

ISSN 2181-6883

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

**MAXSUS SON
(2021-yil, dekabr)**

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2021

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal 2021, maxsus son

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrda qarori bilan **pedagogika** va **psixologiya** fanlari bo'yicha dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zarurii nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2001-yilda tashkil etilgan.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2016-yil 22-fevral № 05-072-sonli guvoohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy

Elektron manzil: ped_mahorat@umail.uz

TAHRIR HAY'ATI:

Bosh muharrir: Adizov Baxtiyor Rahmonovich – pedagogika fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o'rinbosari: Navro'z-zoda Baxtiyor Nigmatovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mas'ul kotib: Hamroyev Alijon Ro'ziqulovich – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori

Begimqulov Uzoqboy Shoyimqulovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudov Mels Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi Janubiy-G'arbiy Universitet, Bolgariya)

Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudova Muyassar, pedagogika fanlari doktori, professor

Kozlov Vladimir Vasilyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Yaroslavl davlat universiteti, Rossiya)

Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Ukraina)

Tadjixodjayev Zokirxo'ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor

O'rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor

Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Olimov Shirinboy Sharopovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Qiyamov Nishon Sodiqovich, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Qahhorov Otabek Siddiqovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО

Научно-теоретический и методический журнал 2021, специальный выпуск

Журнал включен в список обязательных выпусков ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан на основании Решения ВАК от 29 декабря 2016 года для получения учёной степени по педагогике и психологии.

Журнал основан в 2001г.

Журнал зарегистрирован Бухарским управлением агентства по печати и массовой коммуникации Узбекистана.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 05-072 от 22 февраля 2016 г.

Учредитель: Бухарский государственный университет

Адрес редакции: Узбекистан, г. Бухара, ул. Мухаммад Икбол, 11.

e-mail: ped_mahorat@umail.uz

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Адизов Бахтиёр Рахманович – доктор педагогических наук, профессор

Заместитель главного редактора: Навруз-заде Бахтиёр Нигматович – доктор экономических наук, профессор

Ответственный редактор: Хамраев Алижон Рузикулович – доктор педагогических наук (DSc), доцент

Хамидов Обиджон Хафизович, доктор экономических наук

Бегимкулов Узакбай Шаимкулович, доктор педагогических наук, профессор

Махмудов Мэлс Хасанович, доктор педагогических наук, профессор

Ибрагимов Холбой Ибрагимович, доктор педагогических наук, профессор

Янакиева Елка Кирилова, доктор педагогических наук, профессор (Болгария)

Каххаров Сиддик Каххарович, доктор педагогических наук, профессор

Махмудова Муяссар, доктор педагогических наук, профессор

Козлов Владимир Васильевич, доктор психологических наук, профессор (Ярославль, Россия)

Чудакова Вера Петровна, PhD (Психология) (Киев, Украина)

Таджиходжаев Закирходжа Абдусаттарович, доктор технических наук, профессор

Аманов Мухтор Рахматович, доктор технических наук, профессор

Ураева Дармоной Саиджановна, доктор филологических наук, профессор

Дурдыев Дурдымурад Каландарович, доктор физико-математических наук, профессор

Махмудов Насыр Махмудович, доктор экономических наук, профессор

Олимов Ширинбой Шарофович, доктор педагогических наук, профессор

Киямов Нишон Содикович, доктор педагогических наук, профессор

Каххаров Отабек Сиддинович, доктор экономических наук (DSc)

PEDAGOGICAL SKILLS

The scientific-theoretical and methodical journal 2021, special release

The journal is submitted to the list of the scientific journals applied to the scientific dissertations for **Pedagogic** and **Psychology** in accordance with the Decree of the Presidium of the Ministry of Legal office of Uzbekistan Republic on Regulation and Supervision of HAC (The Higher Attestation Commission) on December 29, 2016.

The journal is registered by Bukhara management agency for press and mass media in Uzbekistan.
The certificate of registration of mass media № 05-072 of 22 February 2016

Founder: Bukhara State University

Publish house: Uzbekistan, Bukhara, Muhammad Ikbol Str., 11.
e-mail: ped_mahorat@umail.uz

EDITORIAL BOARD:

Chief Editor: Pedagogical Sciences of Pedagogy, Prof. Bakhtiyor R. Adizov.

Deputy Editor: Pedagogical Sciences of Economics, Prof. Bakhtiyor N. Navruz-zade.

Editor: Doctor of Pedagogical Sciences(DSc), Asst. Prof. Alijon R. Khamraev

Doctor of Economics Sciences Obidjan X. Xamidov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Uzakbai Sh. Begimkulov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Mels Kh. Mahmudov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Holby I. Ibrahimov

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Yelka K. Yanakieva (Bulgaria)

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Siddik K. Kahhorov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. M. Mahmudova

Doctor of Psychology, Prof. Vladimir V. Kozlov (Yaroslavl, Russia)

Ph.D. of Psychology, Vera P. Chudakova (Kiev, Ukraina)

Doctor of Technical sciences, Prof. Mukhtor R. Amanov

Doctor of Technical sciences, Prof. Zakirkhodja A. Tadjikhodjaev

Doctor of Philology, Prof. Darmon S. Uraeva

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Prof. Durdimurod K. Durdiev

Doctor of Economics, Prof. Nasir N. Mahmudov

Doctor of Pedagogical Science, Prof. Shirinboy Sh. Olimov

Doctor of Pedagogical Science, Prof. Nishon S. Kiyamov

Doctor of Economics Sciences Otabek S. Kahhorov

MUNDARIJA

Hamza ESHANKULOV, Ubaydullo ARABOV. Asinxron parallel jarayonlarni petri to'ri orqali modellashtirish	7
Ozodjon JALOLOV, Ixtiyor YARASHOV. Matematika mobil ilovasi	15
Tursun SHAFIYEV, Farrux BEBUTOV. Zararli moddalarning atmosfereda ko'chishi va diffuziyasi jarayoniga ta'sir etuvchi asosiy omillarni sonli tadqiq qilish.....	19
J. JUMAYEV. Ikkinchi tartibli chiziqlar mavzusini mathcad matematik paketi yordamida o'qitish	26
Ozodjon JALOLOV, Shohida FAYZIYEVA. Lagranj interpolatsion ko'phadi uchun algoritmi va dastur yaratish.....	32
Samandar BABAYEV, Nurali OLIMOV, Mirjalol MAHMUDOV. $W_2, \sigma_2, 1(0,1)$ Hilbert fazosida optimal interpolatsion formulaning ekstremal funksiyasini topishning metodologiyasi	35
Жура ЖУМАЕВ, Мархабо ТОШЕВА. Методика для исследования конвективной теплопроводности вблизи вертикального источника	39
Озоджон ЖАЛОЛОВ, Хуршиджон ХАЯТОВ, Мехринисо МУХСИНОВА. Об одном погрешности весовых кубатурных формул в пространстве $\tilde{C}^{(m)}(T_n)$	44
H.Sh. Rustamov. D.H. Fayziyeva/ Dasturlashtirilgan o'qitishning didaktik asoslari.....	47
G.K.ZARIPOVA. O.R.HAYDAROV. F.R.KARIMOV. Bo'lajak informatika fani o'qituvchilarini tayyorlashda raqamli texnologiyalarni tatbiq etish tendensiyasini takomillashtirish	52
Hamza ESHANKULOV, Aslon ERGASHEV. Iqtisodiy boshqaruv qarorlarini qabul qilishda business intelligence tizimlarining ustunlik jihatlari	58
Xurshidjon XAYATOV. Fazliddin JUMAYEV, WEB sahifada CSS yordamida o'tish effektlaridan foydalanish	63
Xurshidjon XAYATOV, Dilshod ATOYEV. MAPLE matematik tizimning grafik imkoniyatlari	67
Zarif JO'RAYEV, Lola JO'RAYEVA. Gibril algoritmlar asosida tashxis qo'yish masalasini yechish.....	72
Nazokat SAYIDOVA, Yulduz ASADOVA, Mehriniso ABDULLAYEVA. Photoshop dasturida yaratiladigan elektron qo'llanmalarining ahamiyati	78
Gavhar TURDIYEVA, Adiz SHOYIMOV. Elektron kafedrani shakllantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning ahamiyatli tomonlari	83
Shafoat IMOMOVA. Blockchain va uning axborot xavfsizligiga ta'siri.....	88
Zarif JO'RAYEV, Lola JO'RAYEVA. Immun algoritmlari yordamida tashxis qo'yish masalasini yechish..	91
Гулсина АТАЕВА. Анализ программ для обеспечения информационной безопасности	96
Бехзод ТАХИРОВ. Программные приложения для коммерческих предприятий и их значение.....	101
Lola YADGAROVA, Sarvinoz ERGASHEVA. Age of modern computer technologies in teaching english language	106
Hakim RUSTAMOV, Dildora FAYZIYEVA. Axborot xavfsizligi sohasida turli parametrlarga asoslangan autentifikatsiya usullari	111
Furqat XAYRIYEV. Loyihalarni boshqarishda "agile" yondashuvi	116
X.II. РУСТАМОВ, М.А. БАБАДЖАНОВА. Работа со строковыми величинами на языке программирования python	119
Sulaymon XO'JAYEV. O'zbekistonda axborot xavfsizligi.....	125
Farhod JALOLOV, Shohnazar SHAROPOV. Axborot kommunikatsion texnologiyalarning zamonaviy ta'lim va axborotlashgan jamiyatdagi o'rni	130
F.R.KARIMOV. Effektiv kvadratur formulalar qurish metodlari	133
Sarvarbek POLVONOV, Alibek ABDUAKHADOV, Jamshid ABDUG'ANIYEV, G'ulomjon ELMURATOV. Some algorithms for reconstruction ct images	140
Gulnora BO'RONOVA, Feruza MURODOVA, Feruza NARZULLAYEVA. Boshlang'ich sinflarda lego digital designer simulyatsiya muhitida o'ynash orqali robototexnika elementlarini o'rgatish	144
Firuz MURADOVA. Modern digital technologies in education opportunities and prospects	148
Ziyomat SHIRINOV. C# dasturlash tilidagi boshqaruvni ketma-ket uzatishni amaliy o'rganish.....	154
Istam SHADMANOV, Marjona FATULLAYEVA. Modeling of drying and storage of agricultural products under the influence of natural factors	157
M.Z.XUSENOV, Lobar SHARIPOVA. Kimyo fanini o'qitishda Vr texnologiyasini qo'llash	164
Feruz KASIMOV. 9-sinf o'quvchilari uchun aralash ta'lim shaklida informatika va axborot texnologiyalar fani dasturlash asoslari bo'limini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari	167
Умиджон ХАЙИТОВ. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся	172

M.Z.XUSENOV
Buxoro davlat universiteti
axborot texnologiyalar
kafedrası o'qituvchisi

Lobar SHARIPOVA
Buxoro davlat universiteti
umumiy va noorganik kimyo
kafedrası o'qituvchisi

KIMYO FANINI O'QITISHDA VR TEXNOLOGIYASINI QO'LLASH

Ushbu maqolada yangi ta'lim texnologiyalarini qo'llagan holda dars jarayonlarini tashkil etish, virtual laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish texnologiyalari to'g'risida aytib o'tilgan.

Kalit so'zlar: *multimedia vositalari, virtual laboratoriya, VR texnologiyasi, AR texnologiyasi, MR texnologiyasi, XR texnologiyasi, VR Chemistry Lab.*

В статье рассматриваются использование новых образовательных технологии в учебного процессе и реализация виртуальных лабораторных занятий.

Ключевые слова: *мультимедийные устройства, виртуальная лаборатория, технология VR, технология AR, технология MR, технология XR, химическая лаборатория VR.*

The article discusses the use of new educational technologies in the educational process and the implementation of virtual laboratory classes.

Key words: *multimedia equipment, virtual laboratory, technology VR, technology AR, technology MR, technology XR, chemical laboratory VR.*

Kirish. Hozirgi paytda insoniyat tarixida ko'plab yangi texnologiya va yechimlarning paydo bo'lishi va amaliyotga tatbiq etilishiga guvohi bo'lib kelmoqdamiz. Bularga radio, televidenie, personal kompyuterlar, optik tolali tarmoqlar, sun'iy intellekt va neyron tarmoqlari, Internet, mobil aloqa, sun'iy yo'ldosh (sputnik), kosmos, atom energetikasi va boshqa ko'plab misollarni keltirish mumkin.

Asosiy qism. Hozirda ko'pgina jarayonlar kompyuter va axborot tizimlari orqali tashkil etilmoqda. Oliy ta'limning o'quv hamda boshqaruv jarayonlarida axborot tizimlarini qo'llash orqali yuqori samaradorlikka erishib kelinmoqda. Dars jarayonlarida multimedia vositalari asosida talabalarni o'qitish ko'pgina afzalliklarga olib keladi. Ya'ni berilayotgan materialni chuqurroq, mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati, ta'lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqining yanada ortishi, ta'lim olish vaqtining qisqarish natijasida, vaqtni tejash imkoniyatiga erishilishi, olingan bilimlar kishi xotirasida uzoq muddat saqlanib, kerak bo'lganda amaliyotda qo'llash imkoniyatiga erishiladi. Talabalarining turli xil multimedia vositalari orqali bilim olishi 30%gacha vaqtni tejash imkonini beradi hamda olingan bilim va ko'nikmalar uzoq muddatda hotiraga qoladi. Agar talabalar berilayotgan materiallarni ko'rish yo'li asosida qabul qilsa axborotlarni xotiraga saqlash 25-30%gacha oshadi. Shunday texnologiyalardan biri bu VR texnologiyasi hisoblanadi.

Har qanday tez rivojlanayotgan sohada bo'lgani kabi texnologiyada ishlab chiqarish natijasida rivojlanish, mustahkamlanish, foydalanishdan to'xtatilish bo'lishi mumkin. Xuddi shu narsa zamonaviy texnologiyalar bilan sodir bo'lmoqda. Qisqacha aytganda, VR – bu virtual haqiqat, AR – kengaytirilgan haqiqat, MR – aralash haqiqat, XR – kengaytirilgan haqiqat.

Virtual haqiqat (VR) – bu virtual haqiqat qobiqlari yordamida yaratilgan simulyatsiyadir. Kengaytirilgan haqiqatdan (AR) farqi shundaki, haqiqiy obyektlar ko'rish maydonidan yo'qoladi, siz faqat virtual haqiqatni ko'rishingiz mumkin.

Kengaytirilgan haqiqatdan (AR) foydalanib, biz olamga to'g'ridan-to'g'ri qaramaymiz, balki virtual obyektlarni haqiqiy olamga haqiqatan ham xuddi o'sha yerda bo'lgani kabi "filtr" orqali qaraymiz. Virtual haqiqatdan farqi, haqiqiy olam ko'rish maydonini tark etmaydi, balki "to'ldiriladi", bu atamada aks etadi.

Aksariyat hollarda smartfon telefonlari yoki planshetlar AR texnologiyasi uchun "filtr" sifatida ishlatiladi. Bu yerda qo'llash sohalari juda xilma-xildir. Ushbu texnologiya ta'lim, o'yinlar, navigatsiya, san'at, reklama, muzeylar, turli xil tadbirlarda qo'llanilishi mumkin. Katta ekranlardagi AR texnologiyasi kamroq tarqalgan usul hisoblanadi. Katta ekrandagi AR odatda savdo markazlarida, avtobus to'xtash joylashlarida, reklama ekranlari va hokazolarda ishlatiladi. Ekran yo'g'ri tomonga qo'shimcha ravishda qo'shimcha obyektlar ko'rsatiladigan "oyna"ga yoki yaqin atrofdagi tomoshabinlar va virtual obyektlarni ko'rsatadigan "televizor"ga aylanadi.

Bundan ham kam uchraydigan, ammo o'zining futuristik usuli bilan mashhur – bu to'ldirilgan real ko'zoynaklar. Ular, asosan, sanoatda qo'llaniladi, oddiy hayotda siz ularni uchratmaysiz.

Dasturiy ta'minotsiz virtual borliq jihozlari foydasiz hisoblanadi. Virtual yoki kengaytirilgan borliqqa sho'ng'ish uchun birinchi navbatda dasturchilar tomonidan bu borliqni yaratishi kerak. Turli xil virtual shlemlar turli xil dasturiy ta'minot tizimlarida ishlaydi (GearVR, SteamVR, Oculus). Virtual shlemlarni ishlatishda qo'llaniladigan dasturiy ta'minotlardan biri, ya'ni Windows Mixed Reality dasturiy

ta'minoti Microsoft kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilmoqda. Samsung, Lenovo, HP kabi ishlab chiqaruvchilarning shaxsiy kompyuter qurilmalari ushbu platformada ishlaydi. Ko'pincha WMR qisqartmasi MR shaklda qo'llaniladi. Ba'zi bir texnologiya sohasidan uzoq bo'lgan insonlar o'xshashliklari tufayli MRni VR va AR bilan bir xil deb o'ylashadi, ba'zilar bu iboraga alohida qo'shimcha ma'no berishga harakat qilishadi, ammo bu atama hali rivojlangani yo'q.

Oxirgi qurilma - XR (Extended reality) haqida gapirish qoldi. Bu yerda hamma narsa oddiy – bu atama ba'zan zamonaviy immersiv texnologiyalar - VR va ARni umumlashirish uchun ishlatiladi. Asosan, $XR = VR + AR$

Virtual borliq xodimlarni mijozlar va hamkasblar bilan o'zaro munosabatda bo'lishga, biznes jarayonlarini aniqlashtirishga va murakkab uskunalarning ishlashini o'rganishga imkonini beradi. Virtual borliq texnologiyalari turli darajadagi murakkablikdagi o'quv kurslarini yaratish, o'quv jarayonini sinovdan o'tkazish va monitoring qilish uchun deyarli cheksiz imkoniyatlarni taqdim etadi. O'quv kursini yaratish uchun arzon narxdagi virtual borliq ko'zoynaklarining aksariyat modellari mos keladi, ammo kursning eng qimmat qismi uni yaratishdir.

O'qitishda VRning asosiy afzalligi – bu voqelikka sho'ng'ish darajasini belgilaydi. Insonning miyasi tizimda ekanligini tezda unitadi va odam o'zini mutlaqo tabiiy tuta boshlaydi. Shunday qilib, biz talabani nafaqat o'rgatamiz, balki uning xatti-harakatlarini turli hodisalar misolida ko'ramiz. VR tufayli talabani o'quv jarayoniga jalb qilishimiz va o'quv jarayonini qiziqarli qilishimiz mumkin. Har bir dars yozib olinadi va saqlanadi. O'rgatuvchi dastur turli darajadagi murakkabliklarga ega bo'lishi mumkin hamda u o'z ichiga test o'tkazish, xatolarni qayta ishlash, o'qituvchi bilan onlayn trening o'tkazish kabi jarayonlarni oladi. Har qanday ta'limiy kurs nafaqat vizual, balki tarkibiy jihatdan ham osonlik bilan o'zgartiriladi. Dialoglar, interyerlar, personajlarni tezda almashtirish o'quv jarayonini samarali takomillashtirish imkonini beradi. Har bir kursni noldan yaratish shart emas, faqat joriy kursga o'zgartirish kiritish lozim. Universitetda VR ta'limini qanchalik rivojlantirsak, ta'lim jarayonini o'tkazish shunchalik qulay bo'ladi.

Muhokamar va natijalar. Hozirgi kecha kunduzda kimyoviy laboratoriyalarni xavfsiz o'tkazish imkonini beruvchi VR Chemistry Lab kimyoviy virtual laboratoriya tizimi ishlab chiqarilgan (1-rasm). Ushbu VR virtual laboratoriya STEM-GAMES kompaniyasi hamda M.V. Lomonosov nomidagi Moskva davlat universitetining kimyo fakulteti xodimlari ishtirokida yaratildi. Kimyo bu moddalar va ularning o'zgarishiga asoslangan tajribalar va ularning natijasiga tayanadi. Kimyoni tajribalarsiz o'rganish o'z ma'nosini yo'qotadi. Turli xil tajribalarni o'tkazishda haqiqiy laboratoriyada ko'plab cheklovlar mavjud.

-tajribalar o'tkazilishining 99 foizida reaktivlar hamda asbob-uskunalar kerakligi, xonalarning shunga mos tartibda jihozlangan bo'lishi (shamollatish shaxtalari, suv ta'minoti, kanalizatsiya va h.k), reaktivlarning saqlash va tayyorlash joylari mavjudligi, utilitatsiya joylarning mavjudligi hamda doimiy ravishda laboratoriya yordamchilarining talab qilinishi bularning barchasi pul va vaqtni talab qilishi;

- talabalarning sog'ligiga zarar yetkazadigan ayrim tajribalarning professor-o'qituvchilarning o'zlari o'tkazishlari;

- kun davomida yoki uzoq vaqt talab qiladigan qimmatbaho va zaharli reaktivlar bilan tajriba o'tkazishning imkoniyati yo'qligi;

VR Chemistry Lab kimyoviy virtual laboratoriya tizimi talabalarning harakatlarini tahlil qilib borib, talaba tomonidan qo'shilayotgan reaktivlarning natijalarini hisoblab boradi. Virtual laboratoriyada barcha jarayonlar oldindan dasturlab qo'yilmagan bo'ladi, ya'ni A moddaga B moddani qo'shganda moddaning rangi binafsha tusga keladi. VR laboratoriyada moddalarning konsentratsiyasi, moddalar miqdori, nisbati, o'zaro ta'sir etishi, moddaning yonib ketishi yoki cho'kma hosil qilishi hisobga olinadi. Ushbu dasturiy vosida ma'lumotlarni avtomatik tarzda to'plashi va qayta ishlash imkoniyati mavjud. Bu esa turli xil natijalarni taqdim qiladi.



1-rasm. VR Chemistry Lab dasturining ko'rinishi

Xulosa. VR virtual laboratoriya tizimi quyidagi afzalliklarga ega:

- eng muhimi, xato qilish imkoniyatining mavjudligi;
- VR dasturi yordamida zudlik bilan laboratoriya ishlarini tayyorlash va olib borish imkoni mavjud.

Shundan so‘ng, tozalashga vaqt sarflashning hojati yo‘q.

- professor-o‘qituvchi talabani qanday ishlaganini xotiraga saqlangan yozuvlar asosida qayta ko‘rib chiqishi mumkin.

- o‘qituvchi tomonidan individual topshiriqlar yo‘llashi hamda qaysi talabalar ushbu topshiriqlarni bajarishini belgilab berishi mumkin.

- yana VR diqqatni jamlashni ta‘minlaydi. Dars davomida talaba VR ko‘zoynagida bo‘lsa qo‘shnisi bilan suhbatlashish yoki mobil telefoniga qarash qiyin bo‘ladi. Agar oddiy hayotda talaba hech narsani bilmasa va tushunmasa, bu tizimda bemaolol, xotirjam tushunishga harakat qilishi mumkin.

Adabiyotlar

1. Таратута Е. Е. Философия виртуальной реальности — СПб, СПбГУ, 2007 ISBN 978-5-288-04291-1

2. Эргашев А.А., Умуров О.Ф., Хусенов М.З, “Выбор паттерна проектирования автоматизированной информационной системы” научно-методический журнал “Проблемы науки” № 6 (65), 2021, с 17-19.

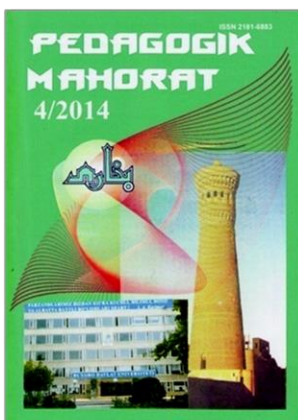
3. Lobar Sharipova. Kimyo fanini o‘qitish jarayonida ekologik tarbiya. “Pedagogik mahorat” Ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2-son (2021-yil, aprel) B. 210-212

4. Sharipova L.O., Sharipova B.O. O‘qituvchilarda ma‘naviy-moddiy uyg‘unligini rivojlantirishda pedagogik texnologiyalarning ahamiyati. Ilmiy – nazariy va metodik jurnal. 5 –son. 2020 y. B.81-84.

5. Xusenov M.Z, Q.I.Jo‘rayev. Buxoro davlat universitetida masofaviy o‘qitish tizimlarini joriy qilish va qo‘lash samaradorligini oshirish // Ilm-ma‘rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yiliga bag‘ishlangan Magistrantlar va iqtidorli talabalarning “Tafakkur va talqin” ilmiy maqolalar to‘plami 2020 B. 37-40

6. Xusenov M.Z., Ergashev Aslon Akramovich Eshankulov Hamza Ilhomovich “Bilimlarni tasvirlashda freymli modellardan foydalanish” Buxoro davlat universiteti ilmiy axboroti jurnali 2019/4 (76) B.94-97

7. Хусенов М.З, Хазратов Фазлиддин Хикматович “Экспертная система: понятие, определение и классификация экспертных систем” Бухоро davlat universiteti ilmiy axboroti jurnali 2020-yil 1-son 25.03.2020. B. 88-92.



Buxoro davlat universiteti muassisligidagi
“PEDAGOGIK MAHORAT”
ilmiy-nazariy va metodik jurnali
barcha ta’lim muassasalarini
hamkorlikka chorlaydi.

Pedagoglarning sevimli nashriga aylanib ulgurgan “Pedagogik mahorat” jurnali maktab, kollej, institut va universitet pedagogik jamoasiga muhim qo‘llanma sifatida xizmat qilishi shubhasiz.

Mualliflar uchun eslatib o‘tamiz, maqola qo‘lyozmalari universitet tahririy-nashriyot bo‘limida qabul qilinadi.

Manzilimiz: Buxoro shahri, M.Iqbol ko‘chasi 11-uy
Buxoro davlat universiteti, 1-bino 2-qavat, 208-xona

Tahririyat rekvizitlari:

Moliya vazirligi g‘aznachiligi

23402000000100001010

MB BB XKKM Toshkent sh. MFO 00014 INN 201504275

BuxDU 400110860064017950100079002

Pedagogik mahorat: rivojlanamiz va rivojlantiramiz!

**PEDAGOGIK
MAHORAT**

**Ilmiy-nazariy va metodik
jurnal**

2021-yil maxsus son

**2001-yil iyul oyidan
chiqa boshlagan.**

OBUNA INDEKSI: 3070

Buxoro davlat universiteti nashri

Jurnal oliy o‘quv yurtlarining professor-o‘qituvchilari, ilmiy tadqiqotchilar, ilmiy xodimlar, magistrantlar, talabalar, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari hamda maktab o‘qituvchilari, shuningdek, keng ommaga mo‘ljallangan.

Jurnalda nazariy, ilmiy-metodik, muammoli maqolalar, fan va texnikaga oid yangiliklar, turli xabarlar chop etiladi.

Nashr uchun mas‘ul:

Alijon HAMROYEV.

Musahih: Muhiddin BAFAYEV.

Muharrir: O‘g‘iljon OLLOQOVA

Jurnal tahririyat kompyuterida sahifalandi. Chop etish sifati uchun bosmaxona javobgar.

Bosishga ruxsat etildi 28.12.2021
Bosmaxonaga topshirish vaqti
30.12.2021

Qog‘oz bichimi: 60x84. 1/8
Tezkor bosma usulda bosildi.
Shartli bosma tabog‘i – 20,6
Adadi – 100 nusxa
Buyurtma № 484.
Bahosi kelishilgan narxda.

“Sadriddin Salim Buxoriy” MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.
Bosmaxona manzili: Buxoro shahri
M.Iqbol ko‘chasi 11-uy.