



INTER EDUCATION

&

GLOBAL STUDY

INSPIRATION FOR
THE
MODERN
RESEARCHER

2025
VOL.3. №5

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal
Научно-теоретический и
методический журнал
Scientific-theoretical and
methodological journal



2992-9024

ISSN

2025. VOLUME 3

ISSUE 5

ISSN 2992-9024

INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal
2025-yil, 3-tom, 5-son

BUXORO – 2025

INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

UZB

Muassis: Buxoro davlat pedagogika instituti Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2023-yil 08 avgust №-111889-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan Bosh muharrir: Yadgarov Nodir Djalolovich, pedagogika fanlari doktori, professor Jamoatchilik kengashi raisi: Ma'murov Bahodir Baxshulloyevich, pedagogika fanlari doktori, professor, Buxoro davlat pedagogika instituti rektori Jurnal O'zbekiston Respublikasi OAK Rayosatining 2024 yil 31- yanvardagi 350-son qaroriga asosan pedagogika, psixologiya, san'atshunoslik fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxati" ga kiritilgan Jurnal 2023 yilda tashkil etilgan, o'zbek, rus va ingliz tillarida nashr etiladi «INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY» ilmiy-metodik jurnalidan ko'chirib bosish tahririyatning roziligi bilan amalg oshiriladi Tahririyat manzili: 200100, O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Namozgoh ko'chasi 24-uy, E-mail: pedagogicalperspective2023@gmail.com Tel: +998(97) 300-34-00 Jurnal sayti: intereduglobalstudy.com Maqolada keltirilgan faktlarning to'g'riligi uchun muallif mas'uldir	TAHRIR HAY'ATI: Dr. Ihsan Taktash, professor, Yildirim Boyazit nomidagi Anqara universiteti, Turkiya. Tanirberganov Medeubek Jumataevich, pedagogika fanlari doktori, professor, Qozog'iston Pedagogika fanlari Akademiyasining akademigi, M. Auyezov Janubiy Qozog'iston Universiteti, Qozog'iston Baydabekov Auez Kenesbekovich, t.f.d., professor, L.N. Gumilyov nomidagi Yevroosiyo milliy universiteti, Qozog'iston Chernikova Svetlana Mixaylovna, pedagogika fanlari doktori, professor, I.S. Turgenev nomidagi Oryol davlat universiteti, Rossiya Tajixodjayev Zokirxo'ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Olimov Shirinboy Sharofovich, pedagogika fanlari doktori, professor, Buxoro davlat universiteti, O'zbekiston Sharif Ramazanovich Baratov, psixologiya fanlari doktori, professor, Buxoro xorijiy tillar va psixologiya instituti, O'zbekiston Nazarov Akmal Mardonovich, psixologiya fanlari doktori (Dsc), professor, Buxoro davlat universiteti, O'zbekiston Jabborov Xazrat Xusenovich, psixologiya fanlari doktori (Dsc), dotsent, Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti, O'zbekiston Boymudorova Gulzoda Toshtemirovna, pedagogika fanlari doktori, professor, Buxoro davlat pedagogika instituti, O'zbekiston Saidova Mohinur Jonpo'latovna, pedagogika fanlari doktori (Dsc), professor, Buxoro davlat pedagogika instituti, O'zbekiston Qo'ldoshev Rustambek Avezmurodovich, pedagogika fanlari doktori (Dsc), dotsent, Buxoro davlat pedagogika instituti, O'zbekiston Kamolov Iftixor Baxtiyorovich pedagogika fanlari doktori (Dsc), professor, Qarsi davlat universiteti, O'zbekiston Ochilov Farxod Egamberdiyevich, texnika fanlari nomzodi, professor, Qarshi davlat universiteti, O'zbekiston Shovdirov Sunnat Aslanovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Navoiy davlat pedagogika instituti, O'zbekiston Mas'ul kotib: Mamurova Dilfuza Islomovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Buxoro davlat pedagogika instituti, O'zbekiston Texnik muxarrir: Davronov Ismoil Ergashevich, dotsent, Buxoro davlat pedagogika instituti, O'zbekiston
--	---

INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY

RU

Научно-теоретический и методический журнал

Учредитель: Бухарский государственный педагогический институт Журнал зарегистрирован Агентством информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан свидетельством №111889 от 08 августа 2023 года. Главный редактор: Ядгаров Нодир Джалолович, доктор педагогических наук, профессор Председатель Общественного совета: Мамуров Баходир Бахшуллоевич, доктор педагогических наук, профессор, ректор Бухарского государственного педагогического института Журнал включен в список национальных изданий, рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертаций кандидатов на соискание ученой степени доктора философии (PhD), доктора наук (DSc). Согласно решению Президиума ВАК РУз от 31 января 2024 г. №350. По направлению педагогики, психологии и искусствоведение Журнал был основан в 2023 году и выпускается на узбекском, русском и английском языках Использование научно-методического журнала «INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY» с согласия редакции Адрес редакции: ул. Намозгох 24, г. Бухара, Республика Узбекистан, 200100, E-mail: pedagogicalperspective2023@gmail. com Tel: +998(97) 300-34-00 Сайт журнала: intereduglobalstudy.com За достоверность информации, представленных в статье ответственность, несет автор	РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Dr.Ихсан Токташ, профессор, Анкаринский университет имени Йылдырыма Беязыта, Турция Танирбергенов Медеубек Жуматаевич, доктор педагогических наук, профессор, академик Академии педагогических наук Казахстана, Южно-Казахстанский университет им.М. Ауэзова, Казахстан Байдабеков Аюезу Кенесбекович, д.т.н., профессор, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Казахстан Черникова Светлана Михайловна, доктор педагогических наук, профессор, Орловский государственный университет им. И.С.Тургенева, Россия. Таджикходжаев Зокирходжа Абдусатторович, доктор технических наук, профессор, Узбекистан Олимов Ширинбой Шарофович, доктор педагогических наук, профессор, Бухарский государственный университет, Узбекистан Шариф Рамазанович Баратов, доктор психологических наук, профессор, Бухарский институт иностранных языков и психологии, Узбекистан Назаров Акмал Мардонович, доктор психологических наук, профессор, Бухарский государственный университет, Узбекистан Жаббаров Хазрат Хусенович, доктор психологических наук, доцент, Ташкентский государственный университет востоковедения, Узбекистан Боймудорова Гулзода Тоштемировна, доктор педагогических наук, профессор, Бухарский государственный педагогический институт, Узбекистан Саидова Мохинур Жонпулатовна, доктор педагогических наук, профессор, Бухарский государственный педагогический институт, Узбекистан Кулдошев Рустамбек Авезмуродович, доктор педагогических наук, доцент, Бухарский государственный педагогический институт, Узбекистан Камолов Ифтихор Бахтиёрович, доктор педагогических наук, профессор, Каршинский государственный университет, Узбекистан Очилов Фарход Эгамбердиевич, кандидат технических наук, профессор, Каршинский государственный университет, Узбекистан Шовдиров Суннат Асланович, доктор философии педагогических наук (PhD), доцент, Навоийский государственный педагогический институт, Узбекистан Ответственный редактор: Мамурова Дилфуза Исломовна, доктор философии педагогических наук (PhD), доцент, Бухарский государственный педагогический институт, Узбекистан Технический редактор: Давронов Исмоил Эргашевич, доцент, Бухарский государственный педагогический институт, Узбекистан
---	--

INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY

Scientific theoretical and methodical journal

ENG

Founder: Bukhara State Pedagogical Institute The journal was registered by the Agency of Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan with certificate No. 111889 dated August 08, 2023 Editor-in-Chief: Yadgarov Nodir Djalolovich, doctor of pedagogical sciences (DSc), professor Chairman of the Public Council: Mamurov Bakhodir Bakhshuloevich, doctor of pedagogical sciences (DSc), professor, Rector of the Bukhara State Pedagogical Institute The journal is included in the list of national publications recommended for publishing the main scientific results of dissertations of candidates for the degree of Doctor of Philosophy (PhD), Doctor of Science (DSc). According to the decision of the Presidium of the Supreme (Higher) Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan dated January 31, 2024 No. 350. In the direction of pedagogy, psychology and art science The journal was founded in 2023 and is published in Uzbek, Russian and English. Use of the scientific and methodological journal «INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY» with the consent of the editorial board Editorial address: st. Namozgokh 24, Bukhara, Republic of Uzbekistan, 200100, Email: pedagogicalperspective2023@gmail.com Tel:+998(97) 300-34-00 Website of the journal: intereduglobalstudy.com The information presented in the article. are the responsibility of the author for reliability	EDITORIAL TEAM: Dr. Ihsan Toktash, professor, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Turkey Medeubek J. Tanirbergenov, doctor of pedagogical sciences, professor, Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Kazakhstan, M. Auezov South Kazakhstan University, Kazakhstan Auyez Baidabekov, Dr.tech.s., professor, L.N. Gumilev Eurasian National University, Kazakhstan. Svetlana M. Chernikova, doctor of pedagogical sciences, professor I.S. Turgenev, Oryol State University, Russia Zokirxo'ja A. Tadjixodjayev, doctor of technical sciences, professor, Uzbekistan. Shirinboy Sh. Olimov, doctor of pedagogical sciences, professor, Bukhara State University, Uzbekistan Sharif R. Baratov, doctor of psychological sciences, professor, Bukhara Institute of Foreign Languages and Psychology, Uzbekistan Nazarov M. Akmal, doctor of psychological sciences, professor, Bukhara State University, Uzbekistan Jabbartov Kh. Khazrat, doctor of psychological sciences (DSc), associate professor, Tashkent State University of Oriental Studies, Uzbekistan Gulzoda T. Boymudorova, doctor of pedagogical sciences (DSc), professor, Bukhara state pedagogical institute, Uzbekistan Mokhinur J. Saidova, doctor of pedagogical sciences (DSc), professor, Bukhara state pedagogical institute, Uzbekistan Rustamdek A. Kuldoshev, doctor of pedagogical sciences (DSc), associate professor, Bukhara state pedagogical institute, Uzbekistan Iftixor B. Kamolov, doctor of pedagogical sciences (DSc), professor, Qarshi State University, Uzbekistan. Farxod E. Ochilov, doctor of philosophy of technical sciences (PhD), professor, Qarshi State University, Uzbekistan Sunnat A. Shovdirov, doctor of philosophy of pedagogical sciences (PhD), Navoi State Pedagogical Instituti, Uzbekistan Managing editor: Dilfuza I. Mamurova, doctor of philosophy of pedagogical sciences (PhD), associate professor. Bukhara state pedagogical institute, Uzbekistan. Technical editor: Ismoil E. Davronov, doctor of philosophy of pedagogical sciences (PhD), associate professor. Bukhara state pedagogical institute, Uzbekistan
--	--

INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

UZB

13.00.00 – Pedagogika fanlari		
Jumayev S.Z., Zokirov R.E.	Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning o'quv-ijodiy faoliyatini tashkil etishda masala va mashqlardan foydalanish.	16-24
Mardanov M.M.	Texnologik ta'lim yo'nalishi talabalari malakaviy amaliyotlarini tashkil etish pedagogik tizimi	25-33
Toshpulatov O.P.	Raqamli vositalarni maktab ta'lim tizimiga qo'llash istiqbollari	34-41
Do'schonov Sh.Y.	Bo'lajak texnologiya fani o'quvchilarini raqamli ta'lim muhitida kasbiy faoliyatga tayyorlash metodikasi	42-49
Babajanov I.A.	Rekreatsion turizmni sog'lomlashtirish dasturlariga integratsiya qilishning metodologik asoslari.	50-57
Nurmatova M.A., Matnazarov A.M.	Musiqqa ta'limida interaktiv metodlar asosida dars tashkil etishning uslubiy asoslari	58-64
Otajonova M.S.	Talabalarni kreativ fikrlashlarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish	65-71
Yo'ldiyev SH. X., O'rinboyev M.I.	Fanni o'qitishda o'quvchi-yoshlarda metakognitiv faoliyatlarini rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari	72-82
Jumayev S.Z., Tugalova Ch.X.	Biologiya darslarida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanishning pedagogik asoslari	83-90
Donayeva N.N.	Oliy ta'lim muassasalarida ma'naviy-axloqiy tarbiyani raqamli muhit sharoitida tashkil etish strategiyasi	91-101
Jumayev S.Z., Zokirov R.E.	Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning o'quv-ijodiy faoliyatini tashkil etishda masala va mashqlardan foydalanish	102-110
Bahriddinova G. J.	Tasviriy san'at va milliy qadriyatlar: o'quvchilarni o'zbek tasviriy va milliy amaliy san'atga qiziqishlarini uyg'otish	111-116
Xusnidinova N.A.	Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishning shakl, metod va vositalari.	117-127
Eshquvvatova X.F.	Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tanqidiy fikrlashni shakllantirishning pedagogik ahamiyati	128-133
Mirzoyev Sh. M.	Sho'rko'l suv ombori qurilishining iqtisodiy ahamiyati	134-141
Qulliyev J.G'.	Dasturlash tilining grafika modulini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazish metodikasi	142-150
Saidova M.F.	Texnologik ta'lim yo'nalishi talabalarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga oid bajarilgan tadqiqot ishlarining tahlili	151-161
Mamurova D.I.	"AutoCAD", "SolidWorks" kabi dasturlar orqali chizmachilikni mustaqil o'rganishning metodologik asoslari	162-170

Axrarov B.S.	Zarar yetkazuvchi dasturlar va ulardan himoyalanish vositalari” mavzusini tizimli yondashuv va mantiqiy sxemalar asosida o’qitish masalalari	171–184
Fotina O.V.	Masofadan o’qitishda pedagogning raqamli kompetensiyalari	185–198
Alchurazova N. B.	Ko’p tarmoqli maktabgacha talim tashkilotlarida o’quv-tarbiyaviy jarayonni tashkil etishning o’ziga xosligi	199–206
Qurbonova M.F., Kurbanov F.B.	Boshlang’ich ta’lim jarayonida STEAM yondashuvining zamonaviy pedagogik asoslari va uning o’quvchi rivojlanishiga ta’siri	207–212
Qilichev R. E.	Yada toshi	213–221
Quldosheva D.S.	Biologiya darslarida ekologik ekskursiyalarni tashkil etish: mazmuni va shakllari	222–229
Fayzullayeva L.S.	Umumiy o’rta ta’lim maktablarida o’quvchilarning kommunikativ qobiliyatini rivojlantirish pedagogik asoslari	230–238
Zakirova G.S.	Madaniyatlararo kommunikatsiyada salomlashishning pragmatik rolini qiyosiy tahlil qilish: ingliz va o’zbek tillari misolida	239–246
Daminova S.X.	Mustaqil ta’lim tushunchasining pedagogik-psixologik mohiyati va uning ta’lim jarayonidagi ahamiyati	247–254
Kabulova Z. X.	Kompetensiyaviy yondashuv asosida oliy ta’lim muassasalarida ingliz tilini o’qitish metodikasi	255–260
Nurmetov X. S.	Umumiy o’rta ta’lim muassasalarida biologiya o’qituvchilari uchun ochiq axborot-ta’lim muhitini yaratish va foydalanish kompetensiyalarini takomillashtirish	261–269
Tadjibayeva R.O.	Pedagogik yondashuv asosida oilalarda iqtisodiy bilim va ko’nikmalarni shakllantirish muammosi	270–276
Xamrakulova B.A., Pilar Maria Escudero.	Til o’rganishda kommunikativ va pragmatik kompensatsiya strategiyalarining ahamiyati	277–284
Tojiboyeva G. R.	Boshlang’ich ta’lim o’qituvchilarining kasbiy kompetentligini pedagogik diagnostika asosida baholash: 8 kompetensiyali model yondashuvi	285–291
Xusenov M. Z.	Oliy ta’lim tizimida kiberxavfsizlik madaniyatini shakllantirishning zamonaviy metodikasi	292–299
Buronova G. Y., Halimova M. A.	Robototexnikani virtual o’qitish jarayonida interaktiv darslar, testlar, simulyatorlar va kichik loyihalar uchun virtual platforma funksiyalarini yaratish	300–309
Sharipova G. Sh.	Umumiy o’rta ta’lim maktablarida informatika va axborot texnologiyalarni o’qitishda interaktiv ta’lim platformasi	310–317
Rasulova Z. S.	Kichik maktab yoshidagi o’quvchilarini badiiy asarlar mutolaasiga jalb etish masalalari	318–322.

Original paper

UMUMIY O'RTA TA'LIM MUASSASALARIDA BIOLOGIYA O'QITUVCHILARI
UCHUN OCHIQ AXBOROT-TA'LIM MUHITINI YARATISH VA FOYDALANISH
KOMPETENSIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH



© X. S. Nurmetov¹✉

¹Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Chirchiq, O'zbekiston

Annotatsiya

KIRISH: ushbu maqolada umumiy o'rta ta'lim muassasalari uchun pedagogik ta'lim sohasidagi uzluksizlik, izchillik, tabiiy ilmiy savodxonlikni oshirish, o'quv jarayonini yuksak darajada tashkil etish va uni boshqarish, biologiya fani o'qituvchilarining malakasini samaradorligini oshirishda ochiq axborot-ta'lim muhitini yaratish va foydalanish ko'rsatkichlarini takomillashtirish bo'yicha ma'lumotlar yoritilgan.

MAQSAD: ushbu tadqiqotning maqsadi — umumiy o'rta ta'lim muassasalarida faoliyat yuritayotgan biologiya o'qituvchilarining ochiq axborot-ta'lim muhitidan samarali foydalanish bo'yicha zarur kompetensiyalarini shakllantirish va takomillashtirish yo'llarini aniqlashdan iborat. Shuningdek, raqamli resurslar, onlayn platformalar va zamonaviy texnologiyalar orqali biologiya darslarining sifatini oshirishga doir tavsiyalar ishlab chiqiladi.

MATERIALLAR VA METODLAR: tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi:

Nazariy tahlil: Biologiya ta'limi sohasidagi ilg'or xorijiy va mahalliy tajribalar, axborot-ta'lim muhiti haqidagi ilmiy manbalar tahlil qilindi.

Empirik kuzatuv: O'rta maktablarda biologiya o'qituvchilarining ochiq ta'lim resurslaridan foydalanish bo'yicha amaliy faoliyati kuzatildi.

So'rovnoma va intervyu: Biologiya o'qituvchilari o'rtasida ochiq ta'lim texnologiyalariga oid bilim va ko'nikmalarini aniqlash maqsadida so'rovnoma o'tkazildi.

Eksperimental usul: Dastlabki va yakuniy natijalarni solishtirish orqali o'qituvchilarning kompetensiyalaridagi o'zgarishlar baholandi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR: tadqiqot natijalariga ko'ra, ochiq axborot-ta'lim muhitidan samarali foydalanish:

Biologiya darslarining interaktivligini oshiradi;

O'quvchilarda mavzuni mustaqil o'rganish va tadqiqot qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi;

O'qituvchilarning raqamli savodxonligini va darsga tayyorgarlik darajasini sezilarli oshiradi.

O'rganilgan maktablarda Google Classroom, Moodle, Telegram botlari va PhET laboratoriya simulyatorlari kabi platformalardan foydalanish dars sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Shu bilan birga, o'qituvchilarning ochiq resurslardan foydalanish

kompetensiyalarini rivojlantirishda muntazam malaka oshirish va metodik yordam zarurligi aniqlandi.

XULOSA: xulosa o'rnida shuni ta'kidlashimiz lozimki, pedagoglarda metodik, umumilmiy va ta'limiy tayanch kompetensiyalarni shakllanishi ularda ochiq axborot-ta'lim muhiti kompetentligini shakllantirishga asos bo'ladi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan fanlardan ochiq axborot-ta'lim muhiti o'quvchilarni fanga oid o'quv-ma'lumotlarni mustaqil o'rganishga undaydi. Natijada, o'quvchining fanga bo'lgan qiziqishi ortadi hamda tafakkuri rivojlanadi.

Kalit so'zlar: multimedia, GIF-animasiya, integratsiya, ochiq axborot-ta'lim muhiti, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, pedagogik texnologiyalar, interfaol texnologiyalar, masofadan o'qitish, didaktik, texnologik va tashkiliy-kommunikativ, kompetensiyalar.

Iqtibos uchun: Nurmetov X. S. Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida biologiya o'qituvchilari uchun ochiq axborot-ta'lim muhitini yaratish va foydalanish kompetensiyalarini takomillashtirish. // Inter education & global study. 2025, №5. B.261–269.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО СОЗДАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТКРЫТОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

© Х.С. Нурметов^{1✉}

¹Чирчикского государственного педагогического университета, Чирчик, Узбекистан

Аннотация

ВВЕДЕНИЕ: в статье рассматриваются вопросы повышения преемственности, последовательности, естественной научной грамотности в педагогическом образовании для общеобразовательных учреждений, высококачественной организации и управления учебным процессом, повышения квалификации учителей биологии через совершенствование показателей создания и использования открытой информационно-образовательной среды.

ЦЕЛЬ: цель исследования — определить пути формирования и совершенствования необходимых компетенций учителей биологии в общеобразовательных школах для эффективного использования открытой информационно-образовательной среды. Также разработаны рекомендации по повышению качества уроков биологии с помощью цифровых ресурсов, онлайн-платформ и современных технологий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: в исследовании применялись следующие методы:

Теоретический анализ: изучение передового зарубежного и отечественного опыта в области биологического образования и информационно-образовательной среды;

Эмпирическое наблюдение: наблюдение за практической деятельностью учителей биологии по использованию открытых образовательных ресурсов в школах;

Опросы и интервью: выявление знаний и навыков учителей биологии по открытым образовательным технологиям;

Экспериментальный метод: оценка изменений компетенций учителей путем сравнения начальных и итоговых результатов.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ: результаты исследования показывают, что эффективное использование открытой информационно-образовательной среды:

Повышает интерактивность уроков биологии;

Развивает у учащихся навыки самостоятельного изучения и исследования материала;

Значительно улучшает цифровую грамотность учителей и уровень их подготовки к урокам.

В исследуемых школах использование таких платформ, как Google Classroom, Moodle, Telegram-боты и симуляторы лабораторий PhET, положительно влияет на качество уроков. Также выявлена необходимость регулярного повышения квалификации и методической поддержки для развития компетенций учителей в использовании открытых ресурсов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: в заключение следует отметить, что формирование методических, общенаучных и образовательных компетенций у педагогов является основой для развития компетентности в области открытой информационно-образовательной среды. Открытая образовательная среда в общеобразовательных школах стимулирует учащихся к самостоятельному изучению учебного материала по предмету, что повышает интерес к науке и развивает мышление.

Ключевые слова: мультимедиа, GIF-анимация, интеграция, открытая информационно-образовательная среда, информационно-коммуникационные технологии, педагогические технологии, интерактивные технологии, дистанционное обучение, дидактические, технологические и организационно-коммуникативные компетенции.

Для цитирования: Нурметов Х.С. Совершенствование компетенций по созданию и использованию открытой информационно-образовательной среды для учителей биологии в общеобразовательных учреждениях. // Inter education & global study. 2025, №5. С. 261–269.

IMPROVING COMPETENCIES IN CREATING AND USING OPEN INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENTS FOR BIOLOGY TEACHERS IN GENERAL EDUCATION INSTITUTIONS

© Khushnud S. Nurmetov¹✉

¹Chirchik State Pedagogical University, Chirchik, Uzbekistan

Annotation

INTRODUCTION: this article highlights issues related to continuity, consistency, and enhancement of natural scientific literacy in pedagogical education for general education institutions. It focuses on the high-quality organization and management of the educational process, as well as improving the effectiveness of biology teachers' qualifications by developing and utilizing open information-educational environments.

AIM: the aim of this research is to identify ways to form and improve the necessary competencies of biology teachers in general education schools for the effective use of open information-educational environments. In addition, recommendations are developed for improving the quality of biology lessons through digital resources, online platforms, and modern technologies.

MATERIALS AND METHODS: the following methods were used in the research:

Theoretical analysis: review of advanced foreign and local experience in biology education and information-educational environments;

Empirical observation: monitoring the practical activities of biology teachers using open educational resources in schools;

Surveys and interviews: identifying biology teachers' knowledge and skills related to open educational technologies;

Experimental method: evaluating changes in teachers' competencies by comparing initial and final results.

DISCUSSION AND RESULTS: the results indicate that effective use of open information-educational environments:

Enhances the interactivity of biology lessons;

Develops students' skills for independent learning and research;

Significantly improves teachers' digital literacy and lesson preparation.

In the studied schools, the use of platforms such as Google Classroom, Moodle, Telegram bots, and PhET laboratory simulators positively impacted lesson quality. At the same time, it was found necessary to regularly provide professional development and methodological support to improve teachers' competencies in using open resources.

CONCLUSION: in conclusion, it should be emphasized that the development of methodological, general scientific, and educational foundational competencies among teachers forms the basis for competence in open information-educational environments. Open educational environments in general education schools encourage students to independently study subject-related materials, which increases their interest in science and develops their thinking skills.

Key words: multimedia, GIF animation, integration, open information-educational environment, information and communication technologies, pedagogical technologies,

interactive technologies, distance learning, didactic, technological and organizational-communicative competencies.

For citation: Khushnud S. Nurmetov. (2025) 'Improving competencies in creating and using open information-educational environments for biology teachers in general education institutions', Inter education & global study, (5), pp. 261–269. (In Uzbek).

Rivojlanib borayotgan jamiyat talablarini qondirish bugungi kun o'qituvchisidan chuqur nazariy bilim, yuksak manaviyat, yuqori madaniyat, Vatan ravnaqi yo'lida o'quvchilarni, talabalarni komil inson darajasida tarbiyalashda javobgarlik hissi va mas'uliyatga ega, o'z o'quvchilarining ijodiy potensialini rivojlantirishga pedagogik qiziqishi, innovatsion faoliyatga, o'z ustida ishlashga, kasbiy faollikka qobiliyatlik va shu kabi boshqa bir qator sifatlarni talab etadi. Respublikamizda ta'lim tizimi barqaror taraqqiyotini ta'minlash borasida "uzluksiz ta'lim tizimi mazmunini sifat jihatidan yangilash, shuningdek professional kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish, xalq ta'limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalari (ochiq axborot ta'lim) va innovatsion loyihalarni joriy etish"[4,5], "Ta'lim to'g'risidagi" qonunning [8] qabul qilinishi hamda "Umumta'lim fanlarini bilish darajasini baholashning milliy test tizimini joriy etish to'g'risida"gi qarorining [3] qabul qilinishini ta'lim tizimidagi ijobiy islohotlar sifatida qarash mumkin. Shuningdek, jamiyatda yashayotgan fuqarolarning intellektual va ma'naviy salohiyatini oshirish ustuvor vazifa etib belgilangan. Bu borada ochiq axborot-ta'lim muhitlarini yaratish va joriy etish metodikasini takomillashtirishning pedagogik imkoniyatlari kengayadi.

1. O'qituvchining kasbiy-pedagogik faoliyatga tayyorlash sifati va samaradorligini oshirish, natijaviylikni kafolatlash uchun talabalarda pedagogik va texnik bilimlar uzviyligini, sintezini ta'minlash zarur.

2. Bo'lg'usi o'qituvchinng shaxsiy sifatlarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish lozim.

3. Bo'lg'usi o'qituvchinng kommunikativligini, nutqini rivojlantirish, bunda e'tibor o'qituvchining pedagogik kompetentligini shakllantirishga qaratiladi.

Dunyo mamlakatlarida pedagoglarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish borasida izlanishlar keng ko'lamda olib borilmoqda. Jumladan, xorijlik olim F.Amiri [5] o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini oshirishda zamonaviy pedagogik dasturlardan samarali foydalanish, Z.Tatli va A.Ayas [4] tomonidan ta'lim jarayoniga fan moduli asosida yaratilgan elektron qo'llanmalar tatbiq etilishining ahamiyatlik darajasi yuqori ekanligi asoslab berilgan. Mediata'lim nazariyasi va amaliyoti, fan sohalarini o'qitishda interfaol metodlar va intellektual o'yin texnologiyalaridan foydalanishga oid tadqiqotlar S.Goodman[6], R.Kozma[7], M.K.Clemence[10], L.Masterman[12], L.Henderson, J.Klemes [10] tomonidan amalga oshirilgan.

Uzluksiz ta'lim tizimida biologiya turkumiga kiruvchi fanlarni o'qitish metodikasini takomillashtirish, modernizatsiyalash, innovatsion texnologiyalar asosida fanni o'qitishni

rivojlantirish, fanga oid didaktik materiallarni ishlab chiqish va ularni imkoniyatlaridan foydalangan holda o'quv mashg'ulotlari samaradorligini oshirish, o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda[2].

Axborot muhitining keskin ortib borishi turli soha yo'nalishlarida faoliyat olib borayotgan mutaxassislardan axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish kompetentligini shakllantirish bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarga ega bo'lish ehtiyojini talab qilmoqda. Bu borada, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29 apreldagi «O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5712- sonli Farmonida «Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishining zamonaviy tendensiyalarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonida kompyuterlashtirish darajasini ko'tarish; ta'limda multimedia mahsulotlarini ishlab chiqish va ularni qo'llash jarayonini tizimli tashkil etish choralari ko'rish; yoshlar o'rtasida kompyuter texnologiyalari va Internetdan samarali foydalanish» kabi ustuvor vazifalar belgilangan[1,2]. Shu bois, bugungi kunda zamonaviy texnik vositalariga asoslangan holda kompyuter texnologiyalarini o'quv jarayoniga hamda jamiyat faoliyatining barcha jabhalariga tatbiq etish davr talabiga aylangan.

Ochiq axborot-ta'lim muhiti yordamida o'qitishda umumiy o'rta ta'lim maktablarida fanlardan o'quvchilarning kompetensiyalarni shakllantirishda, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining imkoniyatlari yetarlicha o'rganilmagan. Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida fanlarni o'qitishda axborotlashtirish vositalaridan hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan to'liq foydalanish uchun yetarli emas. Amalda, bunday vositalar, albatta, ta'limni axborotlashtirishning mafkuraviy bazasi, shuningdek, umumta'lim maktablaridagi o'quv jarayonlarida turli elektron dasturlardan foydalanish bo'yicha nazariy bilim berish bilan ularda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishning metodlarini ishlab chiqish lozim [9,11].

Umumta'lim fanlarining ta'lim va tarbiya jarayonini ta'limni axborotlashtirish, uni amalga oshirish yo'nalishi qanday bo'lishidan qat'i nazar, inson faoliyatining keng va ko'p qirrali sohasi bo'lib, o'quvchining keyingi faoliyatida muhim hisoblanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan fanlarni axborotlashtirishda ochiq axborot-ta'lim muhitini yaratish, sinovdan o'tkazish va ulardan foydalanishning ilmiy asoslarini o'z ichiga oladi. Ushbu sohada haligacha hal etilmagan muammolar uchraydi. Bularga ochiq axborot-ta'lim muhitini o'quv jarayoniga mosligi, uning tarkibidagi ilmiy, semantik va stilistik madaniyat darajasini oshirish, shaxsiy o'quv nashrlari, maktablarning turli sohalariga jalb qilingan resurslar o'rtasidagi interfeys, texnologik va axborot aloqasi zaruriyati kiradi.

Shu bois, umumiy o'rta ta'lim muassasalarida fanlarini o'qitishda ochiq axborot-ta'lim muhitidan foydalanish uchun quyidagilarga e'tibor qaratish lozim:

- ochiq axborot-ta'lim muhitidan foydalanishning ijobiy hamda salbiy tomonlari bilan tanishtirish;
- ochiq axborot-ta'lim muhitidan samarali foydalanish sohalariga haqida g'oyalarni shakllantirish;

- ochiq axborot-ta'lim muhiti yaratish va foydalanishga qo'yiladigan talablar, ularning sifatini baholashning asosiy tamoyillarini va usullari to'g'risida bilimlarni shakllantirish;

- ochiq axborot-ta'lim muhitidan amaliy foydalanish strategiyasini o'rgatish;
- ta'limni axborotlashtirish metodikasini o'rgatish [10].

O'qituvchini innovatsion faoliyatga tayyorlash ikki yo'nalishda amalga oshirilishi lozim: 1) yangilikni idrok qilishga innovatsion tayyrgarlikni shakllantirish;

2) yangicha harakat qila olishga o'rgatish".

Innovatsion faoliyatni yo'lga qo'yilishi natijasida yangiliklar, innovatsiyalarni pedagogik jarayonga kiritish 4 bosqichda amalga oshiriladi:

1. Muammoni tahlil asosida aniqlash;
2. Mo'ljallanayotgan ta'lim tizimini loyihalash;
3. O'zgarishlar va yangiliklarni rejalashtirish;
4. O'zgarishlarni amalga oshirish

Bo'lg'usi biologiya o'qituvchilarni innovatsion faoliyatga tayyorlashdan maqsad ularni bilimlarni egallash bilan birga yangilikka intiluvchanligini, mustaqil o'z ustida ishlash ko'nikmasi va malakasini shakllantirish, yangi pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlardan foydalanib, umumiy o'rta ta'lim muassasalarida dars, darsdan va sinfdan tashqari oliy ta'lim muassasalarida esa auditoriya va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarni o'tkazish malakasini takomillashtirish bilan bir qatorda ularda kasbiy-pedagogik kompetentlikni shakllantirishdan iborat. Bundan ko'rinib turibdiki, innovatsion faoliyat albatta, muayyan innovatsion muhitni tarkib topishni talab etadi [7,8,15].

ADABIYOTLAR RO'YXATI | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni // O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami. – Toshkent, 2017. – 6-son, 70-modda.
2. O'zbekiston Respublikasining Ta'lim to'g'risidagi Qonuni (Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 24.09.2020 y., 03/20/637/1313-son).
3. Nurmetov X.S., Malaka oshirish tizimida biologiya o'qituvchilarining axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish kompetensiyalarini takomillashtirish. // Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar. Xalqaro ilmiy-metodik jurnal. 2024. ISSN 2181-1717 № (6), 189-193 b.
4. Nurmetov X.S., Jabborova S.A., Bahodirova M.J. Belgilarning jins bilan birikkan holda irsiylanishi mavzusini mustahkamlashda zamonaviy pedagogik usullar va texnologiyalarni qo'llash. // Mug'allim ham yzluksiz bilimlendirio' ilimiy-metodikalıy jurnali. Nėkis. 4/4-san 2024. 367-373 b.
5. Goodman, S. (2003). Teaching Youth Media. New York and London: Teacher College Press, –129 p.

6. Kozma, R. & Russell J. (2005). Multimedia learning of chemistry. In R. E.Mayer (Ed.), The Cambridge handbook of multimedia learning , 409–428. New York: Cambridge University Press.
7. Khushnud Nurmetov, Oygul Rasulova., Improving the methodology of using open information educational facilities for biology teachers in the system of professional development. //Journal of Pedagogical Developments “Pedagogical Cluster”, Volume 2 Issue 3, March 2024, ISSN 2956-896X. 40-46 p..
8. Nurmetov X.S, MAKTAB BIOLOGIYA FANI O‘QITUVCHILARINING MASOFAVIY TA‘LIM PLATFORMASIDAN FOYDALANISHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, Chirchiq davlat pedagogika universiteti “Zamonaviy biologiyaning dolzarb muammolari: yechimlari, istiqbollari va o‘qitishda fan-ta‘lim integratsiyasi” xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiyasi ilmiy ishlar to‘plami 2023 yil 26-27 oktyabr Chirchiq (O‘zbekiston), 506-512 betlar.
9. Khushnud Nurmetov, Oygul Rasulova., DEVELOPMENT OF COMPETENCE OF TEACHERS OF SCHOOL BIOLOGY REGARDING THE USE OF THE DISTANCE LEARNING PLATFORM. Diversity Research: Journal of Analysis and Trends. Volume 01 Issue 03 June 2023. Impact Factor 2023: 3.224
10. Ehem, D. Multimedia Based Pedagogy on mathematics in Senior Secondary Schools The case Study of Enugu State–Nigeria. African Journal of Computing and ICT, 2012, 5 (2): 31- 34.
11. Xushnud Nurmetov Safarbayevich, Rustam Jurakulovich Xamraev, Gullola Baxtiyor qizi Jumamurodova, Umida Hakimjanovna Azimova Genetika asoslari mavzusini o‘qitishda modul ta‘lim texnologiyasida innovatsion modelining o‘rni Academic Research in Educational Sciences Volume 4 | Issue 1 | **2023**, ISSN: 2181-1385 Cite-Factor: 0,89 | SIS: 1,12 | ASI-Factor: 1,3 | SJIF: 5,7 | UIF: 6,1 519-532 betlar
12. A. Azimov, J. Shavkiev, A. Ahmedjanov, Y. Temirova, Kh. Nurmetov, O. Rasulova. (2024). Genetic analysis and inbreeding depression for yield-related parameters in upland cotton. SABRAO Journal of Breeding and Genetics 56 (4) 1345-1356. <http://doi.org/10.54910/sabrao2024.56.4.2>.
13. D.E. Qulmamatova, Sh.Sh. Adilova, F.I. Matkarimov, A.Z. Fayzullaev, Kh.S. Nurmetov, O.E.kholliyev, Z.F. Ziyadullaev, G.O. Akbarova, O.S. Turaev, S.K. Baboev (2024). Regression analysis of yield-related traits in chickpea (cicer arietinum L.). SABRAO Journal of Breeding and Genetics 56 (4) 1524-1533. <http://doi.org/10.54910/sabrao2024.56.4.18>
14. Xushnud Nurmetov Safarbayevich, Hojarxon Hikmatillayevna Mahmudaliyeva Hayotimizga xavf solayotgan virus va bakteriyalarning kelib chiqishi , hayot tarzi, rivojlanishi va ularga qarshi kurash. Academic Research in Educational Sciences Volume 4 | Issue 1 | **2023**, ISSN: 2181-1385 Cite-Factor: 0,89 | SIS: 1,12 | ASI-Factor: 1,3 | SJIF: 5,7 | UIF: 6,1 506-512 betlar.

15. Nurmetov X.S, Sovershenstvovanie metodiki ispolzovaniya informatsionno-kommunikatsionnykh texnologiy v prepodavanii biologii. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 18-yanvardagi 16-sonli buyrug'i asosida tashkil etilgan "Ta'lim tizimida innovatsion va raqamli texnologiyalarni qo'llash masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari (6-7 may, 2024-yil)-T.:TDPU, 2024, 1016-1020 b
16. Shavkiev, J., Nabiev, S., Azimov, A., Khamdullaev, S., Amanov, B., Matniyazova, H., Nurmetov, K. (2020). "Correlation coefficients between physiology, biochemistry, common economic traits and yield of cotton cultivars under full and deficit irrigated conditions. Journal of Critical Review, 7(4), 131-136.
17. Shavkiev, J., Nabiev, S., Azimov, A., Chorshanbiev, N., Nurmetov, K. (2022). "Pima cotton (GOSSYPIMUM BARBADENSE L.) lines assessment for drought tolerance in Uzbekistan", SABRAO Journal of Breeding and Genetics, 54(3), 524-536. <http://doi.org/10.54910/sabrao2022.54.3.6>
18. Jaloliddin Shavkiev, Abdulahad Azimov, Shukhrat Khamdullaev, Husniddin Karimov, Farhod Abdurasulov, Khushnud Nurmetov Morpho-physiological and yield contributing traits of cotton varieties with different tolerance to water deficit Volume 7(4): 214-228 (2023) (<http://www.wildlife-biodiversity.com/>)

MUALLIF HAQIDA MA'LUMOT [ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ] [AUTHORS INFO]

✉ **Nurmetov Xushnud Safarbayevich**, o'qituvchi, [**Нурметов Хушнуд Сафарбаевич**, Преподаватель], [**Nurmetov Khushnud Safarbayevich**, Teacher]; manzil: O'zbekiston, Chirchiq shahri, Amir Temur ko'chasi 104 uy [адрес: Узбекистан, г. Чирчик, улица Амира Темура, дом 104], [address: Uzbekistan, 104 Amir Temur Street, Chirchiq city] E-mail: xushnud.nurmetov.85@mail.ru