



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY
TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**



**O'ZBEKISTON-FINLANDIYA PEDAGOGIKA
INSTITUTI**

MATEMATIKA, FIZIKA VA INFORMATIKA FANLARINI O'QITISHNING DOLZARB MUAMMOLARI

Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami

18-19-oktabr 2024-yil



SAMARQAND – 2024

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ma’muriy islohotlar doirasida oliy a’lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2023-yil 4-iyuldagi PQ-200 qarori 9-bandida belgilangan topshiriq ijrosini o‘z vaqtida va samaralari bajarilishini ta’minlash maqsadida O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 18-yanvardagi 16-sonli buyrug‘i asosida tashkil etilgan **“Matematika, fizika va informatika fanlarini o‘qitishning dolzarb muammolari”** mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari (18-19-oktabr, 2024-yil)-Samarqand: O‘z-FinPI, 2024.

Taqrizchilar:

E.N.Sattorov- O‘zbekiston- Finlandiya pedagogika instituti “Matematika” kafedrası professori

Q.T.Xoliqov- O‘zbekiston- Finlandiya pedagogika instituti “Fizika” kafedrası dotsenti

S.H.Hasanova- O‘zbekiston- Finlandiya pedagogika instituti “Informatika” kafedrası dotsenti

Muharrirlar:

N.N.Raximov- O‘zbekiston- Finlandiya pedagogika instituti “Matematika” kafedrası mudiri

Q.A.Badalov- O‘zbekiston- Finlandiya pedagogika instituti “Fizika” kafedrası mudiri

O‘.M.Saidov- O‘zbekiston- Finlandiya pedagogika instituti “Informatika” kafedrası mudiri

Dizayner:

Z.U.Kulmirzayeva - O‘zbekiston- Finlandiya pedagogika instituti “Informatika” kafedrası assistenti

To‘plamda joy olgan tezislarda keltirilgan ma’lumotlarning to‘g‘riligiga mualliflar javobgardirlar

© O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti Ilmiy-texnik kengash yig‘ilishining 2024-yil 14-oktabrdagi 3-sonli qaroriga asosan nashrga tavsiya etilgan.

muammolarni hal etishning samarali ta'sirini ko'rsatadigan, insnlarning shaxsiy va kasbiy hayotida muhim o'rinni egallaydigan transformatsion jarayon hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. (23.09.2020) // Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 24.09.2020., 03/20/637/1313 – сон.
2. Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти: пед.фан. док. ... дисс. – Тошкент, 2007. – 305 б.
3. Umarova R.U. Ta'lim tizimida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati // Nizomiy nomidagi Toshkent pedagogika universiteti
4. Вязовова Е.В. Формирование когнитивной компетентности у учащихся на основе альтернативного выбора учебных действий (на примере обучения математике). – Нижний Тагил, 2009. – 140 с. “Akademik Siddiq Rajabov o'qishlari” respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Toshkent, 2021 yil. – B. 213-215
5. Давлатов О.Ғ. Талабаларда ахборот хавфсизлигини таъминлаш компетентлигини тарихий-маданий мерос воситасида ривожлантириш: педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори
6. Мухаммадиева З.Р. Теоретические основы развития интеллектуально-когнитивного потенциала студентов в условиях кредитной системы обучения в вузах Республики Таджикистан. Автореф. дисс. к.п.н. – Душанбе, 2013. С.25. – 3стр) <https://www.dissercat.com>.

THE BENEFITS OF CONTEMPORARY 3D APPLICATIONS FOR EDUCATION AND THE COUNTRY'S ECONOMY

*A.O.Orinbaeva_3 – doctoral candidate at Nukus State Pedagogical Institute
orynbaeva1995@mail.ru*

Annotation: You can find information about the formation of the necessary knowledge and skills for future computer science teachers to improve the educational process, as well as their competence in creating 3D integrative applications that benefit the country's economy in this article.

Key words: integrated applications, 3D, virtual reality, design, content, mobile application, competent.

Аннотация: Вы можете найти информацию о формировании необходимых знаний и умений для будущих учителей информатики для совершенствования учебного процесса, а также их компетентности в создании 3D-интегрированных приложений, которые принесут пользу экономике страны в этой статье.

Ключевые слова: интегрированные приложения, 3D, виртуальная реальность, дизайн, контент, мобильное приложение, компетентность.

Annotatsiya: Bo'lajak informatika o'qituvchilarida o'quv jarayonini takomillashtirish uchun zarur bilim va ko'nikmalarni shakllantirish hamda mamlakat iqtisodiyotiga foyda keltiradigan 3D integratsion ilovalarni yaratish kompetensiyasi haqidagi ma'lumotlarni ushbu maqolada topishingiz mumkin.

Tayanch so'zlar: integrallashgan ilovalar, 3D, virtual reallik, dizayn, kontent, mobil ilova, kompetentli.

Now, when mobile devices are equipped with increasingly powerful processors, developers are able to use modern information technology to create mobile and web virtual reality tours.

Therefore, the relevance and actuality of this is to use the most modern information technology to create useful application that will make our country even more interesting for tourists, and thus will influence on the economics of our country.

3D is the key to the most realistic interactivity. This three-dimensional imagery demonstrates the truth of what people can attain. Therefore, users must be equipped with technologies that allow them to work with 3D. The modern capabilities of creating 3D characters and 3D environmental art enable the blurring of boundaries between virtuality and reality. The modern possibilities of creating 3D symbols and 3D environment art allow for the blurring of the boundaries between virtuality and reality.

We can use the amazing speed of 3D content display, which contains a lot of elements, thanks to modern smartphones. Here, WebGL technology allows for the creation of 3D objects within web browsers and animates content.

For any type of application development, it is necessary to study in the correct technology set. For example, the evolution of a Google map. First, the trainee can see flat maps of certain cities, then countries appear, the whole world goes after it, and finally satellite images appear. Learners now use 3D maps more than regular flat maps.

But why did they decide to add 3D if they were satellite images? The answer is simple - learners need a projection that best reflects the real world. Images are not interactive, you can't rotate them, they show the same projection. Using 3D maps, the user can see any object from different angles, thereby fully understanding many aspects of real life. The interactivity of 3D creates a great opportunity for educational institutions to create applications, as it attracts everyone.

Interactive app in action:

The more interactivity is added to the apps, the better they understand the concepts that users are conveying to them, whether it is a web application or a mobile application.

Interaction is about contact - the way a teacher explains it to students, based on this concept, students can understand it and play with it.

Students enjoy seeing things with their eyes, they love projections with which they can communicate.

Three-dimensional content is convenient to better explain business and education across all sizes and industries. With the help of innovative technologies such as modern interactive applications Unity, WebGL, and others, it takes on a new form and gives users a new way of interacting. The teacher can show the learning content to students as they move towards understanding the content using special effects in the student database and help them test these learning content in a predicted, simulated environment that is close to real-world experience. As a result, interactive applications attract and engage the audience, deliver the right message to students, and improve the lifecycle of educational content.

CONCLUSION

Nowadays, the development virtual reality applications is a cutting edge technology. Considering the role of tourism in the economy and culture of Uzbekistan, creating such applications and sharing spherical photos online is a good practice to make Uzbekistan tourism famous throughout the world.

The spherical photographs and panoramas are impressive and unusual, attracting tourists from all over the world. Creating such panoramas for all cities of Uzbekistan can have a significant impact on the development of tourism in our country. In the field of education, the creation of 3D interactive applications helps to further strengthen the level of students' knowledge

REFERENCES

1. H. E. Lowood, "Virtual reality," [Online]. Available: <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>.
2. A. A. Ветрова and A. Ю. Макаренко, "Создание конструктора для разработки виртуальных 2D и 3D экскурсий". Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии.
3. Google, "VR View for the Web," 27 01 2018. [Online]. Available: <https://developers.google.com/vr/develop/web/vrview-web>.
4. Michael Henderson, Geoff Romeo. Teaching and Digital Technologies Cambridge University Press 2015
5. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008. – 180 б.

INFORMATIKA FANINI O‘QITISHNI INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TASHKIL ETISH SAMARADORLIGI

Suyarov A.M.

Samarqqand iqtisodiyot va servis instituti dotsenti

akramsuyarov@mail.ru

Annotatsiya: *Informatika darslarida innovatsion texnologiyalardan o‘z o‘rnida samarali foydalanilishi, mashg‘ulotlarning qiziqarli tarzda tashkil etilishiga olib kelishi bilan o‘quv materiallarining chuqur o‘zlashtirilishiga keng imkoniyat yaratib beradi.*

Tayanch iboralar: *Innovatsion texnologiyalar, interfaol ta’lim, ta’lim jarayoni, pedagogik texnologiyalar, axborot texnologiyalari, ta’lim tizimi, shaxsiyatni rivojlantirish.*

O‘qituvchilarning yangi ilg‘or pedagogik texnologiyalarni qo‘llay olishi, didaktik materiallarni o‘quv – tarbiya jarayoniga joriy etishi bugungi kunning muhim talablaridan biri hisoblanib, u axborot tarmog‘ini shakllantirish, axborot resurslarini yaratish va axborot va innovatsion texnologiyalarni ta’lim jarayonida ko‘llashni talab etadi.

Innovatsion texnologiyalar dars jarayonini tashkil etishda dolzarb, muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ta’lim tizimida shakllangan yangicha yondashuvdan tashkil etishdan iborat bo‘lib, tashabbuslar va yangiliklar asosida tug‘ilib, ta’lim mazmunini rivojlantirish uchun samarali bo‘lish birga uning rivojiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Innovatsion texnologiya o‘qitish jarayonida shakl va metodlar, muammoni echish uchun yangicha yondashuv yoki yangi texnologik jarayonni qo‘llash, oldingidan ancha muvaffaqiyatga erishishiga olib kelishi ma’lum bo‘lgan zamonaviy texnologiyadir.

Bugun kunda ta’lim jarayonida, shu jumladan informatika fanini o‘qitish jarayonida interfaol metodlar, innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o‘quv jarayonida qo‘llashga bo‘lgan qiziqish, e’tibor kundan-kunga kuchayib borishining sabablaridan biri, shu vaqtgacha an’anaviy ta’limda o‘quvchilarni faqat tayyor bilimlarni egallashga o‘rgatilgan bo‘lsa, zamonaviy innovatsion texnologiyalarda esa, ularni egallayotgan bilimlarni o‘zlari qidirib topishlariga, mustaqil o‘rganib tahlil qilishlariga, xatto xulosalarni o‘zlari keltirib chiqarishlariga o‘rgatadi.

Innovatsion texnologiyalar informatika fanini o‘qitish jarayoniga hamda o‘qituvchi va talaba faoliyatiga yangilik, o‘zgarishlar kiritish bo‘lib, uni amalga oshirishda asosan, interfaol usullardan to‘liq foydalaniladi. Interfaol usullar – bu jamoa bo‘lib fikrlashdan iborat, ya’ni u pedagogik ta’sir etish usullari bo‘lib, ta’lim mazmunining tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu metodlarning o‘ziga xosligi

Turimov B., Karshiboev Sh., Hayitov Sh. - Application of Wolfram Mathematica in Theoretical Astrophysics	316
Quybakov X.R. - Innovatsion texnologiyalar asosida interfaol usuldagi darslarni tashkil etish	318
Badalov Q.A., Shuhratov O.Sh., Shoqosimov I.A. - Wolfram mathematica dasturidan foydalanib qora o'ralarni modellashtirish	320
Xoliqov Q.T., Norqulova M.M. - Tokli o'tkazgichlarning o'zaro ta'sirini_virtual o'tkazish usullari	322
Karshiboev Sh., Rahmonova X., Davirova B., Hazratqulova Z. - Methodology for organizing and conducting laboratory sessions in physics with the help of digital technologies.	324
Abdurahimova G. - Kimyoning fizika bilan bog'liqligi	326
Ergashev. S.Sh., To'rayev J.Sh. - HAT-P-32 ning optik yorqinlik o'zgarishi	327
Toshmurodov N.P. - Molekulyar fizikadan masalalar yechishda python dasturlash tilidan foydalanish metodikasi	329
Ergashev O.Sh. - Fizik masalalarning turlari va ta'lim jarayonidagi o'rni	332
Nurimov U. E., Hojiev B.I., O'talov L.N. - Fizika fani o'qitishda keng foydalanadigan zamonaviy ta'lim texnologiyalari	334
Musurmonov M.U. - "Izojarayonlar" mavzusini o'qitishda talabalarning simmetriya va saqlanish tamoyillariga oid kompetensiyalarni rivojlantirish	336
Раджабов У.Х., Умаров У.С. - Физика в водяной мельнице	338
Avezmurotov O., Avezmurotova Z.A. - Mirzo Ulug'bek ilmiy merosining fandagi va yangi O'zbekiston ma'naviyatidagi o'rni	343
Baymatov P., Pulatov A. - Gorizontga nisbatan burchak ostida otilgan jism harakatini modellashtirish	346
Jumaniyazova M., Matniyozov Z. - Abu Rayhon Beruniy – buyuk astronom	350

III SHO'BA. INFORMATIKA FANINI O'QITISHNING DOLZARB MUAMMOLARI.	
D.M.Maxmudova, Z.Z.Kulmatov - Педагогик экспериментларда қўлланиладиган электрон дастурий таъминотларнинг зарурати ва истеъмолга кириб келиши	355
N.I.Abdullayeva - Informatika fanini o'qitishda kognitiv funksiyalarni rivojlantirish uchun o'quvchilarning fiziologik ko'rsatkichlarini tahlil qilish metodi	356
A.N.Akmalova - Oliy ta'limni raqamlashtirish sharoitida talabalarning intellektual salohiyati muammo sifatida	362
A.O.Orinbaeva - The benefits of contemporary 3d applications for education and the country's economy	364
A.M.Suyarov - Informatika fanini o'qitishni innovatsion texnologiyalari asosida tashkil etish samaradorligi	366
B.A.Djurayeva, S.Quraqov - tabalarning mustaqil ta'limini tashkil etishda "Google classroom" platformasi imkoniyatlaridan foydalanishning pedagogik muammolari va yechimlari	368
B.B.Aminov - Umumta'lim maktablarida "Informatika " fanini kompyuter imitasion modellardan foydalanishning pedagogik jihatlari	371

B.Sh.Eshtemirov - Analysis of parameters for determining vehicle traffic situations on roads based on machine learning	373
E.I.Xayriyev - Talabalarda mediakompetentligini kompyuter imitatsion modellar asosida takomillashtirish texnologiyasi	375
D.B.Sohibov - Bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilarini pedagogik faoliyatga tayyorlashdagi muammolar	378
F.A.Egamberdiyeva, Z.U.Kulmirzayeva, S.H.Hasanova - Web-texnologiyalar yordamida elektron o'quv resurslarini loyihalash	380
F.U.To'g'izboyev, B.N.Erkinov - Informatika va axborot texnologiyalari fanida STEAM orqali ijodkorlikka o'rgatish	383
G.M.To'xtamishova, U.M.Xalikova - Interfaol intellektga asoslangan elektron platforma orqali yosh bolalarning elementar matematikaga oid tushunchalarini rivojlantirish	385
G'M.Nurmatov - Boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining prognostik kompetensiyalarini raqamli texnologiyalar asosida tahlil qilish	387
M.X.Aliyeva, X.A.Eshbekova - Axborot texnologiyalari yordamida test tizimlarini yaratish va qo'llash	391
M.Do'smatova - Informatika fanini o'qitish sifat va samaradorligini oshirishda mobil texnologiyalarining imkoniyatlari	393
M.F.Xasanova - 4C texnologiyasi asosida informatika fanini o'qitishning ahamiyati va dolzarbligi	395
B.B.Aminov, Sh.Xakimova, S.Abdumuminova - Bulutli texnologiyalarni mustaqil ta'lim jaryonida qo'llash	397
E.I.Xayriyev, A.Salohiddinov - Talabalarda mediakompetentligini kompyuter imitatsion modellar asosida takomillashtirish va joriy etish metodikasi	400
M.X.Abduraxmanov, J.O'Buriyev - O'quv jarayonini masofaviy ta'lim texnologiyalari asosida tashkil etish	402
E.I.Xayriyev, M.Chuttiyeva - Mediakompetentligini kompyuter imitatsion modellar asosida rivojlantirish	403
Sh.J.Ochilov, Sh.H.Samariddinova - Bulutli texnologiyalarning ta'lim tizimida qo'llanilishi	406
I.X.Abdullayev - O'rta maktab o'quvchilarida kompyuter xavfsizligi madaniyatini shakllantirish usullari	409
З.З.Кулматов – Педагогик экспериментларда қўлланиладиган SPSS ва R PROGRAMMING дастурий таъминотлар	411
U.Mansurov – Sun'iy intellekt va uning ta'lim jarayonida tutgan o'rni	413
M.K.Djuraboyev. - Informatika fanida o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirish	416
M.X.Abduraxmanov, Sh.Q.Olimov. - Axborot texnologiyalarni masofaviy ta'lim orqali o'qitishning afzaliklari va qulayliklari	419
N.A.Fayziyev, Z.M.G'abborov. - Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasi	420
S.H.Hasanova, S.O.Suyunova. - Umumta'lim maktablarida "Informatika va axborot texnologiyalar" fanini o'qitishda multimediali dasturiy vosita yaratish	423
S.J.Samandarova, M.X.Aliyeva - STEM ta'limida axborot texnologiyalaridan foydalanish	425

S.Z.Raximov, Y.Xolboyev - Oliy ta'limda "informatika va axborot texnologiyalari" fanidan talabalar bilimini baholash metodikasi	426
Sh.J. Ochilov - Mediasavodxonlik va axborot madaniyatining mazmun va mohiyati	429
T.M.Ochilov, X.A.Bustanov - Pedagogika oliy o'quv yurtlarida informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish jarayonlarida qo'llashning dolzarbligi, afzalliklari va muammolari	434
T.T.Mirzayev - Ta'limda axborot xavfsizligining ahamiyati	436
U.H.Hayitov - Fanlarni o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish	438
U.M.Rasulov, A.G'.Samiyev - Uzluksiz ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarining o'rni	440
З.У.Кулмирзаева, Г.С.Мурадуллаева - Дистанционные технологии в обучении школьной информатике	442
М.Х.Алиева - Мустақил билим олишини таъкил этиш модели	444
Н.У.Тухтамурадов Различных этапах разработки и обучения моделей машинного обучения	448
Н.У.Тухтамурадов "Методы решения задач интеллектуального анализа данных: от классических алгоритмов до современных подходов"	452
У.И.Муртазаева, Ў.М.Саидов, Н.Эгамова - ИОТ технологиялари орқали касбий компетентликни ривожлантиришда ўқув-тарбия жараёнининг инновацион моделлари	456
У.И.Муртазаева, У.Саидов, Б.Шеркулов - Мобильные приложения как инструмент для развития учебно-исследовательских компетенций студентов в условиях гибридного обучения	458
T.M.Ochilov, Sh.Xolboyev - Informatika va axborot texnologiyalarining dasturiy vositalarini dars jarayonlarida qo'llashning afzalligi, ustuvorligi va mamamlalari.	462
M.X.Abduraxmanov, F.S.Sohibova - Maktablarda informatika fanini o'qitishdagi muammolar	464
M.X.Abduraxmanov, B.M.Rashidov - Ta'lim tizimida multimedia texnologiyalaridan foydalanish	466
F.U.To'g'izboyev, M.A.Samatova - Axborot texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlaridan foydalanish ahamiyati	468
M.X.Lutfullayev, Ch.I.Chorshanbiyev - Oliy ta'limda sun'iy intellekt va dasturiy vositalar integratsiyasi. ta'lim sifatini oshirishning innovatsion yondashuvlari	470
Sh.N.Shukurov - Elektron ta'lim resurslaridan foydalanishda qr-kod dasturining ahamiyati	474
U.Mansurov, S.Tojimurodov, Sh.Jalilov - Ta'lim jarayoniga oid ma'lumotlarni bulutda saqlashning afzalliklari.	476
I.B.Aminov, A.I.Inatov - informatika fanini o'qitishda gamifikatsiyadan foydalanish imkoniyatlari	478
M.X.Lutfullayev, U.M.Lutfullayev, Sh.M.Xasanov - O'quv faoliyatida sun'iy intellektning maqsadi, vazifalari va istiqbollari	481
E.Urunbayev - Fanlar bo'yicha onlayn kurslar tashkil qilishda teskari aloqa muhitini yaratish tizimi	488
I.K.Karimov, S.S.Kobilov – Matnni nutqqa keltirish texnologiyasini informatika faniga qo'llashdagi muammolari	491