



<https://interscience.uz/>
ISSN 2181-1709 (P)
ISSN 2181-1717 (E)
SJIF: 3.805 (2021)

2023/5

TA'LIM VA INNOVATION TADQIQOTLAR

ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

EDUCATION AND INNOVATIVE RESEARCH



Xalilova M. T. Yozma diniy matnlarning o'ziga xos funksional-semantik belgilari	107
Xalimova F R. Poetik matnda konseptual metaforaning faollahuvi	113
Yakupova Z. A. Ingliz tilini o'qitishda post metod metodikasini ta'limda qo'llash	117
13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI	
Abdirimova I. K. Loyiha faoliyatini ta'limda qo'llash usullari	121
Abdullaev Q.F. Tarbiya jarayonining vujudga kelishi va taraqqiyot bosqichlari	125
Abdullahayev I. X. Maxsus trenajerlar va mashklardan foydalanish asosida yunon-rim kurashchilarining egiluvchanligini rivojlantirish texnologiyasi	129
Abduraxmanov SH. N. O'quvchi-yoshlarni vatanparvarlikka tayarlashning o'ziga xos xususiyatlari	134
Axatkulov A. A. Dasturiy ta'lim vositalari talabalar ilmiy-tadqiqot kompetentsiyasini shakllantirish vositasi sifatida	137
Axmedov A A. Xorijiy olimlarning ilmiy tadqiqotlarida oilaviy qadriyatlarning jamiyat taraqqiyotidagi o'rni va ahamiyati	142
Ахмедов М. У. Халқ таълими тизимида таълим сифати мониторингини амалиётга жорий этиш технологияси	149
Ахметова К. И. Организационно-педагогические условия реализации мониторинга и оценки эффективности процесса повышения квалификации	155
Bobomurodova N. J. Ekologiya darslarida interfaol mashqlar va topshiriqlardan samarali foydalanish shart-sharoitlari	161
Davidov B. B. 15-16 yoshli futbolchilarни maxsus chidamliliginı rivojlantirish	167
Haydarov B. T. 4-7 yoshli bolalar jismoniy faolligini noan'anaviy vositalar asosida tarbiyalashning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish	172
Jo'rayeva N O'. Ona tili va o'qish savodxonligi darslarida o'qitishning zamonaviy texnologiyalaridan foydalanish usullari	177
Jumaniyozova M. T. Oliy ta'lim jarayonida Flipped classroom texnikasidan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari	182
Kimsanboev J A. Malakali dzyudochilarining kombinasion va taktik harakatlarini individuallashtirish jarayonini boshqarish texnologiyasi	190
Курбанова Г. Дж., Курбанова А. Дж. Использование метода кейс-стади в развитии интеллектуальных способностей студентов на занятиях биохимии	195
Mamatova A. M. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida axloqiy fazilatlarni shakllantirish tizimi	202
Mamurova D. I., Shukurov U. J. O'quvchilarini amaliy san'at vositasida axloqiy tarbiyalashda sharq olimlarining pedagogik qarashlari	206
Masharipova U. A. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining innovatsion madaniyatini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalarining o'rni	212
Маманазарова Н. К. Умумий ўрта таълим муассасалари маркетинг фаолияти самарадорлигини баҳолаш	218
Musayev A. Sh. Raqamli ta'lim muhitida talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etishning dolzarbligi	226
O'ralov S. M. Ta'lim jarayoni subyektlari kompetentligining ta'lim sifatidagi ahamiyati	230
Пирниязова Ш. О. Бошлангич синф она тили дарсларида мотивация	235
Quljanov N. J. Dasturiy ta'minot majmuasi orqali informatika fanini o'qitishga oid tadqiqotlar tahlili	239
Raxmatullayeva A. Q. Umumta'lim maktablarda tabiiy fanlarni o'qitishda innovatsion metodlardan foydalanish	243
Raxmonov O. M., Abdumannopov M. I. Virtual texnologiyalar yordamida bo'lajak informatika o'qituvchisining shaxsiy kompetentligini oshirish modeli	248



UMUMTA'LIM MAKtablarda TABIIY FANLARNI O'QITISHDA INNOVATSION METODLARDAN FOYDALANISH

Raxmatullayeva Anor Qayrullayevna
Chirchik davlat pedagogika universiteti, p.f.f.d (PhD)

Annotatsiya. Hozirgi ta'lismizni zamonaviy pedagogik texnologiyalar hamda interfaol metodlarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi, ulardan foydalanish ham zamon talabiga aylanib bo'ldi. Maqolada mакtab, oliv ta'lism muassasalarida ta'lism jarayoni sifatini va samaradorligini oshirish, murakkablashtirish, zamonaviy axborot texnologiyalari, AKT, multimedia, turli interfaol metodlar; PISA, STEAM yordamida dars o'tish bo'yicha uslubiy ma'lumotlar keltirilgan. Ushbu uslubiy metodlar orqali dars o'tish o'qituvchi va o'quvchi hamkorligini tashkil etishga yordam beradi, o'quvchilarni faollashtirish va fikrlashini rivojlanтирishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: interfaol metod, QR Code, PISA, STEAM, interaktiv o'yin, pedagogika, texnologiya, resurs, dars.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В ШКОЛЕ

Rakhmatullaeva Anor Kairullayevna
Чирчикский государственный педагогический университет, ПФФД (PhD)

Аннотация. Нынешнюю систему образования невозможно представить без современных педагогических технологий и интерактивных методов, использование которых стало требованием времени. В статье представлена методическая информация по повышению качества и эффективности образовательного процесса в школах и вузах, его усложнению, использованию современных информационных технологий, ИКТ, мультимедиа, различных интерактивных методов, PISA, STEAM. Обучение с использованием этих методических приемов помогает организовать сотрудничество учителя и ученика, позволяет учащимся активизироваться и развивать свое мышление.

Ключевые слова: интерактивный метод, QR-код, PISA, STEAM, интерактивная игра, педагогика, технология, ресурс, урок.

USE OF INNOVATIVE METHODS IN TEACHING NATURAL SCIENCES IN SCHOOLS

Rakhmatullaeva Anor Khairullayevna
Chirchik State Pedagogical University, P.F.F.D (PhD)

Abstract. The current education system cannot be imagined without modern pedagogical technologies and interactive methods, and their use has become a requirement of the times. The article provides methodological information on improving the quality and efficiency of the educational process in schools and higher education institutions, making it more complex, using modern information technologies, ICT, multimedia, various interactive methods, PISA, STEAM. Teaching using these methodological methods helps to organize cooperation between the teacher and the student, allows students to become active and develop their thinking.

Keywords: interactive method, QR Code, PISA, STEAM, interactive game, pedagogy, technology, resource, lesson.

Kirish. Globallashuv sharoitida shiddat bilan rivojlanib borayotgan davlat va jamiyat oldiga dolzarbligi va qamrovi kun sayin ortib borayotgan zamonaviy talablarni qo'yamoqda. Olamshumul strategic maqsadlarga erishish, yangi marralarni zabit etish, rivojlangan davlatlar qatoridan o'rın olish uchun mamlakatda bilimli,

tajribali va zamonaviy fikrlaydigan yuksak salohiyatlari kadrler, mutaxasislarning o'rni beqiyos. Bunday raqobardosh kadrlerga bo'lgan ehtiyojni qondirish zamirida inson kapitali, soda qilib aytganda, inson va uning salohiyatini kashf etish hamda uni buyuk maqsadlarga erishishga safarbar qilish kabi ulug'vor vazifalar turadi.

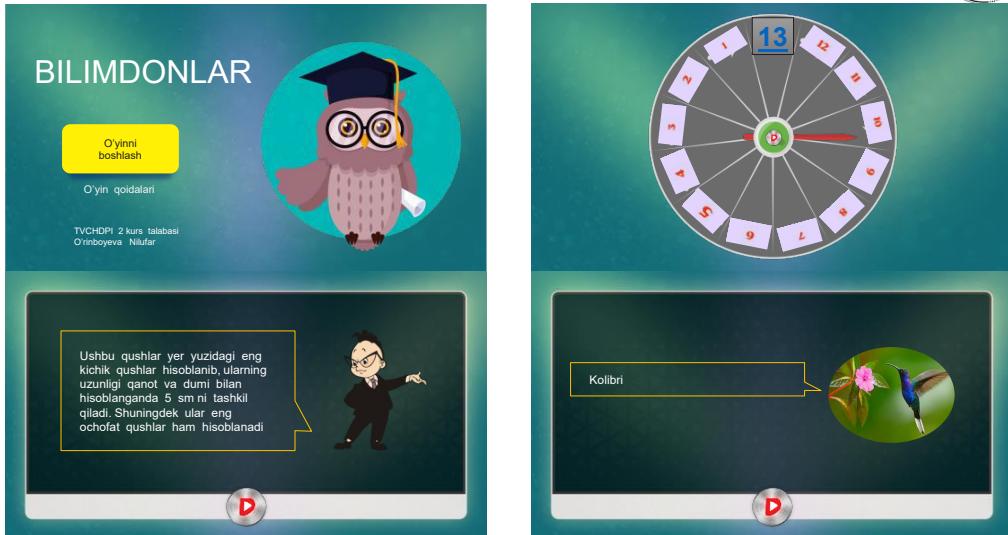
Darslarning axborot texnologiyalari va internet ma'lumotlaridan hamda qo'shimcha manbalaridan foydalinilgan holda olib borilishi o'quvchilarning hozirgi tezkor axborot davrida bir xildagi va zerikarli mashg'ulotlardan farqli ravishda mavzuni aniq va maqsadli tarzda o'zlashtirib olishlariga imkon yaratadi. Bizga ma'lumki an'anaviy dars turlarida ta'lim-tarbiya jarayoni markazida o'qituvchi turadi. U o'quv materialini tushuntiradi, so'raydi va bilimlariga yarasha baholaydi. Bu esa o'quvchilarning mustaqil fikrlashlariga, ko'nikma va malaka hosil qilishlariga imkon bermaydi. Zamonaviy ta'limda qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarini hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma hamda malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi. Bunda o'qituvchiga pedagogik texnologiyalar asosida dars o'tish yordam beradi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. O'qitish jarayoni deganda, o'quvchilarning muayyan o'quv materialini o'zlashtirish, bilish usullarini egallashga qaratilgan o'quv-bilish faoliyati va o'qituvchining mazkur jarayonni tashkil etish va boshqarishga asoslangan pedagogik faoliyati orqali o'zaro hamkorlikda o'quv maqsadlariga erishiladigan jarayon tushuniladi. O'quvchilar tomonidan biologiya o'quv fani dasturlari va DTS bilan me'yorlangan muayyan bilim, ko'nikma va malakalarini o'zlashtirish, ularni tarbiyalash va rivojlantirish jarayoni o'qitishning turli shakllaridan foydalanishni taqozo etadi. Biologiya o'qitish metodikasida o'qitish jarayonini tashkil etishning turli shakllari belgilangan. Ularga dastur talablarini amalga oshiradigan o'qitishning asosiy shakli bo'lgan dars, unga bog'liq holda ekskursiyalar, uy ishlari, darsdan tashqari ishlar va ixtiyoriy ravishda tashkil etiladigan sinfdan tashqari mashg'ulotlar kiradi. Mazkur o'qitish shakllari birgalikda biologiya o'qitish shakllari tizimini tashkil etadi. O'qitishning asosiy shakli bo'lgan – dars, ularni bog'lovchi vazifasini bajaradi va o'qitishda yetakchi o'rinni egallaydi.

Ta'limni rivojlantirishning zamonaviy bosqichi nazariya va amaliyotda yangi g'oyalarni jadal izlash bilan tavsiflanadi. Maktabga nisbatan jamiyatning ijtimoiy tartibi o'zgardi: maktab ijodkorlikka, o'z faoliyatini ongli, mustaqil ravishda aniqlashga, maqsadga erishishni ta'minlaydigan o'zini o'zi boshqarishga qodir shaxsni shakllantirishga hissa qo'shishi kerak. Afsuski, innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanmasdan dars o'tkazishning etakchi shakli bo'lgan an'anaviy dars davlat ta'lim standartida tasdiqlangan talablarini to'liq qondira olmaydi. Shuning uchun innovatsion usullarni qo'llash yoki darsning an'anaviy shaklini faol va interaktiv shakllarga almashtirish orqali darslarning imkoniyatlarini kengaytirish kerak. Ayni payitda davlat ta'lim standarti talablarini va darslarni o'tkazishning an'anaviy shaklidagi maktab imkoniyatlari o'rtasida juda ko'p tushunmovchiliklar mavjud. Bunday vaziyatda davlat ta'lim standartlari talablariga va zamonaviy jamiyat va o'quvchilar ehtiyojlariga javob beradigan faol va interaktiv ta'lim shakllarini o'rganish va joriy etishga qaratilgan ishlar dolzarb bo'lib bormoqda

Muhokama va natijalar. Biz ham lmiy mavzuimiz asosida bir qancha loyihamlar, elektron resurs va darsliklar ishlab chiqdik. Masalan, "O'quvchilarning biologiya fanidan iqtidorini rivojlantirish" mavzusida (DGU 15306) elektron resurs chiqardik. Ushbu elektron resursda maktab o'quvchilari uchun biologiya darsliklari mavzulari asosida qiziqarli va interaktiv o'yinlar berilgan. Quyida esa, "O'quvchilarning biologiya fanidan iqtidorini rivojlantirish" mavzusidagi elektron resursi asosida ishlab chiqarilgan interfaol metodlar va interaktiv o'yinlardan namunalar keltirib o'tamiz.

"Bilimdonlar" interaktiv o'yini



O'yin davomida zoologiyadan qiziqarli savollar keltirilgan bo'lib, ushbu o'yindagi slayd taqdimotlar soni 52 ta, 14 ta savoldan iborat, har bir savolga vaqt belgilangan bo'lib, so'ng raqam tanlanib, navbatdagi savolga o'tiladi.

Ushbu o'yinda

- Rebus
- Shu rostmi
- Kimning panjas?
- Kim qarayabdi
- Viktorina

kabi katologlar bo'lib, mavzuga mos topshiriqlar qo'yilgan.

Videotopshiriqlar orqali savollar berish. Bunda ham o'quvchi ma'lumotga ega bo'ladi, ham ko'radi, fikrlaydi. Ushbu video topshiriqlarda qo'shimcha QR Code lardan ham foydalansak bo'ladi.



(Zog'orabaliq)

Ko'rshapalaklarning sut emizuvchilarga xos xususiyati haqida fikr bildiring.
Nima uchun u qush hisoblanmaydi?
“Pochta o'yini”



“Pochta o‘yini”



«POCHTA» O‘YINI

UZBEKISTON POCHTASI

«Biologiyadan pochta o‘yini» 7-sinf

TURGDIL 2-kurs fidabasi
O‘rinbo'yev Nidafer

«POCHTA» O‘YINI 1

UZBEKISTON POCHTASI

Ushbu sinf vakillari issiqqonli hayvonlar bo‘lib, tanasi yung bilan qoplangan, qulq suprasi, sut va ter bezlari rivojlangan

Sutemizuvchilar

Davom etish

O‘YIN NATIJASI

1 2 3
4 5 6
7 8 9

Savol raqamini tanlang va ustiga bosing



UZBEKISTON POCHTASI

«POCHTA» O‘YINI 1

Ushbu sinf vakillari issiqqonli hayvonlar bo‘lib, tanasi yung bilan qoplangan, qulq suprasi, sut va ter bezlari rivojlangan

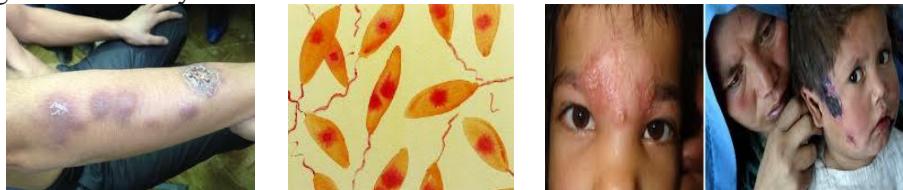
Sutemizuvchilar

Davom etish

Ushbu o‘yinda navbat bilan raqamlar ostidagi savollarga javob beriladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoniga muvofiq umumiy

o‘rta va maktabdan tashqari ta’limni tizimli isloh qilishning ustivor yo’nalishlarini belgilash, o’sib kelayotgan yosh avlodni ma’naviy-axloqiy va intellectual rivojlanirishni sifat jihatdan yangi darajaga ko’tarish, o‘quv-tarbiya jarayoniga ta’limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish uchun, O‘zbekiston Respublikasining 2030 – yilga kelib PISA xalqaro dasturi reytingida jahoning birinchi 30 ta ilg‘or mamlakatlardan qatoriga kirishiga erishish hamda xalq ta’limi tizimida ta’lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish asosida o‘quvchilarning o‘qish, matematika va tabiiy yo’nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholashga yo’naltirilgan ta’lim sifatini baholashning milliy tizimini yaratish vazifalari belgilanganQuyida keltirilgan PISA topshiriqlari namunalardan dars mavzusini mustahkamlash, takrorlash hamda darsdan tashqari to’garak va fakultativ mashg‘ulotlarda foydalanish maqsadga muvofiqdir. Ta’kidlash lozimki, PISA dasturining o‘ziga xosligi shundaki, u hech bir ishtirokchi mamlakat o‘quv dasturini takrorlamaydi, shu sababli PISA topshiriqlarini aynan bitta sinf va bitta mavzuga bog’lash mushkul: bitta topshiriqning bir savoli qaysidir sinfning qaysidir mavzusiga tegishli bo’lsa, ikkinchi savoli boshqa sinfning boshqa bir mavzusiga tegishli yoki ko’p hollarda, integratsiyalashgan bo’lishi mumkin. Shundan kelib chiqib, o‘quvchilar PISA topshiriqlarining har bir savolini tegishli mavzuga bog’lashlari tavsiya etiladi.



Xivchinlilar sinf vakillarining ayrimlari parazit hayot kechirishga moslashgan bo'lib, leyshmaniyani misol qilib keltirish mumkin. Leyshmaniya O'zbekistonning janubidagi ayrim hududlarda va tropik mamlakatlarda uchraydi, odam yuzi va ba'zan qo'l terisida uzoq vaqt tuzalmaydigan yara hosil qiladi.

1. Leyshmanioz kasalligini keltirib chiqaruvchi organizmlarni aniqlang.
 - A. Tripanosoma
 - B. Amyoba
 - C. Leyshmaniya
 - D. Bilmayman
2. Terida yiringli yara hosil bo'ladigan kasallik(leyshmanioz) uchun xos xususiyat to'g'ri berilgan javobni toping.
 - A. Xivchinlilar tarqatadi .
 - B. Tasmimon chuvalchanglar tarqatadi .
 - C. Vaqt -vaqt bilan tana harorati ko'tariladi.
 - D. Qorinda vaqt -vaqt bilan og'riq kuzatiladi
3. Ushbu kasallikning tarqatuvchisi - ?
 - A. Uy pashasi
 - B. Se-se pashasi
 - C. Oddiy chivin
 - D. Iskabtopar chivini.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning bilish faoliyatini rivojlantirish maqsadida darslarda interfaol metodlar (organayzerlar) bo'lib, klaster, video topishmoq, aqliy hujum, venn diagrammasi, test va biologik diktantlar, T sxemasi, insert texnologiyasi, BBB metodi, baliq skleti, qiziqarli metodlardan, Pisa, Steam, interaktiv o'yinlardan, taqdimotlar, videolar, rasmlardan foydalanim dars o'tish muhim ahamiyat kasb etadi. Metodlar orqali darslarni tashkil etish o'quvchilar biologik qonuniyatlar, hodisalar va hayotiy jarayonlarni o'rganish faoliyatini intensivlantiruvchi va rivojlantiruvchi usullardan biridir. Chunki zoologiya darslarida faqat kitob bilan chegaralanib qolish mumkin emas, bu o'quvchilarda ko'nikma hosil qilmaslikka, hayvon, hasharotlarni amaliyotda nomlarini, ularning foydali, zararlari ajrata olmaslik va boshqalarga olib keladi.

Xulosa. Biologiya darslarini hayotga bog'lash, ularni qiziqarli va ijodiy tashkil etish bosh maqsaddir. Yuqorida aytilganidek bunda asosiy rolni biologik o'yinlar egallaydi. Biologiya darslarini hayotga bog'lash, ularni qiziqarli va ijodiy tashkil etish bosh maqsaddir Biologik o'yinlar nihoyatda xilma xil bo'lib, darsda va darsdan tashqari mashg'ulotlarni qiziqarli bo'lishida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirishda qulay va samarali vositalardan biri hisoblanadi. Biologiya darslarida ana shunday zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan interfaol metodlarni qo'llash natijasida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlari ortadi, mustaqil o'qib o'rganish, jamoa bo'lib ish olib borish, fikrlash, eslab qolish kabi sifatlarini ortiradi, o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish; charchoqni kamaytirish; nazorat va tekshirish ishlardan oldin stressni kamaytirish; qiziquvchanlikni oshirish, o'quv intizomini o'rganishga qiziqish, eslab qolish kabi sifatlarini ortiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Urinboyeva Nilufar Akromjon qizi. 7 th grade zoology in the department of "Simple animals" learning using modern electronic resources. Conference Zone, London, UK, 153-156.
2. Urinboyeva Nilufar Akromjon qizi. INCREASING STUDENT NATURAL LITERACY REQUIREMENTS FOR STEAM APPROACH. Conference Zone, Los Angeles, California, 110-112.
3. Mardanov SH., A. Raxmatullayeva. Biologiyani o'qitish texnologiyalari va loyihalash. –T.: 2022.
4. Raxmatullayeva A., O'rionboyeva N. O'quvchilarning Biologiya fanidan iqtidorini rivojlantirish. (elektron resurs). 10.03.2022. DGU 15306.
5. Raxmatullayeva A., O'rionboyeva N. Dars jarayonida KVEST-texnologiyasidan foydalinish. T.N.Qori Niyoziy nomidagi O'zbekiston pedagogika fanlari ilmiy-tadqiqot instituti respublika anjumanı. 13 aprel, 2023 yil. Toshkent.

VIRTUAL TEKNOLOGIYALAR YORDAMIDA BO'LAJAK INFORMATIKA O'QITUVCHISINING SHAXSIY KOMPETENTLIGINI OSHIRISH MODELI

Omadjon Raxmonov Mamasidiq o'g'li
Tayanch doktarant, Andijon davlat universiteti. Email: Omadbek-2016@mail.ru,

Abdumannopov Murodjon Ilxomjon o'g'li
Andijon davlat universiteti, "Informatika o'qitish metodikasi" kafedrasini katta
o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqola bo'lajak informatika o'qituvchisining kompetentsiyalarini modulyatsiya qilishga uslubiy hissa bo'lib, kompyuter ta'limida qo'llaniladigan intizom kompetentsiyalari to'plamini tahlil qilish va shakllantirishni o'z ichiga oladi. Maqolada, virtual texnologiyalar yordamida informatika o'qituvchisining shaxsiy kompetentligini oshirish modeli muhokama qilinadi. Bu modelning asosiy maqsadi, informatsion texnologiyalardan qayta foydalanishni ta'lim etish, talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni yanada yaxshilash va o'qitish usullarini qo'llashni ko'rsatishdir. O'qituvchining o'zini rivojlantirish uchun qaysi virtual texnologiyalardan foydalanish kerakligi ko'rsatilgan. Bu texnologiyalar orasida, yashirin kamera, videokonferensiya tizimi, onlayn o'qitish platformalari, interaktiv darsliklar va boshqalar kiritilgan. Shuningdek, o'qituvchining shaxsiy qobiliyatlarini rivojlantirish uchun qaysi tashabbuslarga e'tibor qaratilishi ko'rsatilgan. Bu tashabbuslar orasida, yagona va jamoatchilikda o'rganish, yangiliklar va xabarlar, talaba-talabalar bilan boshqa tadbirlarga qatnashish va o'qituvchilar o'rtasidagi ishbirligi kiritilgan. Maqolada, virtual texnologiyalar yordamida informtika o'qituvchisining shaxsiy kompetentligini oshirish modelining muhimligi va uning qanday shaklda amalga oshirilishi kerakligi to'g'risida yoritilgan.

Kalit so'zlar: motivatsiya, kompetensiya, kontekstli, kompetentlik, model. virtual texnologiyalar, informatika o'qituvchisi, shaxsiy kompetentlik, o'qitish usullari, rivojlantirish, videokonferensiya tizimi, kasbiy rivojlanish

МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Омаджон Раҳмонов Мамасидик угли
Аспирант, Андижанский государственный университет

Абдуманнапов Муроджон Илхомжон угли
старший преподаватель кафедры «Методика преподавания информатики»
АндГУ

Аннотация: Данная статья является методологическим вкладом в модуляцию компетенций будущего учителя информатики, включающую анализ и формирование комплекса дисциплинарных компетенций, используемых в компьютерном образовании. В статье рассматривается модель повышения личностной компетентности учителя информатики с помощью виртуальных технологий. Основная цель этой модели - научить повторному использованию информационных технологий, еще больше улучшить взаимодействие между студентами и преподавателями, а также показать применение методов обучения, указано, что технологии должны использоваться. К таким технологиям относятся скрытые камеры, системы видеоконференцсвязи, платформы онлайн-обучения, интерактивные учебники и т. д. Также указано,