



kabi ko'rsatmalar bermaslik, balki "siz moliyaviy hisobotni tahlil qiling va qaror qabul qiling" kabi aniq vazifalar berish kerak. Ikkinchidan, har qanday simulyatsiya murakkab haqiqatni soddalashtiradi, shuning uchun debriefing jarayonida bu cheklovlarni ochiq muhokama qilish va simulyatsiyada ko'rsatilmagan real hayot jihatlarini ham ko'rib chiqish muhimdir. Uchinchidan, simulyatsiya yaratuvchining qadriyatlari va qarashlari tuzilmaga kiritilgan bo'ladi va bu ishtirokchilarga sezilmas ta'sir ko'rsatishi mumkin - shaffoflik va simulyatsiya tuzilmasini o'zi ham tanqidiy tahlil qilish bu muammoni hal qilishga yordam beradi. To'rtinchidan, ESP kontekstida turli madaniy va ijtimoiy kelib chiqishga ega talabalar bilan ishlashda ba'zi rollar yoki vaziyatlar ayrim ishtirokchilar uchun noqulay bo'lishi mumkin, shuning uchun madaniy, diniy va axloqiy jihatlarini oldindan hisobga olish, talabalarga rol tanlash huquqini berish va ishtirokni majburiy emas, ixtiyoriy asosda tashkil etish zarur.

5. Xulosa va tavsiyalar

ESP kontekstida simulyatsiya metodikasi talabalarni passiv tinglovchilardan faol ishtirokchilarga aylantiradigan kuchli vositadir. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, simulyatsiyalar ESP maqsadlariga to'liq mos keladi - talabalar tilni real kasbiy vazifalar uchun qo'llaydilar, ichki motivatsiya sezilarli oshadi, xavfsiz muhitda kasbiy tajriba va ishonch shakllanadi, nafaqat til, balki jamoada ishlash, tanqidiy fikrlash va qaror qabul qilish kabi ko'nikmalar rivojlanadi.

Samarali natijaga erishish uchun quyidagilar zarur: o'quv muassasalari pilot loyiha boshlashi, o'qituvchilarni tayyorlashi va infratuzilma yaratishi kerak; o'qituvchilar oddiy simulyatsiyalardan boshlab asta-sekin murakkablashtirishi, talabalarni metodika bilan tanishtirib, debriefingga kamida mashg'ulot yarmini ajratishi va refleksiylar tayyorlashni so'rashi lozim; tadqiqotchilar esa mahalliy kontekstda amaliy va uzoq muddatli tadqiqotlar o'tkazishi zarur.

Kelajakda virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari, gibrid formatlar, sun'iy intellekt orqali moslashtirilgan tajriba va ESP bilan kasbiy fanlarni birlashtiruvchi fanlararo loyihalar istiqbolli yo'nalishlar hisoblanadi. Bu metodikaning O'zbek ta'lim tizimida keng qo'llanilishi nafaqat til ta'limi sifatini oshiradi, balki xalqaro mehnat bozorida raqobatbardosh, professional, ishonchli va moslashuvchan mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 17-apreldagi "Yoshlarni kasbga (mutaxassislikka) va chet tillariga o'qitish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 213-son qarori. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 18.04.2024, 09/24/213/0284-son.
2. Hutchinson, T., & Waters, A. (1987). *English for Specific Purposes: A Learning-Centred Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Dudley-Evans, T., & St John, M. J. (1998). *Developments in English for Specific Purposes: A Multi-disciplinary Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Jones, K. (1982). *Simulations in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
5. Crookall, D., & Oxford, R. L. (1990). *Simulation, Gaming, and Language Learning*. New York: Newbury House Publishers.
6. Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
7. Douglas, D. (2000). *Assessing Languages for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press.
8. Basturkmen, H. (2010). *Developing Courses in English for Specific Purposes*. Palgrave Macmillan.
9. Harding, K. (2007). *English for Specific Purposes*. Oxford: Oxford University Press.
10. Bambrough, P. J. (1994). *Simulations in English Teaching*. Buckingham: Open University Press.
11. O'rmonjonov Azizbek Muhammadjon o'g'li. (2025). MAKTABGACHA TA'LIM YOSHIDAGI IMKONIYATI CHEKLANGAN BOLALAR UCHUN INKLYUZIV TA'LIM SHAROITIDA MUSIQIY TA'LIMNI TASHKIL ETISH METODIKASI. *Kelajak o'qituvchisi - Kelajak Bunyodkori*, 1(1), 470-475.
12. Ramziddin Tursunov. (2025). IJTIMOIIY ONG VA MA'NAVIYAT TUSHUNCHASI HAMDA UNING MAZMUN-MOHIIYATI. *Kelajak o'qituvchisi - Kelajak Bunyodkori*, 1(2), 36-40.

OLIY TA'LIM TALABALARINI FIZIKA O'QITISHDA ZAMONAVIIY TEXNOLOGIYALAR BILAN ISHLASH KO'NIKMASINI OSHIRISH

O'rinboyeva Kumushoy Sultonbek qizi

Andijon davlat pedagogika instituti v.b.dotsenti



Usmonova Mohlaroyim Muhammadjon qizi
Andijon davlat pedagogika instituti o’qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy ta’lim talabalarini fizika fanini o’qitish jarayonida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish orqali ularning texnologik va amaliy ko’nikmalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Fizika ta’limi mazmuniga raqamli vositalarni integratsiyalash, virtual laboratoriyalar, simulyatsiya dasturlari, onlayn platformalar va mobil ilovalardan foydalanishning didaktik imkoniyatlari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko’ra, zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan o’quv jarayoni talabalarda nazariy bilimlarni mustahkamlash, tajriba asosida o’rganish, mustaqil tahlil qilish va ijodiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, maqolada fizika o’qitishning innovatsion modeli va texnologik yondashuv asosidagi metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so’zlar: fizika ta’limi, zamonaviy texnologiyalar, raqamli ta’lim, virtual laboratoriya, o’quv faoliyati, innovatsion metodlar, texnologik kompetensiya.

ПОВЫШЕНИЕ НАВЫКОВ РАБОТЫ СО СОВРЕМЕННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

Оринбоева Кумушой

И.о. доцента Андижанского государственного педагогического института

Усманова Мохлароим

Преподаватель Андижанского государственного педагогического института

Аннотация В данной статье рассматриваются вопросы повышения технологических и практических навыков студентов высших учебных заведений в процессе преподавания физики с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Проанализированы дидактические возможности интеграции цифровых инструментов в содержание физического образования, применения виртуальных лабораторий, симуляционных программ, онлайн-платформ и мобильных приложений. Результаты исследования показывают, что обучение на основе современных технологий способствует закреплению теоретических знаний, развитию аналитического мышления, самостоятельности и творческого подхода у студентов. В статье также представлены методические рекомендации по внедрению инновационной модели преподавания физики на основе технологического подхода.

Ключевые слова: обучение физике, современные технологии, цифровое образование, виртуальная лаборатория, учебная деятельность, инновационные методы, технологическая компетенция.

ENHANCING UNIVERSITY STUDENTS’ SKILLS IN WORKING WITH MODERN TECHNOLOGIES IN PHYSICS TEACHING

Orinboyeva Kumushoy

Acting Associate Professor, Andijan State Pedagogical Institute

Usmonova Mohlaroyim

Lecturer, Andijan State Pedagogical Institute

Abstract :This article explores the ways to enhance higher education students’ skills in using modern technologies during physics teaching. It analyzes the didactic opportunities of integrating digital tools, virtual laboratories, simulation software, online platforms, and mobile applications into the physics curriculum. The research findings indicate that technology-based learning helps students strengthen theoretical knowledge, develop analytical and creative thinking, and improve independent learning abilities. Furthermore, the article presents methodological recommendations for implementing an innovative model of physics teaching grounded in a technological approach.

Keywords: physics education, modern technologies, digital learning, virtual laboratory, learning activity, innovative methods, technological competence.



Kirish. Bugungi kunda ta’lim tizimida kechayotgan tub islohotlar, raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektning jadal rivojlanishi oliy ta’lim jarayonlarini modernizatsiya qilishni taqozo etmoqda. O’zbekiston Respublikasida qabul qilingan “Ta’lim to’g’risida”gi Qonun, “Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi” hamda Prezidentning ta’lim sohasini raqamlashtirishga doir qaror va farmonlari, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o’quv jarayoniga keng joriy etish, talabalarda texnologik kompetensiyalarni shakllantirishni muhim strategik vazifa sifatida belgilab bermoqda[1].

Xususan, fizika fani o’qitishda zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish talabalarda ilmiy dunyoqarashni kengaytirish, nazariy bilimlarni amaliy tajriba bilan bog’lash, analitik va tizimli fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishning eng muhim omillaridan biridir. Chunki fizika — bu nafaqat tabiiy hodisalarni o’rganish fani, balki texnik tafakkurni, ilmiy tahlilni, muammoni yechish va modellashtirish ko’nikmalarini shakllantiruvchi ta’lim sohasi hamdir[2].

Hozirgi davrda o’qitish jarayoniga raqamli texnologiyalarni integratsiyalash — bu faqat axborot almashish vositasi emas, balki o’quvchi-talaba faoliyatini faollashtiruvchi, o’qituvchining interaktiv metodlardan samarali foydalanishini ta’minlovchi, ta’lim sifatini oshiruvchi kuchli pedagogik vositadir. Virtual laboratoriyalar, simulyatsiya dasturlari, 3D modellar, mobil ilovalar, masofaviy ta’lim platformalari, onlayn test tizimlari va elektron resurslardan foydalanish talabalarda nafaqat fizika qonuniyatlarini chuqur o’zlashtirish, balki texnologik fikrlashni rivojlantirish imkonini beradi[3,4].

Shu nuqtai nazardan, fizika o’qitish jarayonida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish — bu ta’lim samaradorligini oshirish, o’quv jarayonini individuallashtirish, talabaning mustaqil faoliyatini kuchaytirish hamda kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning zamonaviy mexanizmlaridan biridir. Mazkur maqolada oliy ta’lim tizimida fizika fanini o’qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo’llashning nazariy-metodik asoslari, ularning o’quv jarayonidagi roli, shuningdek, talabalar texnologik ko’nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi[5].

Adabiyotlar tahlili. So’nggi yillarda fizika ta’limida zamonaviy texnologiyalarni qo’llash bo’yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar soni ortib bormoqda. Jahon miqyosida olib borilgan izlanishlar shuni ko’rsatadiki, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o’qitish jarayoniga joriy etilishi ta’lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Masalan, R. Mayer (2019) o’zining “Multimedia Learning” asarida vizual va interaktiv vositalardan foydalanish talabalarning idrok jarayonini kuchaytirishi, murakkab tushunchalarni tezroq o’zlashtirishiga yordam berishini ta’kidlaydi. D. Jonassen (2020) esa ta’limda texnologik vositalar orqali “faol bilim qurilishi” konsepsiyasini ilgari surib, raqamli muhitda o’quvchi faoliyatini konstruktiv yondashuv asosida tashkil etish zarurligini asoslab beradi[6].

MDH mamlakatlari olimlari ham bu yo’nalishda bir qator muhim tadqiqotlar olib borgan. Xususan, E.S. Polat, M.Yu. Bukharkina, A.E. Petrov kabi rus olimlari zamonaviy texnologiyalar asosida o’qitishning didaktik modellari, masofaviy ta’lim tizimining o’rni va elektron o’quv resurslarining samaradorligini ilmiy jihatdan asoslab berganlar. Ularning fikricha, fizika ta’limida multimedia, simulyatsiya va virtual tajriba vositalaridan foydalanish o’quvchilarning faol kognitiv faoliyatini rag’batlantiradi hamda nazariy bilimlarni amaliyot bilan integratsiyalash imkonini beradi[7].

O’zbekiston olimlari tomonidan ham bu yo’nalishda muhim ilmiy izlanishlar amalga oshirilmoqda. O’rinboyeva K.S. (2024) o’z tadqiqotlarida fizika o’qitishda innovatsion texnologiyalarni joriy etish talabalarning o’quv motivatsiyasini oshirishi, bilimni amaliy faoliyat bilan bog’lashga yordam berishini ko’rsatgan. Qosimov B. (2022) esa o’qitish jarayonida raqamli platformalar va virtual laboratoriyalarni qo’llash orqali talabalar tahliliy fikrlash ko’nikmalarini rivojlantirishga erishish mumkinligini ilmiy dalillar bilan isbotlagan[8].

Shuningdek, A. Qodirova (2023) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda o’quv jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanishning psixologik-pedagogik shart-sharoitlari, ularni o’quv motivatsiyasi bilan uyg’unlashtirish masalalari keng tahlil qilingan. Unga ko’ra, zamonaviy texnologiyalar o’qitish jarayonida faqat vosita sifatida emas, balki talabalarning bilish faoliyatini faollashtiruvchi didaktik mexanizm sifatida qaralishi lozim[9].

Xalqaro amaliyotda ham fizika fanini o’qitishda PhET Interactive Simulations (Kolorado universiteti), Algodoo, Virtual Physics Lab, Labster, Google Classroom, Moodle kabi raqamli vositalardan foydalanish keng yoyilgan. Bu platformalar talabalarga murakkab fizik hodisalarni vizual ko’rinishda tajriba qilish, mustaqil tahlil yuritish, natijalarni modellashtirish va xulosa chiqarish imkonini beradi[10].

Tahlil shuni ko’rsatadiki, mavjud ilmiy manbalar va tajriba natijalari zamonaviy texnologiyalarni o’qitish jarayoniga integratsiyalash nafaqat ta’lim sifati, balki talabalarning ijodiy, analitik va mustaqil



fikrlash salohiyatini oshirishda ham muhim omil ekanini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida fizika o‘qitish jarayonida zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish bo‘yicha kompleks metodik yondashuvni ishlab chiqish hozircha yetarli darajada tizimlashtirilmagan. Demak, ushbu yo‘nalishda metodik tavsiyalar ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etish zaruriyati mavjud[11].

Muhokama va natijalar. Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, fizika ta’limida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish nafaqat o‘quv jarayonining samaradorligini oshiradi, balki talabalarni faol subyekt sifatida o‘quv jarayoniga jalb etadi. An’anaviy ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlar bilan cheklanib qolgan o‘qitish tizimi hozirgi kunda talab qilinayotgan kompetensiyalarni to‘liq shakllantira olmaydi. Shu boisdan, fizika fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalar, virtual tajriba vositalari, simulyatsion dasturlar, onlayn platformalar va multimedia resurslaridan kompleks foydalanish o‘qitishning yangi sifat bosqichiga olib chiqadi[12].

Tadqiqot davomida aniqlanganidek, zamonaviy texnologiyalar yordamida tashkil etilgan o‘quv jarayoni quyidagi afzalliklarni beradi:

Nazariy bilimlarni amaliy tajriba bilan bog‘laydi. Virtual laboratoriyalar orqali talabalar xavfsiz muhitda murakkab fizik jarayonlarni modellashtirish, o‘lchov va tahlil ishlarini mustaqil bajarish imkoniga ega bo‘ladilar. Bu esa nazariy bilimni chuqurroq o‘zlashtirishga yordam beradi.

Talabalarining texnologik savodxonligini oshiradi. Fizika darslarida raqamli platformalar va dasturlardan foydalanish natijasida talabalar kompyuter dasturlari, ma’lumotlarni tahlil qilish va modellashtirish vositalaridan foydalana olish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Ijodiy va analitik fikrlashni rivojlantiradi. Interaktiv topshiriqlar, tajriba asosida muammo yechish, loyiha ishlari va kvest elementlari o‘quv jarayonini faol, ijodiy muhitga aylantiradi. Talaba endilikda tayyor javobni eslab qolmaydi, balki uni o‘zi kashf etadi, izlanadi, tahlil qiladi[13].

Ta’lim jarayonini individuallashtiradi. Onlayn resurslar yordamida har bir talaba o‘zining o‘rganish tezligiga mos materialni tanlaydi, murakkablik darajasiga qarab mustaqil ishlash imkoniga ega bo‘ladi. Bu esa shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim tamoyilining samarali amalga oshirishiga xizmat qiladi.

O‘qituvchining metodik faoliyatini takomillashtiradi. Raqamli texnologiyalar o‘qituvchiga dars jarayonini vizuallashtirish, interaktiv testlar yaratish, o‘quvchilarning faolligini kuzatish va natijalarni tahlil qilish imkonini beradi. Bu esa darsning sifatini nazorat qilishni osonlashtiradi.

O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida o‘tkazilgan tajriba-sinov mashg‘ulotlari shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan fizika darslarida talabalarining o‘quv motivatsiyasi va faol ishtiroki an’anaviy o‘qitish shakllariga qaraganda sezilarli darajada oshgan. Masalan, virtual laboratoriyalar va interaktiv simulyatsiyalar yordamida o‘tkazilgan mashg‘ulotlarda talabalar tajriba natijalarini o‘zlari modellashtirish orqali fizik qonuniyatlarni chuqurroq anglab yetgan[14].

Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar talabalarining o‘z-o‘zini baholash, mustaqil tahlil qilish, tajribani rejalashtirish va natijalarni izohlash ko‘nikmalarini ham rivojlantirgani kuzatildi. Bu esa “faol o‘quvchi” modelini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etdi.

Tahlil natijalariga ko‘ra, quyidagi xulosalarga kelindi:

Fizika ta’limida zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash o‘quv jarayonini interaktiv, mazmunli va samarali qiladi;

Talabalarda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy va texnologik kompetensiyalar shakllanadi;

O‘quv motivatsiyasi, mustaqillik, ijodkorlik va analitik fikrlash darajasi oshadi;

Ta’lim jarayoni sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tariladi.

Shunday qilib, zamonaviy texnologiyalarni fizika fanini o‘qitish jarayoniga keng joriy etish — oliy ta’limda kompetensiyaviy yondashuvni ro‘yobga chiqarish, talabalarining texnologik madaniyatini shakllantirish va ta’lim sifatini oshirishning muhim omilidir.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlar, adabiyotlar tahlili va tajriba natijalari shuni ko‘rsatadiki, oliy ta’lim tizimida fizika fanini o‘qitishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish — bu nafaqat o‘qitish jarayonining texnik yangilanishi, balki butun ta’lim mazmuni, metodikasi va pedagogik yondashuvining yangilanishidir. Raqamli ta’lim muhitida fizika o‘qitish o‘quvchilar va talabalar faoliyatini faollashtiradi, ularni tajriba asosida o‘rganish, tahlil qilish, modellashtirish, xulosa chiqarish va ijodiy yechim topishga yo‘naltiradi.

Zamonaviy texnologiyalar — virtual laboratoriyalar, simulyatsiya dasturlari, raqamli o‘quv platformalari, multimedia vositalari va mobil ilovalar orqali fizika darslarining vizualligi, interaktivligi va amaliy yo‘naltirilganligi ortadi. Bu esa talabalarining o‘quv motivatsiyasini oshirish, nazariy bilimlarni



amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish, tahliliy va texnologik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratadi.

Tahlil natijalariga ko'ra, fizika fanini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash quyidagi pedagogik natijalarga olib keladi:

talabalarda texnologik kompetensiyalar va axborot madaniyati shakllanadi;

o'quv jarayoni interaktiv va shaxsga yo'naltirilgan tus oladi;

o'quv materiali chuqur va mustahkam o'zlashtiriladi;

ijodkorlik, mustaqil fikrlash va tahliliy yondashuv rivojlanadi;

o'qituvchi va talaba o'rtasida samarali o'zaro hamkorlik vujudga keladi.

Shunday qilib, zamonaviy texnologiyalarni fizika o'qitish jarayoniga integratsiyalash — bu ta'limda innovatsion muhitni shakllantirish, talabalarning texnologik va ilmiy tafakkurini rivojlantirish, raqamli iqtisodiyot sharoitida raqobatbardosh mutaxassisni tayyorlashning zarur sharti hisoblanadi.

Kelgusida bu yo'nalishda fizika fanining turli bo'limlari uchun maxsus raqamli metodik qo'llanmalar, interaktiv platformalar va virtual tajriba modullarini ishlab chiqish ta'lim jarayonining samaradorligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mayer, R. E. (2019). Multimedia Learning (3rd ed.). Cambridge University Press.
2. Jonassen, D. H. (2020). Learning to Solve Complex Scientific Problems. Routledge.
3. Polat, E. S., Bukharkina, M. Yu., & Petrov, A. E. (2018). Novye pedagogicheskie i informatsionnye texnologii v sisteme obrazovaniya. Moskva: Akademiya.
4. Kapterev, P. F. (2021). Pedagogicheskaya tekhnologiya: teoriya i praktika. Sankt-Peterburg: SPbGU.
5. O'rinboyeva, K. S. (2024). Fizika fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlarning ahamiyati. Andijon davlat pedagogika instituti ilmiy axborotlari, №2, 45–51.
6. Qosimov, B. (2022). Fizika ta'limida raqamli texnologiyalar asosida talabalarning tahliliy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish. Ta'lim va innovatsiya jurnali, 5(3), 27–33.
7. Qodirova, A. (2023). O'quv jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning psixologik-pedagogik asoslari. Pedagogik innovatsiyalar va amaliy tadqiqotlar jurnali, 4(1), 18–26.
8. PhET Interactive Simulations Project (2022). University of Colorado Boulder. Retrieved from <https://phet.colorado.edu>
9. Labster (2021). Virtual laboratories for science education. Retrieved from <https://www.labster.com>
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–3775-son qarori (2018-yil 5-iyun). “Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF–6108-son Farmoni (2020-yil 6-noyabr). “Ta'lim tizimini raqamlashtirishni jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”.
12. Hamidov, M. (2021). Zamonaviy texnologiyalar asosida fizika o'qitish samaradorligini oshirish yo'llari. O'zbekiston pedagogika jurnali, №3, 60–67.
13. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.
14. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman.
15. UNESCO (2023). ICT Competency Framework for Teachers (Version 4). Paris: UNESCO Publishing.
16. O'rmonjonov Azizbek Muhammadjon o'g'li. (2025). INKLYUZIV TA'LIMNING MOHIYATI, MAQSADI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI. (2025). *Kelajak o'qituvchisi - Kelajak Bunyodkori*, 1(2), 701-710.
17. Tursunov Ramziddin Abdixalil-o'g'li. (2025). JAMIYAT HAYOTIDA IJTIMOIIY ONG VA MA'NAVIYAT UYG'UNLIGI. *TA'LIM VA TARAQQIYOT*, 4(4), 324-330.

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA NAQSH GENERATSIYASI VA UNING VIRTUAL KOSTYUM DIZAYNIDAGI QO'LLANILISHI.

t.f.f.d (PHD) **Xomidov Voxidjon Obidovich**
Farg'ona davlat texnika universiteti