”, “Yumaloqlangan qor” kabi interfaol ta’lim strategiyalari talabalarning faolliklarini oshirib, ta’lim samaradorligini yaxshilashga xizmat qiladi.

Tadqiqot ishi davomida qo‘llanilgan ba’zi metodlar ustida to‘xtalib o‘tamiz.

Assisment metodi – inglizcha soʻz boʻlib, “baho, baholash” manosi bildiradi. Mazkur usul tarixi oʻtgan asrning 30-40-yillariga borib taqaladi. Ingliz va Nemis harbiylari savodli va tadbirkor ofitserlari harbiy holatlarni boshqara oladigan adikvat harakatni amalga oshiradigan malakali harbiylarni tanlash uchun ishlab chiqarilgan. Biz *Theaceae* oilasiga xos boʻlgan maʼlumotlarni ushbu metod orqali jadvalda yoritib beramiz. Demak, talabalarning bilimni baholash uchun tuzilgan savollarni 4 toifaga ajratamiz.

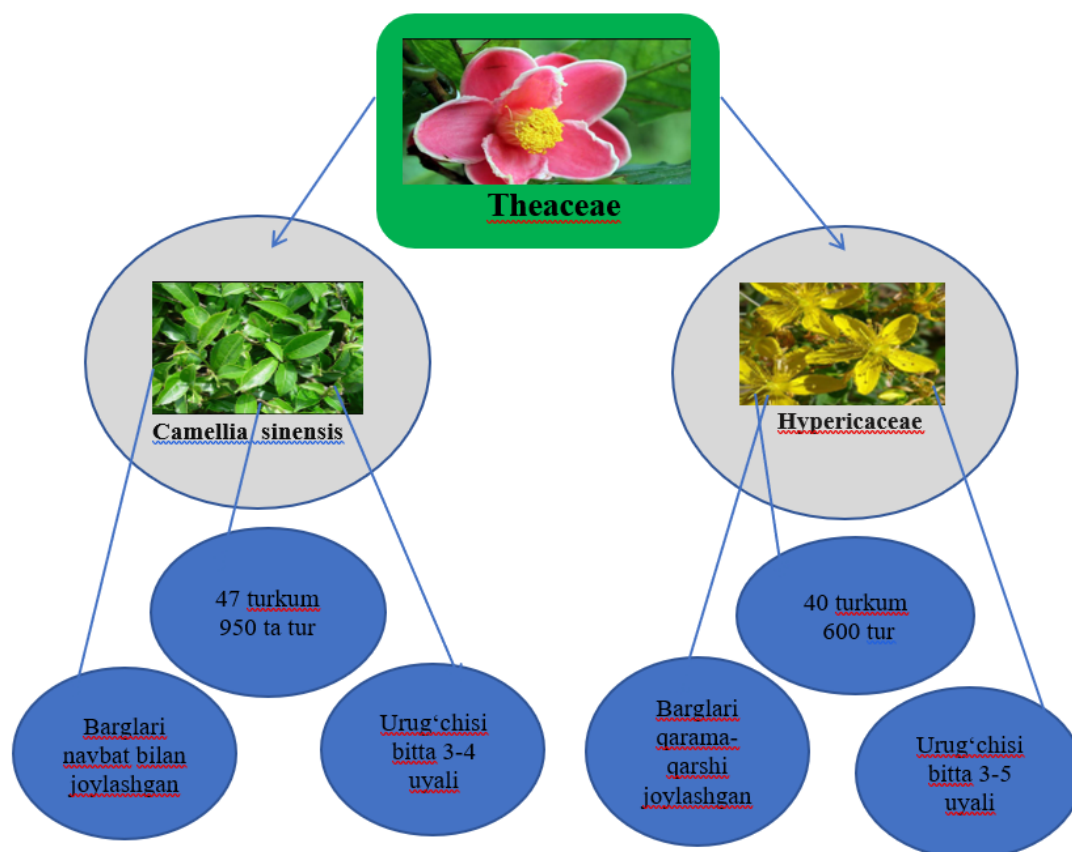
TEST: <i>Theaceae</i> oilasiga xos boʻlgan maʼlumotni belgilang? A) Barglari oddiy, ildizi oʻq ildiz tizimli B) Hayotiy shakli daraxt, buta va oʻt oʻsimliklardan iborat 25 000 tur kiradi C) Bir uyli ayrim jinsli daraxtlar, barglari toq patsimon murakkab D) Gullari shingil, asosan bir jinsli	Muammoli vaziyat: Choydoshlar oilasiga mansub oʻsimliklar qaysi ekologik sharoitlarda faol fotosintez qiladi va ularning barg tuzilmasi bu jarayonga qanday taʼsir koʻrsatadi?
Simptom: Choydoshlar oila va turkumlari: <i>Theaceaening</i> dorivorlik holati va ahamiyati:	Amaliy koʻnikma: Ularning qanchalik foydali ekanligini toʻliq oʻrganish va shu bilan birgalikda ularning nojoʻya taʼsirlarini ham. <i>Masalan:</i> Kofein miqdori yuqori boʻlishi sababli, ortiqcha isteʼmol qilish uyqusizlik, yurak urishining tezlashishi va oshqozon noqulayliklariga olib kelishi mumkin.

Kungaboqar metodi. Bu metodida talabalar oʻrtada qoʻyilgan rasm asosida, berilgan maʼlumotlardan foydalanib shu oʻsimlikka mos javoblarni yozishadi.



Idrok xaritasi – bu asosan o‘rganilayotgan mavzu yoki masala bo‘yicha asosiy g‘oyalarni vizual tasvirlash va ularni o‘zaro bog‘lash imkonini beruvchi usuldir. Shuni aytish joizki, bu metod talabalarga mavzuni yaxshiroq tushunishga, chuqurroq fikr yuritishga va ma’lumotlarni tartibga solishga yordam beradi. Demak, idrok xaritasi (yoki fikr xaritasi) metodu dorivor o‘simliklar bo‘yicha qo‘llanilganda, o‘simliklarning o‘ziga xos xususiyatlari, ulardan olinadigan foyda, davolash usullari va boshqa bog‘liq ma’lumotlarni vizual tarzda tasvirlashga yordam beradi. Ushbu usul o‘simliklar haqidagi ma’lumotlarni tartiblash, eslab qolish va yangi bilimlar olish uchun samarali vositadir.

Shuni aytish mumkinki, bo‘lajak o‘qituvchilarni interfaol metodlar orqali innovatsion kasbiy faoliyatga tayyorlash orqali bo‘lajak mutaxassislar tomonidan pedagogika oliy ta’lim muassasalarida o‘qitish natijasida o‘zlashtirilishi kerak bo‘lgan mazmun, metod va vositalarni egallashga zamin yaratiladi.



Tadqiqot ishi davomida oliy ta’lim muassasalarida O‘zbekistonning dorivor o‘simliklari fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirilgan modeli ishlab chiqildi.

Model ta’limiy faoliyat maqsadidan kelib chiqqan holda uchta: maqsadli, tashkiliy, mazmun hamda natija bloklarini o‘z ichiga olgan.

O‘zbekistonning dorivor o‘simliklari fanini o‘qitishni takomillashtirish modelining asosiy maqsadi – talabalarni dorivor o‘simliklarning an’anaviy va zamonaviy qo‘llanilishini innovatsion usullar (biotexnologiya, ekologik monitoring) bilan birlashtirib, ijodiy va raqobatbardosh mutaxassis sifatida shakllantirishdir.

Shu sabab, model pedagogik innovatsiyalar va kasbiy-pedagogik tayyorgarlik tamoyillariga tayanadi:

Shaxsiy yo‘naltirilgan yondashuv: Har bir talabaning individual qobiliyatlarini hisobga olgan holda, dorivor o‘simliklarning biologik faolligini o‘rganishda ijodiy fikrlashni rivojlantirish.

Innovatsion integratsiya: Fan va ishlab chiqarishni bog‘lash, masalan, O‘zbekistonning dorivor o‘simliklari (astragal, ferula, kapparis) bo‘yicha tadqiqotlarini loyihalarga kiritish.

Texnologik vositalar: Virtual laboratoriyalar, GIS-texnologiyalari va AI asosidagi modellashtrish orqali o‘simliklarning kimyoviy tarkibini tahlil qilish orqali amalga oshiriladi.

Xulosa va takliflar. Yuqoridagi tahlillardan xulosa sifatida ta’kidlash mumkinki, Oliy ta’lim tizimida dorivor o‘simliklar fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirishga oid pedagogik, metodik va innovatsion yondashuvlarning kompleks tizimini yaratilishi tabiiy fanlar ta’limi sifatini oshirish, ta’lim mazmunini modernizatsiya qilish va milliy ta’lim standartlariga mos innovatsion modelni shakllantirishga xizmat qiladi. Talabalarni innovatsion faoliyat sohasidagi bilimlar tizimi bilan jalb qilish bo‘lajak o‘qituvchining innovatsion faoliyati mohiyati va mazmunini ochib berishga imkon beradi. Talabalarda innovatsion faoliyatga tayyorgarlikni shakllantirish individual va guruhli innovatsion faoliyat malakalarini singdirish, bo‘lajak o‘qituvchilarni o‘z innovatsiyalarini reflektiv baholashlari uchun tegishli bilim, ko‘nikma va malakalar bilan qurollantirishni taqozo etadi.

Adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son Farmoni. – Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 06/18/5483/1594-son, 31.07.2018 y.; 06/19/5892/ 4134-son, 11.12.2019 y.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 19-fevraldagi “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5349-son Farmoni. – Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 06/18/5349/0792-son, 20.02.2018 y.; 06/19/5894/ 4161-son, 14.12.2019 y.

3. 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.

4. Abdulhayeva F. Ta’limda innovatsion texnologiyalarning o’rni. //Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. VOLUME 2 | ISSUE 5/2. 2022. – B.905-908.

5. Innovatsion ta’lim texnologiyalari va vositalari: Maktabgacha, umumiy-o’rta ta’lim, oliy ta’lim va boshqa ta’lim tashkilotlaring pedagog kadrlari uchun o’quv-uslubiy qo’llanma. //O‘zbekiston Respublikasi Ta’limni rivojlantirish respublika ilmiy-metodik markazi tomonidan ishlab chiqilgan. – Toshkent, 2024. -130 bet.

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

7. R. T. Xolmurodov, D. A. Abdullayeva “Dorivor o’simliklar, Bilogiyasi va yetishtirish texnologiyasi”-Toshkent-2022, “Fan va Texnologiya” nashriyoti. 120-bet.

8. SH. K. Karimov, B. T. To’xtayev (2020)“Iqlim o’zgarishi va O‘zbekiston qishloq xo’jaligi” - Toshkent, “Iqtisodiyot” nashriyoti. 146-bet.

9. M. Y. Yusupov, M. H. Sagdullayev(2022) “Ekologik xavfsizlik va barqaror taraqqiyot asoslari” - Toshkent, “Universitet” nashriyoti. 174-bet.

13. S.Po’latov, N.Ro’ziyeva,O’. Xo’janazarov. “O‘zbekistonning istiqbolli dorivor o’simliklari”, //O‘quv qo’llanma 2025-yil. Toshkent. 132-bet

14. G.T. Ro’ziyeva Bo’lajak biologiya o’qituvchilarini innovatsion kasbiy faoliyatga tayyorlash. O‘zMU xabarleri. – Toshkent, 2022. - 183-185 b

15. Azimov I. va boshqalar “Biologiya metodik qo’llanma”, «Ibn sino» 2002 y.

16. U.E.Raxmatov Umumta’lim maktablarining biologiya o’qituvchilarini masalalar yechish jarayonida fanlararo bog’lanishlar orqali kasbiy kompetentligini takomillashtirish. // Ilmiy axborotlari Ilmiy jurnal-№4 (21)2020 TDPU/ISSN/ 2181-9580/,.-Toshkent-2022yil.

17. file:///C:/Users/User/Downloads/komponenty-professionalnoy-kompetentnosti-uchiteley-biologii.

18. pdf <https://corp.kultura.com/blog/what-is-innovation-in-education/>