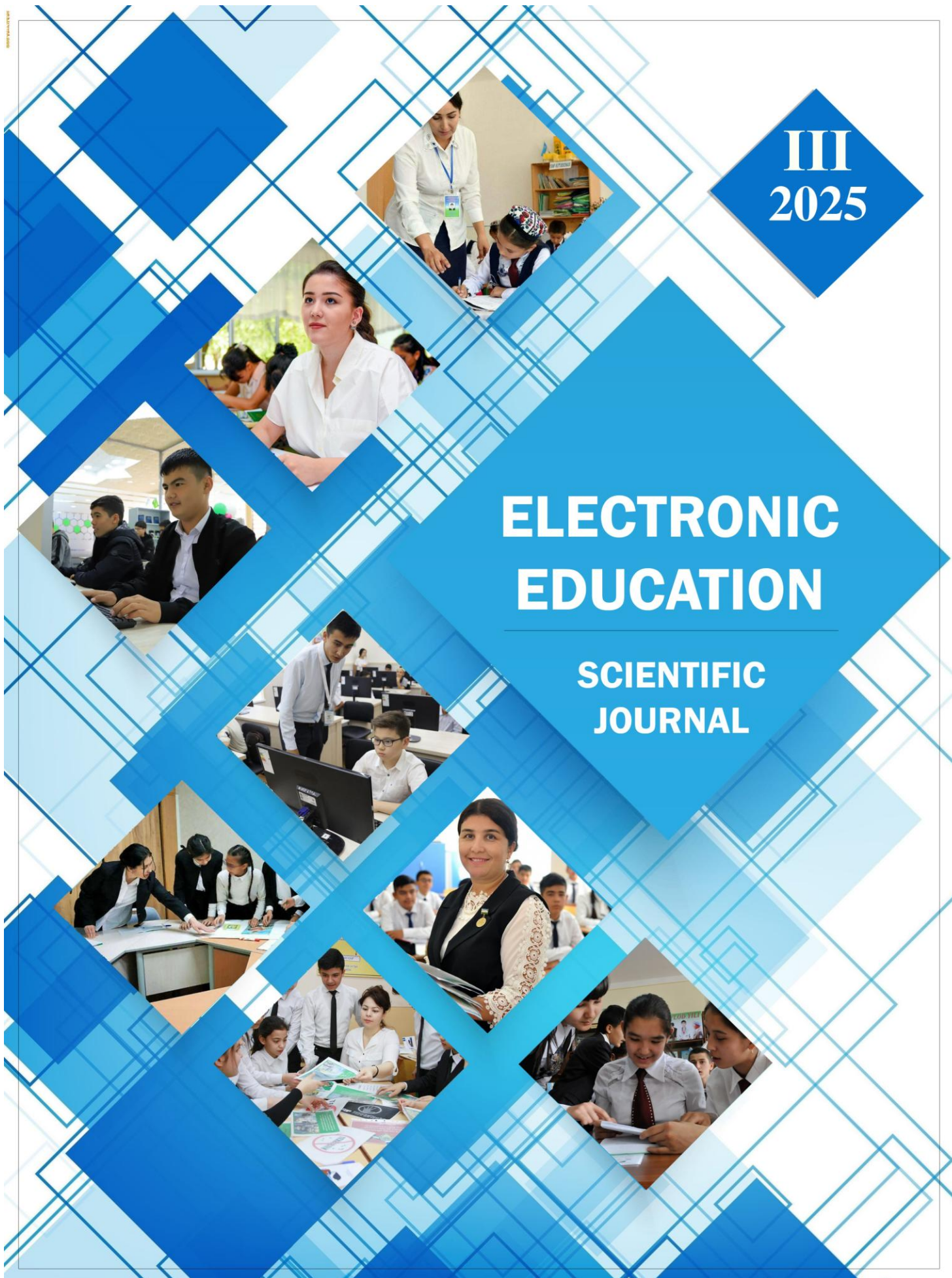


III
2025

ELECTRONIC EDUCATION

SCIENTIFIC
JOURNAL



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir

Laqayev Saidaxmad Norjigitovich
fizika-matematika fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari

Ro‘ziyev Rauf Axmadovich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Mas’ul muharrir

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
pedagogika fanlari doktori DSc, professor

Editor-in-Chief

Saidakhmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

Ruziyev Raup Akhmadovich
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Professor

TAHRIRIYAT A’ZOLARI

Kalonov Muxiddin Baxriddinovich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Xujjiyev Sodiq Oltiyevich- biologiya fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Ibragimov Alimjon Artikbayevich-fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Suvonov Olim Omonovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Yodgorov G‘ayrat Ro‘ziyevich-fizika- matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Nasirova Shaira Narmuradovna-texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

O‘tapov Toyir Usmonovich-pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Xudoyorov Shuxrat Jumaqulovich- fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Djurayev Risbay Xaydarovich- akademik (O‘zbekiston)

Shokin Yuriy Ivanovich- akademik (Rossiya)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

Aripov Mersaid Mirsiddikovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Turabdjano Sadritdin Maxamatdinovich - texnika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Raximov Isomiddin Sattarovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Malayziya)

Shariy Sergey Petrovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ajimuxammedov Iskandar Maratovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ibraimov Xolboy- pedagogika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Yunusova Dilfuza Isroilovna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Aloyev Raxmatillo Djurayevich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Mo‘minov Bahodir Boltayevich- texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Rosmayati Mohemad - professor. (Malayziya)

Zainidin K. Eshkuvatov – fizika-matematikafanlari doktori (DSc). (Malayziya)

Muhammad Suzuri bin Hitam - professor. Malayziya)

Amiza binti Mat Amin- professor. (Malayziya)

Korshunov Igor Lvovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Kolbanyov Mixail Olegovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Verzun Natalya Arkadyevna- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Stelmashonok Yelena Viktorovna- iqtisod fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Tatarnikova Tatyana Mixaylovna - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Alekseyev Vladimir Vasilyevich - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Satikov Igor Abuzarovich – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Boyarshinova Oksana Aleksandrovna – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Makarenko Sergey Nikolayevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Sednina Marina Aleksandrovna – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Xolmurodov Abdulhamid Erkinovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Lutfillayev Maxmud Xasanovich- pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna - pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent. (O‘zbekiston)

Maxmudova Dilfuza Mileyevna – pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Xudjayev Muxiddin Kushshayevich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Ibragimov Abdusattar Turgunovich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston)
Karaxonova Oysara Yuldoshevna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Kurbaniyazova Zamira Kalbaevna – pedagogika fanlari
doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Jabbarov Oybek Rakhmanovich – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Kabiljanova Firuza Azimovna – fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O'zbekiston)
Kalonova Mohigul Baxriddinovna – iqtisod fanlari
bo'yicha falsafa doktori. (O'zbekiston)
Baxodirova Umida Baxodirovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Sharipov Ergash Oripovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Xamroyeva Dilafro'z Namozovna – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston).
Toxirov Feruz Jamoliddinovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)
Isroilova Lola Sunnatovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Otaqulova Durdona Raxmonovna – pedagogika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)
Ruziyeva Dilafruz Raupovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)
Jo'rakulov Tolib Toxirovich – texnik muharrir

© Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi rayosatining 2022-yil 28-fevraldagi 312/6 qaroriga asosan Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan

Adress: Navoiy sh., Janubiy ko‘chasi, 1-A uy. (1-A, South Street, Navoi sity) *URL:*
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Otaqulova D. R., Choriyev B. Sh. OLIY TA’LIM MUASSASALARI TALABALARINING KOMPYUTER GRAFIKASIGA OID FANLARDAN MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISH USULI	7
Axmedov Y. O. ICHKI ISHLAR VAZIRLIGI AKADEMIK LITSEYLARI O’QUVCHILARINING MUSTAQIL O’QUV FAOLIYATI UCHUN VEB-PLATFORMA YARATISHDA TAYANILADIGAN TAMOIYILLAR	18
Soyibnazarov A. I. MASOFAVIY TA’LIMNI O’QITISHDA VIRTUAL REALLIK IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH METODIKASI	33
Bobonorova Y. A. TALABALARNING LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA TA’LIM MUHITLARINING AMALIY SAMARADORLIGI	42
Sadritdinova D. A. TALABALARNING WEB-ILOVALARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA ONLAYN PLATFORMALARDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI	50
Qorabekov O. Y. O’QUVCHILARNING MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISHGA MO’LJALLANGAN ELEKTRON METODIK TA’MINOT ISHLAB CHIQISH VA FOYDAANISH MUAMMOLARI	58
Urinbaeva G. K. OLIY TA’LIM MUASSASALARI TALABALARNING MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISHNI DIDAKTIK TA’MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH MUAMMOLARI	68

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

Xamidova Sh. X. O’QUVCHILARNING GEOGRAFIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O’QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISHDA BULUTGA ASOSLANGAN MUHITLARNI IMKONIYATI	79
Kamolov I. R., Jamilov Y. Y., Ochiltosheva D. Z., Eshonqulov A.U., Idiboyeva S. B., Qahhorova M. E. “SMART STOP – FOTOPANEL BILAN AQLLI O’RINDIQ” IMKONIYATI VA AMALIY AHAMIYATI	88
Davronova L. K. O’QUVCHILARNING GEOGRAFIK KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHDA TA’LIM MUHITLARINING IMKONIYATI	97

Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari

Navruzov B. I. GLOBAL TARMOQ MAKONIDA TALABALARNING TARBIYAVIY IMMUNITETINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHARTLARI	106
Jorabekov T. K. OLIY TA’LIMDA KOMPYUTER LINGVISTIKASI FANINI O’QITISH METODIKASI	113

СОДЕРЖАНИЕ

Информационные технологии в точных науках	
Отакулова Д. Р., Чориев Б. МЕТОД ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, СВЯЗАННЫМ С КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКОЙ	7
Ахмедов Ё. О. ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЕВ МВД	18
Сойибназаров А. И. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ	33
Бобонорова Ё. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕД В РАЗВИТИИ ПРОЕКТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ	42
Садритдинова Д. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ	50
Карабеков У. ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ	58
Уринбаева Г. К. ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ	68
Информационные технологии в естественных науках	
Хамидова Ш. Х. ВОЗМОЖНОСТИ ОБЛАЧНЫХ СРЕД В ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО ГЕОГРАФИИ	79
Камолов И. Р., Джамилев Ю. Ю., Очилтошева Д., Эшонкулов А., Идибоева С., Каххорова М ВОЗМОЖНОСТЬ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ «УМНАЯ ОСТАНОВКА – УМНОЕ СИДЕНЬЕ С ФОТОПАНЕЛЬЮ»	88
Давронова Л. ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ	97
Информационные технологии в социально-гуманитарных науках	
Наврузов Б. И. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ИММУНИТЕТА СТУДЕНТОВ В ГЛОБАЛЬНОМ СЕТЕВОМ ПРОСТРАНСТВЕ	106
Жорабеков Т. К. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ	113

CONTENT

<i>Information technologies in exact sciences</i>	
Otakulova Durdona, Choriev Bekhruz METHOD OF ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN DISCIPLINES RELATED TO COMPUTER GRAPHICS	7
Akhmedov Yodgorbek PRINCIPLES OF CREATING A WEB PLATFORM FOR INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES OF STUDENTS OF ACADEMIC LYCEUMS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS	18
Soyibnazarov Abbosjon METHODOLOGY FOR UTILIZING VIRTUAL REALITY CAPABILITIES IN DISTANCE LEARNING	33
Bobonorova Yoqutxon PRACTICAL EFFECTIVENESS OF EDUCATIONAL ENVIRONMENTS IN DEVELOPING STUDENTS' PROJECT COMPETENCIES	42
Sadritdinova Dinora CHALLENGES IN UTILIZING ONLINE PLATFORMS FOR DEVELOPING STUDENTS' WEB APPLICATION DESIGN COMPETENCE	50
Karabekov Utkir PROBLEMS OF DEVELOPING AND USING ELECTRONIC METHODOLOGICAL SUPPORT FOR ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT WORK	58
Urinbaeva Gulnaz ISSUES IN ENHANCING DIDACTIC SUPPORT FOR ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	68
<i>Information technologies in natural sciences</i>	
Khamidova Shahzoda OPPORTUNITIES OF CLOUD ENVIRONMENTS IN ORGANIZING EXTRACURRICULAR LEARNING ACTIVITIES OF STUDENTS IN GEOGRAPHY	79
Kamolov Ikhtiyor, Jamilov Yusuf, Ochiltosheva Durdona, Eshonkulov Abdushukur, Idiboeva Sevinch, Kahkhorova M. POSSIBILITY AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF "SMART STOP - SMART SEAT WITH PHOTO PANEL"	88
Davronova Laylo OPPORTUNITIES OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN DEVELOPING STUDENTS' GEOGRAPHICAL COMPETENCIES	97
<i>Information Technologies in Social Sciences and Humanities</i>	
Navruzov Bakhtiyor PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR PREPARING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS	106
Zhorabekov Timur METHODS OF TEACHING COMPUTATIONAL LINGUISTICS IN HIGHER EDUCATION	113

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

OLIV TA'LIM MUASSASALARI TALABALARINING KOMPYUTER GRAFIKASIGA OID FANLARDAN MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISH USULI

Otaqulova Durdona Raxmonovna
Navoiy davlat universiteti PhD, O'zbekiston

Choriyev Behruz Shuxrat o'g'li
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida axborot texnologiyalari mutaxassislarini tayyorlashdagi mavjud muammolar aniqlashtirilgan va ularning bartaraf etishga oid fikr mulohazalar keltirilgan. Shuningdek, mazkur maqolada kompyuter grafikasini o'qitish va talabalarining turli grafik loyihalar tayyorlashga oid motivatsiyasini oshirish, kreativ, kognitiv fikrlashini rivojlantirish bo'yicha tegishli metodlar, shakllarni tanlash va didaktik o'qitish vositalarini ishlab chiqish bilan bog'liq bo'lgan bir necha komponentlari asoslangan hamda talabalarining mustaqil ta'limini tashkil etishning hozirgi holatini tahlili keltirilgan. Oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarini tayyorlashda kasbiy fan sifatida o'qitilib kelinayotgan kompyuter grafikasiga oid fanlardan mustaqil ta'lim topshiriqlarini berishni uch bosqichli tuzilmasi, modeli ishlab hamda baholash mezonlari ishlab chiqilib, tuzilma va modelni samaradorlik darajasini aniqlashga qaratilgan pedagogik tahriba-sinov ishlarining tahlili keltirilgan. Tajriba-sinov ishlarining natijalari Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etilgan va ilgari surilgan farazni to'g'riligi asoslangan.

Tayanch so'zlar: axborot texnologiya, kompyuter grafikasi, mustaqil ish, tuzilma, model, reproduktiv, produktiv, kreativ, tajriba-sinov, Styudent-Fisher.

МЕТОД ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, СВЯЗАННЫМ С КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКОЙ

Отакулова Дурдона Рахмоновна
Навоийского государственного университет, PhD, Узбекистан

Чориев Бехруз
Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека, Узбекистан

Аннотация: В данной статье выявлены существующие проблемы в подготовке специалистов по информационным технологиям в высших учебных заведениях и приведены мнения по их устранению. Также в данной статье обосновано несколько компонентов, связанных с обучением компьютерной графике и повышением мотивации студентов к подготовке различных графических проектов, выбором соответствующих методов, форм и разработкой дидактических средств обучения для развития креативного, когнитивного мышления, а также представлен анализ современного состояния организации самостоятельного обучения студентов. При подготовке будущих специалистов по информационным технологиям в высших учебных заведениях разработана трехэтапная структура, модель и критерии оценки самостоятельных учебных заданий по дисциплинам, связанным с компьютерной графикой, преподаваемым как профессиональная дисциплина, а также проведен анализ педагогических экспериментальных работ, направленных на определение уровня эффективности структуры и модели. Результаты экспериментальной работы проанализированы математически и статистически на основе критерия Стьюдента-Фишера и обоснована правильность выдвинутой гипотезы.

Ключевые слова: информационные технологии, компьютерная графика, самостоятельная работа, структура, модель, репродуктивный, продуктивный, творческий, эксперимент, Стьюдент-Фишер.

METHOD OF ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN DISCIPLINES RELATED TO COMPUTER GRAPHICS

Otakulova Durdona

Navoi State University PhD, Uzbekistan.

Choriev Bekhruz

National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, Uzbekistan.

Abstract: This article identifies existing problems in the training of specialists in information technology in higher educational institutions and provides proposals for their solution. In addition, the article substantiates a number of components related to teaching computer graphics and increasing students' motivation to prepare various graphic projects, developing creative and cognitive thinking. It addresses the selection of teaching methods and forms, as well as the development of didactic teaching tools. In addition, the article provides an analysis of the current state of organization of students' independent learning. An analysis of pedagogical experimental work aimed at determining the level of effectiveness of the structure and model has been conducted, a three-stage structure, a model, and criteria for assessing the provision of independent educational tasks in computer graphics subjects, taught as a professional discipline in the training of future specialists in information technology in higher educational institutions, has been developed. The results of the experimental work were mathematically and statistically analyzed based on the Student-Fisher criterion, and the validity of the proposed hypothesis was substantiated.

Keywords: Information technology, computer graphics, independent work, structure, model, reproductive, productive, creative, experiment, Student-Fisher.

Kirish. Bugungi kunda raqamli texnologiyalar barcha sohalarda keng ko‘lamda tadbiq etilishi va kompyuterning grafik dasturlarini takomillashuvi tufayli bu sohaga oid kompetentli mutaxassislarning tayyorlash tizimini takomillashtirish zarurati paydo bo‘lmoqda. Chunki kompyuterning grafik dasturlari yordamida turli landshaplar, reklamalar, o‘yinlar, animatsiya effektlar, ta’limga oid o‘quv vositalar va shu kabilarni loyihalashda muhim ahamiyat kasb etadi [1, 2].

Ammo, axborot texnologiyalari sohasida talabalarning fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda kompyuter grafikasi muhim o‘rin tutsa-da, uning imkoniyatlariga ayrim hollarda yetarlicha e’tibor qaratilmay qolmoqda. Shuning uchun talabalar axborot texnologiyalari sohasida yetarlicha bilimga ega bo‘lish, kelgusida to‘laonli kasbiy faoliyatni amalga oshirish uchun kompyuterning grafik dasturlarining imkoniyatlaridan foydalanish, masalan, ushbu dasturiy ta’minot muhitida mustaqil

ravishda kreativ g‘oyalar asosida turli grafik loyihalar ishlab chiqish qobiliyatlarini shakllantirish muhim hisoblanadi.

Shu bois, ayni paytda oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarni, jumladan kompyuter grafikasiga oid mutaxassislarni tayyorlashni shakl, usul va vositalarini takomillashtirish zarurati paydo bo‘lmoqda.

Adabiyotlar tahlili. Oliy ta’lim muassasalarining asosiy vazifalarida biri, zamon talablariga mos mutaxassislarni tarbiyalash va ularning o‘zini-o‘zi rivojlantira oladigan, innovatsiyalarni ishlab chiqadiga shaxsini shakllantirishdan iborat [3]. Bu vazifalarni bajarishda faqat bilimlarni tugallangan shaklda professor-o‘qituvchidan talabaga o‘tkazish orqali amalga oshirish mushkul hisoblanadi. Bo‘lajak mutaxassislarni bilimning passiv iste’molchisidan – muammoni shakllantirish, yechish yo‘llarini tahlil qilish, optimal natijani topish va uning to‘g‘riligini isbotlay oladigan faol bilim yaratuvchisiga o‘tkazish zarurati mavjud [4]. Bularni amalga oshirishda bo‘lajak mutaxassislarning mustaqil ta’limidan foydalanish samarali hisoblanadi. Shu bois, bugungi kunda bo‘lajak mutaxassislarni, jumladan axborot texnologiyalari mutaxassilarining mustaqil ta’limini tashkil etishga alohida e’tibor qaratish lozim.

Ilgari surilayotgan tadqiqot g‘oyasi ham ushbu masalalarga qaratilgan bo‘lib, ya’ni bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarni tayyorlashda o‘qitilib kelinayotgan kompyuter grafikasiga oid fanlardan mustaqil ta’limini ilg‘or ta’lim texnologiyalaridan foydalanib takomillashtirishda iborat hisoblanadi.

Ma’lumki, kompyuter grafikasiga oid fanlari uchun o‘quv rejada belgilangan mustaqil ta’lim o‘quv soatidan kelib chiqib fan dasturida ham mavzular beriladi va ular hozirgi talab bo‘yicha mustaqil o‘rganishga qaratilgan. Ammo, shuni unutmasligimiz kerakki, mustaqil ishning asosiy maqsadi professor-o‘qituvchining rahbarligi va nazorati ostida bo‘lajak mutaxassislarda muayyan o‘quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikmalarni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat. Bu borada D.T.Yaxshiboyevaning fikriga ko‘ra, mustaqil

ta’lim nafaqat o‘tilgan mavzularni takrorlashni, balki fanga oid qo‘shimcha ma’lumotlarni o‘rganish, ularning faolligi va mustaqilligini shaxs xususiyatlari sifatida shakllantirish, aqliy qobiliyatlarini, ijodkorlik, tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat bo‘lishi lozim [4].

Bu kabi fikrlar U.M.Mirsanov [3], A.O.Norbekov [5], D.R.Ro‘ziyeva [6], YE.V.Boykov [7], I.M.Vlasova [8], I.A.Petrova [9]larning ishlarida ham keltirilgan bo‘lib, ularning ta’kidlashicha, oliy ta’lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalariga oid fanlarni o‘qitish samaradorligini oshirishda hamda talabalarning raqamli texnologiyalarga oid kompetentligini rivojlantirishda mustaqil ta’lim muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu olimlarning fikricha, mustaqil ta’lim nafaqat shakl, balki o‘rganish vositasi hamdir, chunki u bir qator funksiyalarni bajargan holda bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarning ma’lum ko‘nikma va malakalarini shakllantiradi [6,10]:

- rivojlantiruvchi;
- axborot va tarbiyaviy;
- yo‘naltiruvchi va rag‘batlantiruvchi;
- ta’lim va tadqiqot.

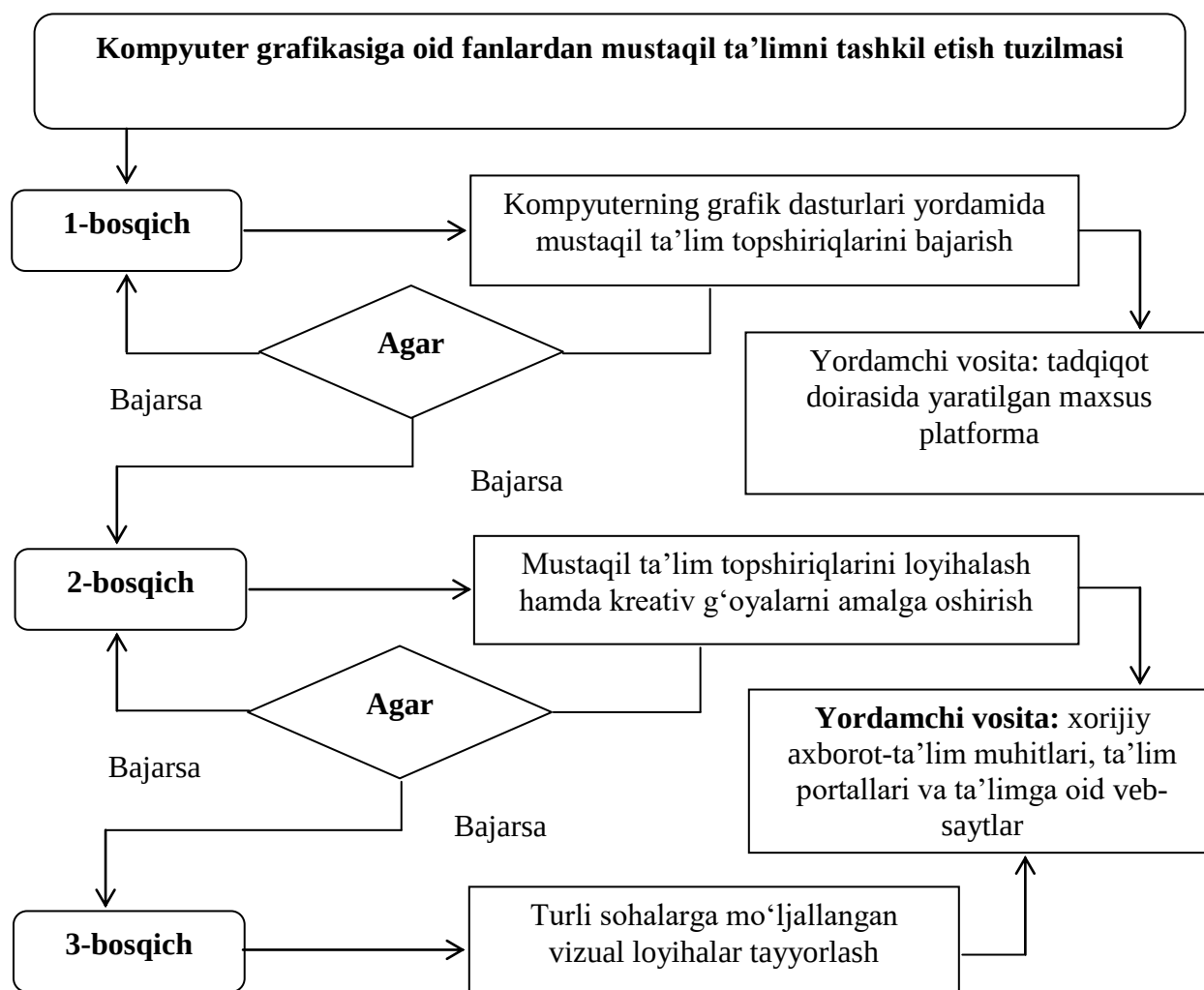
Bunda rivojlantiruvchi funksiya bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarning kompyuterning amaliy va instrumental dasturlarga oid aqliy mehnat madaniyatini va ijodiy faoliyatini oshiradi, intellektual qobiliyatlarini rivojlantiradi [8, 3, 5, 6]. “Axborot va tarbiyaviy”likda bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarning auditoriyadagi ta’lim faoliyatini o‘z ichiga oladi [6]. “Yo‘naltiruvchi va rag‘batlantirish”da o‘quv jarayoniga kasbiy yo‘naltirilganlik xarakterini ta’minlaydi [11; 66-b.].

Tadqiqot metodologiyasi. Ta’lim funksiyasining maqsadi – axborot texnologiyalari mutaxassislarning kasbiy fazilatlarini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat bo‘lsa, tadqiqot funksiyasi kompyuterning zamonaviy texnik

va dasturiy ta’minotiga oid professional va ijodiy fikrlashning yangi darajasini shakllantiradi” [7, 8, 9, 6, 12,13].

Bu kabi funksiyalarni bajarish orqali bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarning kasbiy faoliyatga samarali tayyorlashga erishiladi.

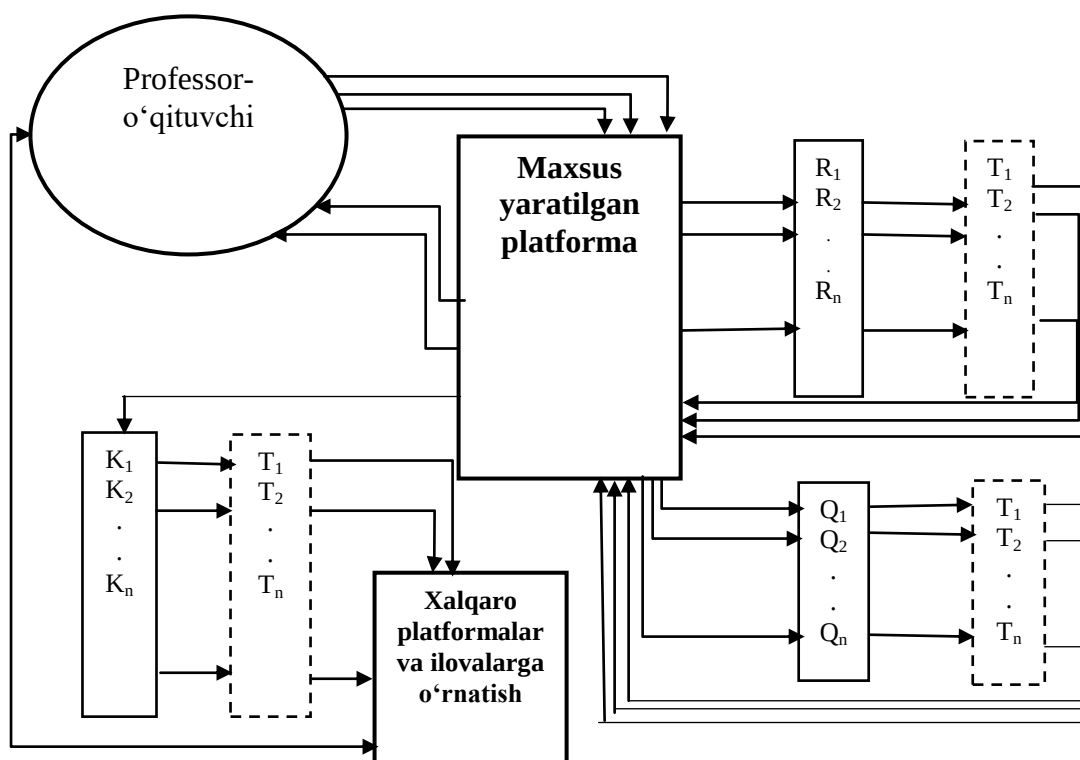
Ilgapi surilayotgan tadqiqot ham ushbu masalalarga qaratilgan bo‘lib, ya’ni bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarni tayyorlashda kasbiy fanlardan biri hisoblangan kompyuter grafikasidan mustaqil ta’limni tashkil etish metodikasini takomillashtirishdan iborat. Shuning uchun tadqiqot doirasida talabalarning kompyuter grafikasiga oid fanlardan mustaqil ta’limni tashkil etishni uch bosqichli tuzilmasi ishlab chiqildi (1-rasmga qarang).



1-rasm. Talabalarning kompyuter grafikasiga oid fanlardan mustaqil ta’limni tashkil etish tuzilmasi

Keltirilgan tuzilmada bo‘ljak axborot texnologiyalari mutaxassislarining kompyuter grafikasiga oid fanlardan mustaqil ta’limni tashkil etishda uch bosqichda foydalanish nazarda tutilgan. Birinchi bosqichda kompyuterni grafik dasturlari yordamida mustaqi ta’lim topshirishqlarini bajarish vazifa sifatida beriladi. Bunda murakkab grafik loyihalar va animatsiya effektlarini tayyorlash bo‘yicha topshiriqlar taqdim etiladi. Agar talabalar birinchi bosqichdagi topshiriqlarni bajarsa ikkinchi bosqichli topshiriqlar beriladi. Ikkinchi bosqichda mustaqil ta’lim topshiriqlari asosida kreativ g‘oyalarni amalga oshirishga mo‘ljallangan murakkab amaliy loyihalarni tayyorlash vazifa sifatida beriladi. Ushbu loyihalash topshiriqlarni bajargandan so‘ng, uchinchi bosqichga o‘tkaziladi. Uchinchi bosqichda turli sohalarga mo‘ljallangan vizual loyihalar tayyorlash tavsiya etiladi.

Ushbu taklif etilayotgan uch bosqichli topshirqlarning tashkil etish modeli quyida keltirilgan (2-rasmga qarang).



2-rasm. Talabalarning kompyuter grafikasiga oid fanlardan mustaqil ta’limni tashkil etish modeli

Bunda $R_1, R_2, \dots, R_n$ – reproduktiv va produktiv darajadagi topshiriqlarni, $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ – qisman izlanishli darajadagi topshiriqlarni, $K_1, K_2, \dots, K_n$ – kreativ darajadagi topshiriqlarni, $T_1, T_2, \dots, T_n$ – topshiriq yuborilgan talabani anglatadi. Ushbu uchu bosqichli topshiriqlarni professor-o‘qituvchi maxsus yaratilgan platformalar orqali talabalarga taqdim etadi va qabul qiladi.

Takli etilayotgan uch bosqichli, ya’ni $R_1, R_2, \dots, R_n$ – reproduktiv va produktiv darajadagi topshiriqlarga namuna sifatida quyidagilarni keltirish mumkin. Mazkur birinchi bosqichli topshiriqlar yordamida bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislari fan dasturida keltirilgan mavzulardan amaliy topshiriqlarni bajaradi. Bunda bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislari ma’ruzada olgan nazariy bilimlari takrorlashga va amaliy, laboratoriy ishlarida bajarilgan amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga erishiladi. Misol tariqasida, “3D grafik muharrirlar yordamida turli obyektlarni loyihalashtirish” mavzusi bo‘yicha bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislari 3D grafik dasturlardan foydalanib loyihalarni bajaradi.

Ushbu birinchi $R_1, R_2, \dots, R_n$ – darajadagi topshiriqlarning bajargandan so‘ng, bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassilariga $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ – qisman izlanishli darajadagi topshiriqlar taqdim etiladi. Bunga misol sifatida “Murakkab veb-saytlar uchun grafik ilovalar ishlab chiqish” beriladi. Bunda bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislari vebga mo‘ljallangan animatsiya effektlari, turli so‘zlar, rasm, video, har-xil illustiratsiyalar hamda turli formatlarga mo‘ljallangan ilovalar ishlab chiqishga oid motivatsiyasini oshirishga va kreativ fikrlashini rivojlantirishga erishiladi.

Bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislari $R_1, R_2, \dots, R_n, Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ darajadagi topshiriqlarni bajargandan so‘ng, $K_1, K_2, \dots, K_n$ – kreativ darajadagi topshiriqlar beriladi. $K_1, K_2, \dots, K_n$ – darajadagi topshiriqlar bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassilar tadqiqotchilik ko‘nikmasini shakllantirish qaratilgan bo‘lishi lozim. Bunga misol sifatida, “Frilanserlikka oid mualliflik murakkab grafik modellar tayyorlash” namunadagi topshiriqlar berish tavsiya etiladi [14]. Bunda

bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassialari 3D modellar yaratish, animatsiya effektlarini hosil qilish va taqdim etish usullarini hamda mualliflik dasturiy mahsulotlarini sotishga oid ko‘nikmaga ega bo‘ladi.

Shunday qilib, yuqorida tavsiya etilayotgan, ya’ni talabalarning uch bosqichli (reproduktiv – produktiv , qisman- izlanishli, kreativ darajadagi) mustaqil ta’lim topshirig‘ini baholashda quyidagi formulalardan foydalanish tavsiya etiladi:

$$a) 90 < (R_1 + R_2 + \dots R_n) + (Q_1 + Q_2 + \dots Q_n) + (K_1 + K_2 + \dots K_n) < 100$$

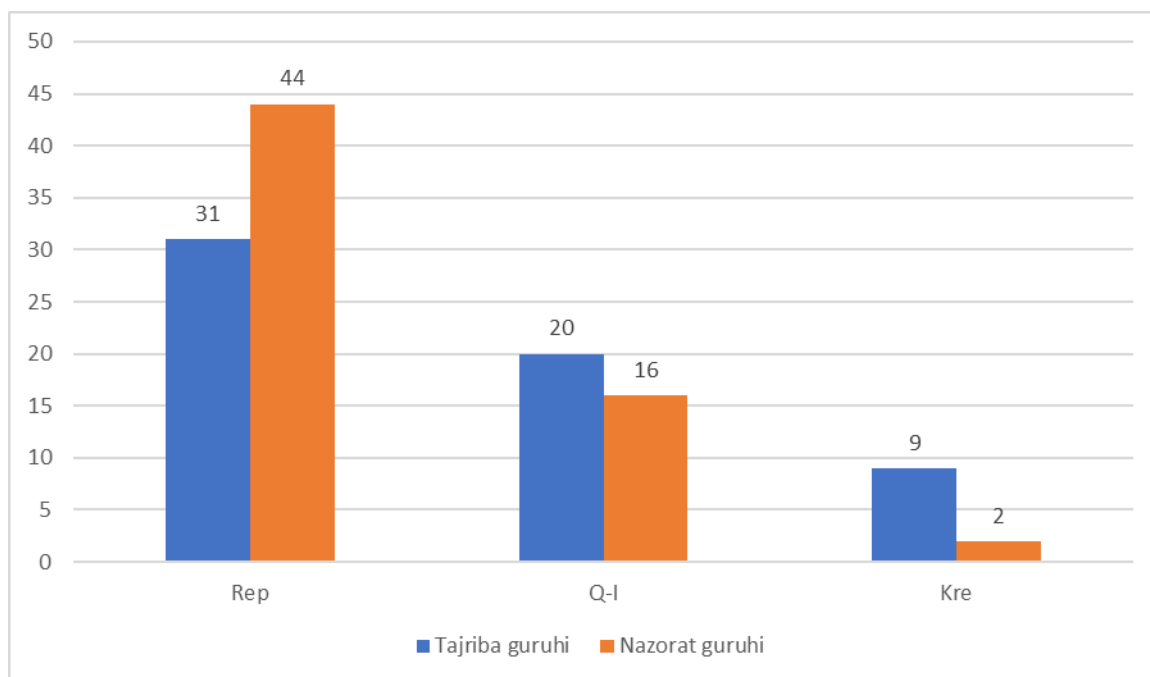
$$b) 70 < (R_1 + R_2 + \dots R_n) + (Q_1 + Q_2 + \dots Q_n) < 89;$$

$$v) 60 < (R_1 + R_2 + \dots R_n) < 69;$$

Tahlil va natijalar. Bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarining mustaqil ta’lim topshiriqlarini baholash uchun ishlab chiqilgan tuzilma, modelni samaradorlik darajasini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari oliy ta’lim muassaslarida axborot texnologiyalari yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalar tanlab olindi. Bunda jami 122 nafar “Axborot tizimlari va texnologiyalari” ta’lim yo‘nalishi talabalari jalb etilib, ular tajriba (60 nafar) va nazorat (62) guruhlariga ajratildi. Tajriba guruhiga tadqiqot doirasida taklif etilayotgan tuzilma va model yordamida mustaqil ta’lim topshiriqlari olib borildi. Nazorat guruhiga esa ushbu imkoniyat berilmadi. Mazkur tajriba-sinovga jalb “Axborot tizimlari va texnologiyalari” ta’lim yo‘nalishi talaba natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar uchun mos o‘rta qiymatlar

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^4 n_i X_i, \quad \text{tarqoqlik} \quad \text{koeffitsiyentlarini} \quad D_n = \sum_{i=1}^4 \frac{n_i (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}, \quad \text{o'zlashtirish}$$

ko‘rsatkichlarini aniqlashda esa $A \% = \frac{\bar{X}}{3} \cdot 100\% - \frac{\bar{Y}}{3} \cdot 100\%$ formuladan foydalanildi. Hisoblash natijasiga ko‘ra, tajriba guruhining o‘rtacha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi nazorat guruhinikidan yuqori ekanligi, ya’ni 10,4 % ga oshganligi ma’lum bo‘ldi (3-rasm tajriba-sinov o‘zlashtirish dinamikasi).



3-rasm. Tajriba-sinov o‘zlashtirish dinamikasi

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, tadqiqot doirasida taklif etilayotgan tuzilma va model yordamida bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarini kompyuterning grafik dasturlariga oid fanlardan mustaqil ta’limini tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarining grafik bilimlarini tizmashtirish, kategoriyalash, ijodiy qobilayatini rivojlantirish hamda akademik fanini o‘rganish uchun individual grafik loyihalar ishlab chiqishga yo‘naltiradi. Shuningdek, bo‘lajak axborot texnologiyalari mutaxassilari mustaqil izlanishlar orqali kreativ g‘oyalar asosida turli muallifli grafik loyihalar tayyorlashga oid kompetentligini rivojlantirishga erishiladi.

Adabiyotlar

1. Otaqulova D. R. Problems of teaching “computer graphics and visualization” in institutions of higher pedagogical education // International Conference on Innovations in Applied Sciences, Education and Humanities Hosted from Barcelona, Spain July, 26 th 2023. – P. 15.

2. Nuraliyeva P.E. The Role of Digital Technologies in the Formation of Student Competency // Spanish journal of Innovation and Integrity. – Spain, 2022. Volume 05. Impact Factor 6.6. ISSN 2792-8268. – P. 257-263.

3. Mirsanov U. M. Uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash texnologiyalarini o‘qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Navoiy, 2023. – 332 b.

4. Яхшибоева Д.Т. Бўлажак биология ўқитувчиларининг мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш (биотехнология фани мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. –Тошкент, 2022. – 144 б.

5. Норбеков А.О. Педагогика олий таълим муассасаларида компьютер таъминоти фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Қарши, 2021. –171 б.

6. Ruziyeva D. R. Pedagogika oliy ta’lim muassasalarida dasturlash texnologiyalarini o‘qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiy. – Buxoro – 2022. – 142 b.

7. Бойков Е.В. Методика самостоятельного обучения студентов информатики с помощью объектно-ориентированных электронных учебников // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Красноярск, 2012.– 138 с.

8. Власова И.М. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа с использованием дистанционных технологий (на примере учебной дисциплины «Информатика») // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2006. – 24 с.

9. Петрова И.А. Методика развития познавательной самостоятельности студентов технического вуза при обучении информатике // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Красноярск, 2018. – 24 с.

10. Parvina Nuraliyeva, Elvira Tursunnazorova, Durдона Otakulova "Methods of developing professional competence in students through the use of digital technologies" AIP Conf. Proc. 3244, 030040 (2024)

<https://doi.org/10.1063/5.0241982>

11. Пытель Е. Н. Организация контролируемой самостоятельной деятельности студентов в условиях информационно-образовательной среды вуза // Вестник НВГУ. 2013. – № 1. – С. 64-68.

12. Чернякова Т. В. Методика обучения студентов вуза компьютерной графике // Образование и наука. 2010. – № 3 (71). – С.104-113.

13. Папуловская Н.В. Модель преподавания учебной дисциплины: дидактический аспект // Образование и наука. 2009. – № 11 (68). – С.96-103.

14. Otaqulova D. R. Method of organizing independent education of future mathematics and it science teachers // Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. February, 2023 -II. ISSN 2181-9750. – Urganch, 2023. – P. 10-15.

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

ICHKI ISHLAR VAZIRLIGI AKADEMIK LITSEYLARI O‘QUVCHILARINING MUSTAQIL O‘QUV FAOLIYATI UCHUN VEB-PLATFORMA YARATISHDA TAYANILADIGAN TAMOYILLAR

Axmedov Yodgorbek Olimjonovich

Ichki ishlar vazirligi Navoiy akademik litseyi, dotsent, O‘zbekiston

Annotatsiya: Mazkur maqolada Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun mo‘ljallangan veb-platforma yaratishda tayaniladigan tamoyillarga oid taklif hamda tavsiyalar keltirilgan. Shuningdek, maqolada didaktik, kasbga yo‘naltirilganlik, shaxsga yo‘naltirilganlik, interaktivlik, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, uzluksizlik va tizimlilik, o‘zini-o‘zi nazorat qilish, axborot xavfsizligi, ko‘p tarmoqli integratsiya, monitoring asosida takomillashtirish tamoyillariga tayanib ishlab chiqilgan veb-platformaning samaradorligi pedagogik tajriba-sinov ishlari orqali asoslangan.

Tayanch so‘zlar: Ichki ishlar vazirligi, akademik litsey o‘quvchilari, mustaqil o‘quv faoliyati, veb-platforma yaratish, tamoyillar.

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЕВ МВД

Ахмедов Ёдгорбек Олимжонович

Навоийский академический лицей МВД, доцент, Узбекистан

Аннотация: В данной статье представлены предложения и рекомендации по принципам, используемым при создании веб-платформы, предназначенной для самостоятельной учебной деятельности учащихся академических лицеев Министерства внутренних дел. Также в статье обоснована эффективность веб-платформы, разработанной на основе принципов дидактики, профессиональной направленности, личностно-ориентированного подхода, интерактивности, развития цифровых компетенций, непрерывности и системности, самоконтроля, информационной безопасности, многоотраслевой интеграции и совершенствования на основе мониторинга. Эффективность веб-платформы подтверждена посредством педагогических экспериментальных работ.

Ключевые слова: Министерство внутренних дел, учащиеся академических лицеев, самостоятельная учебная деятельность, создание веб-платформы, принципы.

PRINCIPLES OF CREATING A WEB PLATFORM FOR INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES OF STUDENTS OF ACADEMIC LYCEUMS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS

Akhmedov Yodgorbek

Ministry of Internal Affairs Navoi Academic Lyceum,, Associate Professor, Uzbekistan

Abstract: This article presents proposals and recommendations on the principles used in creating a web platform designed for independent learning activities of students in academic lyceums of the Ministry of Internal Affairs. The article also substantiates the effectiveness of the web platform, developed based on the principles of didactics, professional orientation, learner-centered approach, interactivity, development of digital competencies, continuity and systematic learning, self-assessment, information security, multi-sectoral integration, and continuous

improvement based on monitoring. The effectiveness of the web platform has been confirmed through pedagogical experimental studies.

Key words: Ministry of Internal Affairs, academic lyceum students, independent learning activities, web platform development, principles.

Kirish. Hozirgi davrda raqamli texnologiyalar jamiyat taraqqiyotining barcha sohalariga chuqur kirib borayotgani singari, uzluksiz ta’lim tizimining ham ajralmas tarkibiy qismi sifatida qaralmoqda. Bunday sharoitda ta’lim oluvchilarning mustaqil bilim olishga, o‘z o‘quv faoliyatini samarali tashkil etishga va o‘zlashtirish jarayonida zamonaviy vositalardan keng foydalanishga bo‘lgan ehtiyojlari ortib bormoqda. Shu bois, ta’lim jarayonida o‘quvchilarning mustaqil izlanishlari, shaxsiy ta’limiy trayektoriyalarini shakllantirish hamda raqamli muhitda faoliyat yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan yangicha yondashuvlar ishlab chiqilishi dolzarb masala sifatida maydonga chiqmoqda.

Shuningdek, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari kabi ixtisoslashtirilgan o‘quv maskanlarida o‘quvchilarning nazariy bilimlarni puxta o‘zlashtirishi, ularni amaliyotda qo‘llash, kasbiy faoliyatda zarur bo‘ladigan ko‘nikma va malakalarni rivojlantirishi alohida ahamiyat kasb etadi. Bunday jarayonda raqamli ta’lim platformalari, elektron resurslar, interaktiv dasturlar va virtual laboratoriyalardan foydalanish o‘quvchilarning mustaqil o‘rganish imkoniyatlarini kengaytiradi, ularni tanqidiy fikrlash va ijodiy yondashuvga yo‘naltiradi [1].

Shu jihatdan qaralganda, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilari uchun mustaqil o‘quv faoliyatini samarali tashkil etish imkonini beruvchi raqamli ta’lim vositalarini joriy etish bugungi kunning dolzarb ehtiyojiga aylanmoqda. Xususan, zamonaviy pedagogik yondashuvlar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining integratsiyasi asosida yaratiladigan veb-platformalar o‘quvchilarning individual ta’limiy trayektoriyasini shakllantirish, o‘quv jarayonida mustaqil izlanish ko‘nikmalarini rivojlantirish va o‘zlashtirish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi [2]. Bunday platformalar ta’lim jarayonini faqat auditoriya doirasida cheklab qo‘ymasdan, balki o‘quvchilarga istalgan vaqt va makonda bilim olish imkonini beradi. Shu bilan birga, elektron resurslar, interaktiv topshiriqlar,

onlayn test tizimlari va virtual laboratoriyalarni o‘z ichiga olgan veb-platforma o‘quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini mustahkamlash, balki amaliy ko‘nikmalarini ham rivojlantirishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi. Demak, ta’lim jarayoniga zamon talablariga javob beradigan bunday platformani joriy etish Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari uchun dolzarb ilmiy-amaliy muammo sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Ushbu muammoni hal etish Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilari uchun mustaqil o‘quv faoliyatiga mo‘ljallangan veb-platformaga qo‘yiladigan tamoyillarni zamonaviy yondashuvlar asosida takomillashtirishni taqozo etadi. Shu bois, ushbu tamoyillarni aniqlashtirish va rivojlantirish tadqiqot maqsadi sifatida belgilandi hamda sohaga oid ilmiy izlanishlar tahlil qilindi.

Adabiyotlar tahlili. Fanlarni o‘qitish jarayoniga yo‘naltirilgan axborot-ta’lim muhitlari, veb-platformalar, elektron ta’lim resurslari va elektron darsliklarni yaratish tamoyillari masalasi bo‘yicha tadqiqotlar mamlakatimiz, Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi va xorijda A.A.Abduqodirov, U.Sh.Begimkulov, N.I.Taylakov, M.H.Lutfillayev, S.Q.Tursunov, U.M.Mirsanov, S.S.Avezov, J.A.Elmuurodov, L.A.Mierin, N.N.Bikova, A.I.Dubskix, YE.V.Zarukina, A.V.Obrubova, J.J.Karbozova, I.V.Ogandjanyan, E.G.Oh, Y.Chang, S.W.Park, V.Shute, B.Towle, M.Wienand, T.Wulfert kabi olimlar tomonidan olib borilgan.

Qayd etilgan olimlarning tadqiqotlarida asosan umumta’lim maktablari va oliy ta’lim muassasalari uchun elektron darsliklar, onlayn platformalar, ta’limiy resurslar hamda o‘quv-uslubiy majmualarni yaratish tamoyillari yoritilgan. Biroq ushbu tamoyillar Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining yosh va psixologik xususiyatlariga to‘liq mos kelmaydi.

Shu bilan birga, K.T. Aldiyarovning “Интеграция обучения информатике и общетехническим дисциплинам в системе технического и профессионального образования в Республике Казахстан” nomli dissertatsiyasida Qozog‘iston Respublikasidagi o‘rta kasb-hunar litseylari va kollejlarda informatika fanini

o‘qitishga oid axborot resurslarini yaratish va ulardan foydalanishning metodik tamoyillari yoritilgan. Tadqiqotda ko‘p darajalilik, variativlik va shaxsga yo‘naltirilganlik kabi umumiy tamoyillar bilan bir qatorda yangi yondashuvlar ham asoslab berilgan. Jumladan, o‘quv dasturlari va natijalarning ta’lim oluvchilarning kasbiy ehtiyojlariga mosligi, bitiruvchilarning faoliyat yuritadigan muassasa va korxonalarining o‘ziga xos jihatlarini hisobga olish, shuningdek, informatika va umumtexnik fanlarni o‘qitishda uzluksizlikni ta’minlash kabi tamoyillar ilgari surilgan [3].

O.V. Basharinaning “Проектирование информационно-образовательной среды профессиональной образовательной организации” nomli tadqiqotida professional ta’lim muassasalari o‘quvchilari uchun mo‘ljallangan axborot-ta’lim muhitini yaratish tamoyillari asoslab berilgan. Unda pedagogik yondashuvning ustuvorligini ta’minlash maqsadida quyidagi jihatlar alohida e’tibor qaratilgan: axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik maqsadga muvofiqligi, ta’lim jarayonini modulli asosda tashkil etish, o‘qitish jarayonining moslashuvchanligi, talabalarining mustaqil ishlash imkoniyatlari, ta’limning boshlang‘ich darajasini hisobga olish hamda masofaviy ta’limning an’anaviy shakllar bilan uyg‘unligini ta’minlash [4].

Bu kabi tamoyillar M.A.Ситникова, Т.У.Пахомова va A.V.Фортучларining tadqiqotlarida ham uchraydi. Ularning tadqiqotlarida kollej talabalarining matematika fanidan mustaqil ishlarini tashkil etish uchun mo‘ljallangan axborot texnologiyalaridan foydalanish, ta’limni raqamlashtirish sharoitida kollej talabalarining raqamli kompetentligi komponentlarini shakllantirish, tibbiyot kolleji talabalarining biologiya faniga oid funksional savodxonligini shakllantirish uchun ta’limiy mediavositalar yaratishning tamoyillari keltirilgan [5-7]. Ammo ularning ishlarida akademik litsey o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish tamoyillariga e’tibor qaratilmagan. Shu bois, ayni paytda Ichki

ishlar vazirligi akademik litseyi o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish tamoyillarini takomillashtirish lozim.

Tadqiqot metodologiyasi. Ichki ishlar vazirligi akademik litseylaridagi kuzatishlarimiz va sohaga oid olimlarning ilmiy izlanishlari hamda elektron ta’lim vositalarini yaratishga oid ilmiy-uslubiy manbalarning tahliliga ko‘ra, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratishda quyidagi tamoyillarga tayanish lozim:

1. *Didaktik tamoyil.* Ushbu tamoyilga ko‘ra, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari uchun yaratiladigan veb-platformaning barcha jarayonlari o‘quvchilarda bilim, ko‘nikma va malakalarni rivojlantirishga yo‘naltirilishi lozim. Platformaga joylashtiriladigan ta’limiy resurslar esa amaldagi o‘quv dasturlari va malaka talablariga to‘liq mos kelishi shart. Bu borada S.N.Djurayeva ta’kidlashicha, “didaktik tamoyillar ta’lim jarayonini mazmuniy jihatdan tartibga soluvchi asosiy qonuniyatlar sifatida qaraladi” [8]. Shu nuqtai nazardan, A.V.Yelsov va L.F.Yelsovalarning fikriga ko‘ra, “raqamli ta’lim mahsulotining mazmuni ham aynan ushbu tamoyillarga tayanishi, shuningdek, pedagogik maqsadlar bilan bir qatorda o‘qituvchi va o‘quvchilarning ehtiyoj hamda imkoniyatlarini inobatga olgan holda belgilanmog‘i lozim” [9]. Bizning fikrimizcha, didaktik tamoyil ichki ishlar akademik litseyi o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun muhim bo‘lib, u veb-platformadagi o‘quv materiallari va vazifalarni aniq maqsadlarga moslashtiradi.

2. *Kasbga yo‘naltirilganlik tamoyili.* Ushbu tamoyil Ichki ishlar vazirligi akademik litseyi o‘quvchilari uchun mo‘ljallangan veb-platformani yaratishda ularning kasbiy tayyorgarlik yo‘nalishini va ichki ishlar tizimida faoliyat yuritish uchun zarur bo‘lgan malaka va ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qilishi lozimligini ta’kidlaydi. Bu borada YE.S.Kalininaning bildirishicha, “kasbiy yo‘naltirilganlik tamoyili umumta’lim va kasbiy ta’limni uyg‘unlashtirib, o‘quvchini kelajak kasbiy faoliyatga tayyorlash bilan birga nazariy bilimlar va amaliy ko‘nikmalar o‘rtasidagi ziddiyatlarni bartaraf etadi” [10]. Bunga asoslanib aytish

mumkinki, Ichki ishlar vazirligi akademik litseyi o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyatiga mo‘ljallangan veb-platforma ishlab chiqishda, kasbga yo‘naltirilganlik tamoyili asosiy tamoyillardan biri hisoblanadi.

3. *Shaxsga yo‘naltirilganlik tamoyili.* Ushbu tamoyilga ko‘ra, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilari uchun yaratiladigan veb-platformada mustaqil ta’lim jarayonini samarali tashkil etish maqsadida ularning individual bilim darajasi, qiziqish sohasi va o‘zlashtirish salohiyatiga moslashtirilgan ta’limiy resurslar taqdim etilishi lozim. Bu borada, A.N.Tsepkova, N.P.Gavrilyuk, N.A.Zykova, G.N.Artem’eva, L.R.Bergman, M.Wångbylarning shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim haqidagi qarashlarida ba’zi farqlar mavjud bo‘lsa-da, ularni birlashtiruvchi jihat – bu ta’lim oluvchi shaxsiga qaratilgan yondashuv hisoblanadi. Yuqorida nomlari qayd etilgan olimlar buni o‘qituvchining tarbiyalanuvchiga shaxs sifatida, o‘z rivojlanishining ongli va mas’uliyatli subyekti hamda tarbiyaviy o‘zaro ta’sirning ishtirokchisi sifatida izchil munosabati deb tushuntiradilar [11-13]. Insonparvarlik paradigmasi ta’lim jarayonida o‘quvchini mustaqil fikrlovchi va erkin rivojlanishga intiluvchi shaxs sifatida shakllantirishga qaratilgan bo‘lib, shaxsiy va kasbiy o‘sishni qo‘llab-quvvatlash hamda samarali muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirishni nazarda tutadi. Shu bois, shaxsiy yondashuv o‘quvchining huquqlarini himoya qilish, mustaqil faoliyatini rivojlantirish va ijodiy salohiyatini ro‘yobga chiqarish uchun zarur sharoit yaratishni talab etadi; pedagogning vazifasi esa uni o‘z rivojlanishining subyekti sifatida ko‘rish va samarali hamkorlikka yo‘naltirishdir.

4. *Interaktivlik tamoyili.* Mazkur tamoyil Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil ta’lim faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi veb-platforma loyihasida o‘quvchini faol o‘quv jarayoniga jalb etishga xizmat qiladi. Bunda turli topshiriqlar, amaliy mashqlar, testlar va muammoli vaziyatlarga oid interaktiv resurslardan foydalanish imkoniyati yaratiladi. Ushbu yondashuv o‘quvchilarga nazariy bilimlarni mustaqil o‘zlashtirish bilan birga ularni amaliyotda qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

Uzluksiz ta’lim jarayonida raqamli ta’lim resurslaridan foydalanish ta’lim va tarbiya samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biridir. Bunday resurslarni yaratishda interaktivlik tamoyiliga tayanish zarur bo’lib, u ta’lim jarayonini faol muloqot asosida tashkil etishga, o’quvchilarning darsdagi ishtirokini kuchaytirishga hamda bilimlarni ongli o’zlashtirishga xizmat qiladi [14].

5. *Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish tamoyili.* Ushbu tamoyil Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o’quvchilari uchun yaratiladigan mustaqil o’quv faoliyatiga mo’ljallangan veb-platforma o’quvchilarda raqamli texnologiyalardan ongli, samarali va maqsadga yo’naltirilgan tarzda foydalanish ko’nikmalarini shakllantirishni ko’zda tutadi. Natijada, mazkur jarayon o’quvchilarning raqamli jamiyat sharoitiga moslashuvini ta’minlab, ularni zamon talablari darajasidagi raqobatbardosh mutaxassis sifatida tayyorlashga xizmat qiladi.

Raqamli kompetensiyalar shaxsning axborotni tahlil qilish, kommunikatsiya vositalaridan foydalanish, raqamli resurslarni yaratish va ularni xavfsiz qo’llash qobiliyatlarini qamrab oladi hamda o’quv va kasbiy faoliyatni samarali bajarishga tayyorgarligini ifodalaydi [15]. Shu bilan birga, raqamli makonda pedagogning roli ham o’zgarib, u endilikda an’anaviy bilim beruvchidan ko’ra, o’quvchilarni zarur axborot manbalariga yo’naltiruvchi va ularning faoliyat yuritishi uchun qulay o’quv muhitini shakllantiruvchi subyekt sifatida namoyon bo’ladi [16]. Ya’ni, Ichki ishlar vazirligi akademik litseyi o’quvchilariga qanday o’qish lozimligi ko’rsatiladi, o’quvchilar esa mustaqil o’quv faoliyati bilan shug’ullanadi. Mazkur jarayonda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish tamoyili muhim sanaladi.

6. *Uzluksizlik va tizimlilik tamoyili.* Mazkur tamoyil Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o’quvchilari mustaqil ta’lim faoliyatini veb-platforma asosida tashkil etishda jarayonning izchil, bosqichma-bosqich va yaxlit tizimda amalga oshirilishini taqozo etadi. Bu borada N.Farmonovanning ta’kidlashicha, “ta’lim va tarbiya jarayonida uzluksizlik va tizimlilik tamoyillari ta’limiy, tashkiliy, amaliy va rivojlantiruvchi vazifalarni bajarishda muhim omil sifatida xizmat qiladi” [17].

D.T.Eshbekova va S.A.Akmanovalarning bildirishicha, “uzviylik va tizimlilikning barcha metodik jihatlarini – ta’lim mazmuni, tarkibiy tuzilmasi, shakllari, metodlari va vositalari uzviyligining ta’minlanishi har bir fanda o’qitish jarayoni hamda mustaqil o’quv faoliyatini takomillashtirishga, uning aniq masalalarini hal etishga bog’liqdir” [18]. Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o’quvchilari uchun mo’ljallangan veb-platformani ishlab chiqishda uzluksizlik va tizimlilik tamoyillari metodik asos sifatida muhimdir. Uzluksizlik o’quv jarayonini ketma-ket va muntazam tashkil etishni ta’minlasa, tizimlilik nazariy bilimlarni amaliy topshiriqlar va baholash jarayoni bilan uyg’unlashtiradi. Natijada platforma o’quvchilarda mustaqil bilim olish motivatsiyasini kuchaytirib, o’zlashtirishning izchilligini va nazariya bilan amaliyot bog’liqligini ta’minlaydi.

7. *O’zini-o’zi nazorat qilish tamoyili.* Ushbu tamoyil mustaqil ta’lim faoliyatini qo’llab-quvvatlovchi veb-platformada o’quvchilarga o’z bilim darajasini baholash, yutuq va kamchiliklarini aniqlash imkonini beruvchi reflektiv topshiriqlar hamda diagnostik savolnomalarni joriy etishni talab etadi. Bu borada A.V.Petrov va V.S.Starodubsevalar tadqiqot ishlarini olib borgan bo’lib, ularning fikriga ko’ra, “pedagogikada o’zini-o’zi nazorat qilish ta’limdagi mustaqillikning asosiy tamoyili bo’lib, shaxsda o’zini-o’zi o’qitish, tarbiyalash va refleksiya sifatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu jarayon kechinmani pedagogik-psixologik kategoriya sifatida belgilab, ijodiy salohiyat rivojini ta’minlaydi” [19]. Tadqiqotchilar o’zini-o’zi nazorat qilishni ikki turga ajratadilar: o’qituvchi ishtirokida amalga oshiriladigan va mustaqil o’quv faoliyati jarayonida bajariladigan shakllar. Birinchi holatda natijalar darhol o’qituvchi va guruh muhokamasi orqali tuzatilsa, ikkinchi holatda esa o’quvchi darslik, qo’shimcha adabiyot va internet manbalaridan foydalangan holda mustaqil tuzatish imkoniyatiga ega bo’ladi. Demak, o’zini-o’zi nazorat qilish zamonaviy didaktikaning asosiy tamoyillaridan biri bo’lib, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o’quvchilari uchun barcha fanlarda mustaqil o’quv faoliyatining samaradorligini oshiruvchi universal qoidadir.

8. *Axborot xavfsizligi tamoyili.* Mazkur tamoyilga ko‘ra, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil ta’lim faoliyati uchun yaratiladigan veb-platforma axborot xavfsizligi talablari asosida ishlab chiqilishi lozim. Bunda platforma foydalanuvchilarning shaxsiy ma’lumotlarini himoyalash, ma’lumotlar oqimini ishonchli boshqarish hamda xavfsiz ta’limiy muhitni ta’minlashga xizmat qilishi talab etiladi.

So‘nggi yillarda axborot xavfsizligi bo‘yicha tadqiqotchilar veb-platformalarning barqaror va ishonchli ishlashini ta’minlash uchun qat’iy nazariy asoslar ishlab chiqishni taklif etmoqda. Biroq internet tizimining murakkabligi sababli veb-xavfsizlik bo‘yicha izlanishlar turli yo‘nalishlarga tarqalib, uning rasmiy usullarini chuqur tadqiq etish murakkab ilmiy vazifa bo‘lib qolmoqda [20]. Bu borada YE.D.Matyash, V.V.Nikonov, I.A.Ivanovalarning bildirishicha, “veb-plaformani himoyalash – bu veb-dasturchilarning eng muhim vazifalaridan biridir. Agar bu masalaga alohida e’tibor berilmasa, moddiy va siyosiy jihatdan ko‘plab zararlar ko‘rish mumkin. Bugungi kunda ham g‘arazgo‘ylarning veb-platformalarga hujum qilishga bo‘lgan qiziqishi pasaymagani sababli, dasturchilar birinchi navbatda platformaning xavfsizligi haqida o‘ylashlari lozim” [21]. Shu bois, Ichki ishlar vazirligi akademik litseyi o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma ishlab chiqishda mazkur masalaga alohida e’tibor qaratish lozim.

9. *Ko‘p tarmoqli integratsiya tamoyili.* Ushbu tamoyilga ko‘ra, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil ta’lim faoliyatini qo‘llab-quvvatlashga mo‘ljallangan veb-platforma turli xil ta’limiy resurslar, jumladan elektron kutubxonalar, test sinov tizimlari va boshqa raqamli platformalar bilan o‘zaro uyg‘unlashgan holda faoliyat yuritishi lozim. Bu borada A.Arysbaevning ta’kidlashicha, “veb-integratsiya kuchli vosita hisoblanib, u veb-platformalar va axborot tizimlarini yagona muhitga birlashtirib, ularning hamkorlikda ishlashi va samarali o‘zaro ta’sirini ta’minlaydi. veb-integratsiya veb-saytlar, veb-platformalar boshqa maxsus dasturlarning muvofiqlashgan holda ishlashini ta’minlaydi. Bu shuni

anglatadiki, bir tizimdagi o‘zgarishlar boshqa tizimda zudlik bilan aks etishi mumkin, bu esa ma’lumotlar va jarayonlarni yanada samaraliroq boshqarishga yordam beradi” [22].

Nazariy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, o‘quv resurslarini yagona veb-platformada integratsiyalash o‘quvchilar uchun bilim manbalariga keng kirish, o‘qituvchilar uchun esa ta’lim jarayonini samarali boshqarish imkonini beradi. Bunday yondashuv mustaqil ta’lim samaradorligini oshirib, fanlararo integratsiya va tizimli fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

10. Monitoring asosida takomillashtirish tamoyili. Mazkur tamoyil Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilari uchun yaratiladigan mustaqil ta’limga yo‘naltirilgan veb-platformaning samaradorligini muntazam nazorat qilish, olingan natijalarni tahlil etish hamda foydalanuvchilarning fikr-mulohazalariga asoslanib doimiy ravishda takomillashtirib borishni nazarda tutadi. Ushbu masala bo‘yicha I.A.Mitroshin, B.YE.Starichenko, S.Karmokar, H.Singh, F.B.Tan, O.A.O‘roqovlar tadqiqot ishlarini olib borgan bo‘lib, ularning fikriga ko‘ra, “axborot-ta’lim muhitlari, pedagogik dasturiy vositalar, ta’limiy veb-platformalarni monitoring asosida takomillashtirib borish o‘quv materiallarining didaktik sifatini oshirish, ta’lim jarayonini individuallashtirish, o‘quvchilarning aqliy qobiliyatlarini inobatga olgan holda resurslarni shakllantirish, mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatini tadqim etadi” [23-26]. Shundan kelib chiqib aytish joizki, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilari uchun mo‘ljallangan mustaqil o‘quv faoliyatiga oid veb-platformani monitoring asosida bosqichma-bosqich takomillashtirish maxsus texnologik jarayon bo‘lib, u pedagogik va psixologik tadqiqotlar natijalariga tayangan holda amalga oshirilishi zarur. Bunday jarayonda, avvalo, o‘quvchilarning yosh xususiyatlari va kasbiy yo‘nalishlari inobatga olinishi lozim.

Shunday qilib, yuqori keltirilgan didaktik, kasbga yo‘naltirilganlik, shaxsga yo‘naltirilganlik, interaktivlik, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, uzluksizlik

va tizimlilik, o‘zini-o‘zi nazorat qilish, axborot xavfsizligi, ko‘p tarmoqli integratsiya, monitoring asosida takomillashtirish tamoyillariga tayanib, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining “Fizika” va “Informatika va axborot texnologiyalari” fanlaridan mustaqil o‘quv faoliyati uchun iivakademik.uz veb-platformasi ishlab chiqildi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot doirasida Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining “Fizika” va “Informatika va axborot texnologiyalari” fanlaridan mustaqil o‘quv faoliyati uchun iivakademik.uz veb-platformasining samaradorligi aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlarining muvaffaqiyati, ushbu jarayonda uning tashkiliy-pedagogik jihatlarini inobatga olish zaruriyatini ko‘rsatadi. Shu bois, mazkur jihatlariga alohida e‘tibor qaratildi. Tajriba-sinov ishlari 2025-yilda Ichki ishlar vazirligi Navoiy akademik litseyi o‘quvchilari o‘rtasida o‘tkazildi.

Bunda tajriba va nazorat guruhlari uchun jami 120 nafar o‘quvchilar jalb etildi. Tajriba-sinov ishlari uch bosqichda olib borildi: ta’kidlovchi; shakllantiruvchi; yakunlovchi. Tajriba-sinov ishining ta’kidlovchi bosqichida o‘quvchilar bilan veb-platformaning asosiy xususiyatlariga oid suhbat va kuzatuvlar olib borildi. Shakllantiruvchi bosqichida taklif etilayotgan veb-platforma asosida tajriba guruhiga mashg‘ulotlar o‘tkazilib, o‘quvchilarning o‘zlashtirish samaradorligini baholash mezonlari ishlab chiqildi.

Yakunlovchi bosqichida tajriba va nazorat guruhidagi o‘quvchilarning natijalarni ishonchliligini tekshirish maqsadida Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlili qilindi.

Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar uchun mos o‘rta qiymatlar

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^4 n_i X_i, \text{ tarqoqlik koeffitsiyentlarini } D_n = \sum_{i=1}^3 \frac{n_i (x_i - \bar{X})^2}{n-1}, \text{ o‘rtacha kvadratik}$$

chetlanishlarni $\tau_n = \sqrt{D_n}$, variatsiya ko‘rsatkichlarini $\delta_n = \frac{\tau_n}{\bar{X}}$, baholashning

ishonchli chetlanishlarini $\Delta_n = t_{\text{kn}} \cdot \frac{D_n}{\sqrt{n}}$, o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini aniqlashda esa

$P = \frac{\bar{X}}{3} \cdot 100\% - \frac{\bar{Y}}{3} \cdot 100\%$ formulalardan foydalanildi. Hisoblash natijasiga ko‘ra, tajriba guruhining o‘rtacha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi, ya’ni 11 % ga oshganligi ma’lum bo‘ldi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, Ichki ishlar vazirligi akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyatini samarali yo‘lga qo‘yishda veb-platforma ishlab chiqish jarayonida tadqiqotda asoslangan tamoyillarga tayanish muhim metodik asos bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu tamoyillarning amaliyotga tatbiqi o‘quvchilarda mustaqil bilim olishga bo‘lgan motivatsiyani kuchaytiradi, o‘zini-o‘zi baholash hamda refleksiya kompetensiyalarini shakllantiradi, bilimlarni izchil o‘zlashtirish imkoniyatini yaratadi. Shu bilan birga, intellektual salohiyatni rivojlantirish, ijodiy qobiliyatlarni ro‘yobga chiqarish va shaxsiy rivojlanishni qo‘llab-quvvatlash orqali mazkur platforma o‘quvchilarning kelgusidagi kasbiy faoliyatiga ham mustahkam zamin yaratadi.

Adabiyotlar

1. Axmedov Y.O. Ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyatini tashkil etishning uslubiy yondashuvlarini takomillashtirish // Муғаллим ҳәм үзликсиз билимлендириў илимий-методикалық журнал, 2025. 4-сан. – В. 116-123.

2. Akhmedov Y.O. Pedagogical conditions of organizing independent learning activities of students of academic lyceums of internal affairs // Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 2025. 5(7), – P. 513-519.

3. Алдияров К.Т. Интеграция обучения информатике и общетехническим дисциплинам в системе технического и профессионального образования в республике Казахстан // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. – Москва, 2013. – 48 с.

4. Башарина О.В. Проектирование информационно-образовательной среды профессиональной образовательной организации // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. – Челябинск, 2015. – 23 с.

5. Ситникова М.А. Методика организации самостоятельной работы по математике студентов колледжа с использованием информационных технологий // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Орел, 2015. – 22 с.

6. Пахомова Т.Е. Формирование ИКТ-компетентности студентов педагогического колледжа с учётом междисциплинарной интеграции в условиях цифровизации образования // Диссертация кандидата педагогических наук. – Чита, 2020. – 250 с.

7. Фортус А.В. Методика формирования функциональной грамотности студентов медицинского колледжа при обучении биологии с применением медиасредств // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. – Москва, 2024. – 21 с.

8. Джураева С. Н. Дидактические принципы в образовании //Academy. – 2019. – №. 6 (45). – С. 95-96.

9. Ельцов А. В., Ельцова Л. Ф. О реализации некоторых дидактических принципов обучения в электронной информационно-образовательной среде вуза //Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2021. – Т. 9. – №. 3 (34). – С. 249-257.

10. Калинина Е. С. Принцип профессиональной направленности обучения математическим дисциплинам в вузах МЧС России //Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2016. – №. 28. – С. 33-38.

11. Tsepkova A. N. The principles of a personality-oriented educational process organization at a university //Samara Journal of Science. – 2022. – Т. 11. – №. 3. – С. 339-344.

12. Gavriilyuk N. P., Zyкова N. A., Artem'eva G. N. Personality Orientation to Define General Competence. Psychological and Educational Formation Principles //"Humanities and Social Sciences: Novations, Problems, Prospects"(HSSNPP 2019). – Atlantis Press, 2019. – С. 393-397.

13. Bergman L. R., Wångby M. The person-oriented approach: A short theoretical and practical guide //Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education. – 2014. – Т. 2. – №. 1. – С. 29-49.

14. Baltabayev J. Y. Dasturiy majmuadan foydalanib informatikani o'qitish metodlarini tizimli tanlash //Hamkor konferensiyalar. – 2025. – Т. 1. – №. 13. – С. 860-863.

15. Шаухалова Р. А. Принципы формирования цифровой культуры студентов в университете //Педагогический журнал. – 2020. – Т. 10. – №. 1А. – С. 436-443.

16. Татаринов К. А., Музыка С. М. Развитие цифровых компетенций у преподавателей и студентов //Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т. 9. – №. 4 (33). – С. 171-174.

17. Farmonova N. Ingliz tilini izchillikda oqitishning metodik mexanizmlari //Наука и инновации в системе образования. – 2024. – Т. 3. – №. 6. – С. 102-106.

18. Eshbekova D.T., Akmanova S.A. Ta'lim tizimida uzluksizlik va uzviylik tamoyili hamda uning o'ziga xos xususiyatlari // Лучшие интеллектуальные исследования. – 2025. – № 1. – С. 468-476.

19. Петров А. В., Стародубцева В. С. Педагогическая стратегия формирования самоконтроля выпускника вуза //Мир науки, культуры, образования. – 2017. – №. 2 (63). – С. 249-254.

20. Лесько С. А. Модели и методы защиты веб-ресурсов: систематический обзор //Cloud of science. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 577-610.

21. Матяш Е. Д., Никонов В. В., Иванова И. А. Обеспечение безопасности web-сайтов //Евразийский союз ученых. – 2016. – №. 3-3 (24). – С. 49-52

22. Arysbaev A. Web-интеграция: Web-интеграция //Bulletin of LN Gumilyov Eurasian National University Technical Science and Technology Series. – 2024. – Т. 146. – №. 1. – С. 236-242.

23. Митрошин И.А. Основные принципы развития сайта научной библиотеки. Научные и технические библиотеки. – 2020. – № 11. – С. 165-184.

24. Стариченко Б. Е. Педагогический подход к оценке результативности использования ИКТ в решении образовательных задач //Педагогическое образование в России. – 2018. – №. 8. – С. 153-162

25. Karmokar S., Singh H., Tan F. B. Using multidisciplinary design principles to improve the website design process //Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems. – 2016. – Т. 8. – №. 3. – С. 3.

26. O‘roqov O.A. Axborot texnologiyalari va ularning ta’lim jarayonidagi ahamiyati // Theory and analytical aspects of recent research. – 2025. – Т. 3. – №. 32. – С. 54-61.

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

MASOFAVIY TA’LIMNI O’QITISHDA VIRTUAL REALLIK IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH METODIKASI

Soyibnazarov Abbosjon Ikromjonovich

Qo‘qon universiteti, dotsent, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqola masofaviy ta’lim tizimini virtual reallik ko‘rinishida tashkil qilish, VR asosidagi ta’lim platformalarining imkoniyatlari, afzalliklari va muammolarini tahlil qiladi. Masofaviy ta’lim tizimini virtual reallik (VR) texnologiyalari asosida tashkil qilish, zamonaviy ta’limda interaktivlik va samaradorlikni oshirish imkonini beradi. VR texnologiyalari o‘quvchilarga real vaqtda simulyatsiyalar, 3D modellar va interaktiv muhitlar orqali o‘qish imkonini yaratadi, bu esa an’anaviy masofaviy ta’limning cheklovlarini yengib o‘tishga yordam beradi. Maqolada VR ta’limning kognitiv va emotsional ta’siri, o‘quvchilarning faolligi va bilimni o‘zlashtirish darajasiga ta’siri o‘rganilgan.

Tayanch so‘zlar: Masofaviy ta’lim, Virtual reallik, Interaktiv ta’lim, VR texnologiyalari, Onlayn o‘qitish, Ta’lim platformalari, 3D simulyatsiyalar, Virtual muhit.

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Сойибназаров Аббосжон Икромжонович

Кокандский университет, доцент, Узбекистан

Аннотация: В данной статье анализируются возможности, преимущества и проблемы организации системы дистанционного образования в формате виртуальной реальности, а также образовательных платформ на основе VR. Организация системы дистанционного образования на основе технологий виртуальной реальности (VR) позволяет повысить интерактивность и эффективность современного образования. Технологии VR позволяют студентам учиться с помощью симуляций в реальном времени, 3D-моделей и интерактивных сред, что помогает преодолеть ограничения традиционного дистанционного образования. В статье исследуется когнитивное и эмоциональное воздействие VR-образования, его влияние на активность студентов и уровень усвоения знаний.

Ключевые слова: Дистанционное образование, Виртуальная реальность, Интерактивное образование, VR-технологии, Онлайн-обучение, Образовательные платформы, 3D-симуляции, Виртуальная среда.

METHODOLOGY FOR UTILIZING VIRTUAL REALITY CAPABILITIES IN DISTANCE LEARNING

Soyibnazarov Abbosjon

Kokand University, Associate Professor, Uzbekistan

Abstract: This article analyzes the possibilities, advantages and problems of organizing a distance education system in the form of virtual reality, VR-based educational platforms. Organizing a distance education system based on virtual reality (VR) technologies allows you to increase interactivity and efficiency in modern education. VR technologies allow students to study through real-time simulations, 3D models and interactive environments, which helps to overcome the limitations of traditional distance education. The article studies the cognitive and emotional impact of VR education, its impact on student activity and the level of knowledge acquisition.

Key words: *Distance education, Virtual reality, Interactive education, VR technologies, Online learning, Educational platforms, 3D simulations, Virtual environment.*

Kirish: Zamonaviy ta’limning rivojlanish bosqichi raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi bilan belgilanadi, bular orasida virtual reallik (VR) alohida o‘rin tutadi. Masofaviy ta’limning ommalashuvi, ayniqsa, global muammolar sharoitida, o‘quvchilarning faolligi va o‘qishga jalb qilinishini oshirish zaruratini ko‘rsatdi. Virtual reallik texnologiyalari an’anaviy onlayn platformalarning cheklovlarini yengib o‘tishga imkon beradigan immersiv ta’lim muhitini yaratish imkonini beradi. VR orqali real vaqtda simulyatsiyalar, murakkab kontseptsiyalarning 3D vizualizatsiyasi va interaktiv usullar orqali o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish mumkin. Tadqiqot VR tizimlarining afzalliklari va cheklovlarini aniqlash, shuningdek, ularni ta’lim amaliyotida samarali qo‘llash bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan [1,3].

Masofaviy ta’lim tizimini virtual reallik (VR) ko‘rinishida tashkil qilish va o‘quv mashg‘ulotlarini olib borish metodikasi zamonaviy ta’limda innovatsion yondashuv bo‘lib, o‘quvchilarning ta’lim jarayoniga faolroq va vizual tarzda jalb qilish imkonini beradi. Bu metodika VR texnologiyalaridan foydalanib, immersiv (chuqur ta’sirli) o‘quv muhitini yaratishga asoslanadi. Quyida ushbu tizimni tashkil qilish va amalga oshirish bo‘yicha batafsil metodikani taqdim etaman, shuningdek, amaliy misol sifatida VR asosidagi ta’lim platformasini yaratish uchun HTML va JavaScript bilan sodda kod namunasini keltiraman [2,6].

Adabiyotlar tahlili: Xorijiy olimlarning tadqiqotlari VR ta’lim bo‘yicha tadqiqotlar asosan AQSH, Xitoy, Finlyandiya va boshqa mamlakatlarda olib borilgan. Masalan, AQSHning Konnektikut universiteti (UConn) ning professori Rashana Weerasinghe o‘z tadqiqotida VR ta’limning masofaviy o‘qitishdagi samaradorligini tahlil qilgan [1]. Uning natijalariga ko‘ra, VR asosli ta’lim an’anaviy usullarga nisbatan 2,7 marta samaraliroq bo‘lib, o‘quvchilarning qiziqishini 100% dan ortiq oshirgan. Tadqiqotda VR muhitida o‘quvchilarning ishtirok etishi WebEx kabi platformalarga nisbatan 2-3 marta yuqori bo‘lgani va 90% o‘quvchilar VRda

prezentatsiyalarni o‘tkazishni afzal ko‘rgani kuzatilgan. Shuningdek, VR amaliy mashg‘ulotlar va tajribalar uchun yaxshiroq muhit yaratadi, lekin lektsiyalar uchun chalg‘ituvchi elementlar tufayli kamroq samarali. Xitoy olimlari Pengfei Li, Zelong Fang va Tan Jiang 2022 yilda *Frontiers in Education* jurnalidagi maqolasida VR asosli masofaviy ta’limning ta’sirini o‘rgangan [2]. Ularning tadqiqotiga ko‘ra, VR o‘qituvchi va o‘quvchilar o‘rtasidagi muloqotni yaxshilaydi va o‘quvchilarning o‘z-o‘ziga ishonchini oshiradi, ayniqsa, amaliy ko‘nikmalar (masalan, xat o‘rganish) uchun. VR vaqt va faoliyat samarasi o‘quvchilarning tushunishi va tasavvur qilishiga muhim ta’sir ko‘rsatadi, lekin texnik imkoniyatlar interaktivlikni oshirishda asosiy rol o‘ynaydi. Tadqiqot VRning immersiv xususiyati orqali vaqt va faoliyat cheklovlarini yengib o‘tishini ko‘rsatadi. AQSHning Michigan davlat universiteti (MSU) olimlari 2025 yildagi tadqiqotlarida VRning masofaviy o‘qitishdagi foydasini ta’kidlagan [3]. Ularning natijalariga ko‘ra, VR sinf muhitida ijtimoiy aloqani oshiradi, lekin vaqt chegarasi (30-45 daqiqa) mavjud, chunki uzoq muddatli ishlatish charchoqga olib keladi. Finlyandiyaning Tampere universiteti olimlari esa 2021 yilda VRning masofaviy ta’limning kamchiliklarini bartaraf etishini ko‘rsatgan [4], bu yerda VR yangi muammo yechish usullarini va fokusni oshirishi aniqlangan. Boshqa tadqiqotlarda, masalan, Taylor & Francis jurnalidagi 2024 yilgi maqolasida VRning o‘quvchilarning faolligi va o‘quv natijalariga ta’sirini o‘rgangan [5]. Unda 3D VR orientatsiyasi o‘quvchilarning xatti-harakatlarini oshirishi kuzatilgan. Shuningdek, PMC dagi 2024 yilgi tadqiqot VRning sinfdagi faollikni yuqorilashtirishini va o‘quv natijalarini yaxshilashini ko‘rsatadi [6]. Ushbu xorijiy tadqiqotlar VR ta’limning interaktivlik, motivatsiya va amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirishdagi afzalliklarini ta’kidlaydi, lekin texnik muammolar (nausea, xarajatlar) va mazmunining yetishmasligini cheklov sifatida ko‘rsatadi.

O‘zbekistonda ham bir qancha olimlar o‘z izlanishlarini olib borishgan, xususan A.Abduqodirov VR asosli masofaviy ta’lim bo‘yicha tadqiqotlar hali rivojlanish bosqichida ekanligi, asosan raqamli ta’limning umumiy muammolari va virtual

texnologiyalarning istiqbollari bilan bog‘liqligini ta’kidlab o‘tgan. CyberLeninka platformasidagi maqolada Beknazarova S. va Ganieva Sh. VR ta’limning istiqbollarini tahlil qilgan [7]. Ularning natijalariga ko‘ra, VR onlayn darslar sifatini oshiradi, o‘qituvchi va o‘quvchilarning o‘zaro faolligini yuqorilashtiradi va tarix, arxeologiya kabi fanlarda 3D modellar orqali tushunishni yaxshilaydi. Tadqiqotda VR ning immersiv ta’siri emotsional reaksiyalarni va xotirani mustahkamlaydiganligi ta’kidlangan, lekin psixologik muammolar (ko‘z sharhi, harakat kasalligi) va yuqori xarajatlar cheklov sifatida ko‘rsatilgan. Olimlar O‘zbekistonda VR ni ta’limga joriy etish uchun o‘qituvchilar tayyorgarligi va maxsus dasturiy ta’minotning zarurligini ta’kidlagan. Khusanov A. 2022 yildagi tadqiqotida O‘zbekistondagi COVID-19 davridagi majburiy masofaviy ta’limni o‘rgangan [8]. Ular virtual sinflarning ko‘lami tarqalishini va raqamli texnologiyalarning o‘quv jarayonini ishonchli qilishdagi rolini ta’kidlagan, lekin inklyuziv ta’limdagi muammolarni (texnik sifat, mazmun) kuzatgan. Tadqiqot VR ga to‘g‘ridan-to‘g‘ri tegishli emas, lekin virtual muhitlarning masofaviy ta’limning asosiy elementlari sifatida ko‘riladi. B.Usmonovning 2024 yilgi maqolasida O‘zbekiston oliy ta’limining raqamli o‘tish jarayoni tahlil qilingan [9]. U pandemiya davridagi onlayn kurslar va LMS (Moodle, Google Classroom) ning o‘rnini ta’kidlagan, lekin VR ga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ishora yo‘q. Biroq, raqamli ta’limning afzalliklari (muvofiqlik, xarajat tejash) va muammolari (infrastruktura, raqamli savodxonlik) VR ta’limni joriy etish uchun asos bo‘ladi. Boshqa tadqiqotlarda, masalan, epai.uz jurnalidagi 2024 yilgi maqola O‘zbekiston tarixini virtual dasturlar orqali o‘qitish muammolarini ko‘rib chiqqan. Bu yerda virtual texnologiyalarning ta’lim jarayonidagi roli va ularning nazariy asoslari tahlil qilingan, bu VR ga o‘xshash virtual muhitlarning O‘zbekistondagi qo‘llanishini ko‘rsatadi. O‘zbekistonlik olimlarning tadqiqotlari raqamli ta’limning umumiy rivojlanishiga e’tibor qaratadi, VR ni esa istiqbolli texnologiya sifatida ko‘radi, lekin amaliy tajriba va tadqiqotlar sonini oshirish zarur.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqot virtual reallik (VR) texnologiyalari asosidagi masofaviy ta’lim tizimining samaradorligi, ushbu texnologiyalarning o‘quv jarayoniga ta’siri va amaliy qo‘llanish imkoniyatlarini o‘rganishga qaratilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi VR asosli ta’lim muhitining o‘quvchilarning bilim o‘zlashtirish darajasi, motivatsiyasi va o‘quv faolligiga ta’sirini aniqlash, shuningdek, ushbu tizimning texnik va pedagogik muammolarini ko‘rib chiqishdir. Tadqiqotda aralash metodologiya (mikdoriy va sifatli usullar) qo‘llanildi, bu esa mavzuni har tomonlama o‘rganish imkonini berdi. Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi: (1) adabiyotlar tahlili, (2) eksperimental o‘quv jarayoni va (3) ma’lumotlarni sifatli va miqdoriy tahlili. Har bir bosqich VR ta’limning turli jihatlarini o‘rganishga xizmat qildi, jumladan, texnik imkoniyatlar, pedagogik moslashuv va o‘quvchilarning kognitiv va emotsional holati [4].

Tadqiqotda 50 nafar maktab o‘quvchisi va 2 nafar o‘qituvchi ishtirok etdi. Eksperiment ikki guruhda o‘tkazildi: tajribaviy guruh (VR asosli darslar) va nazorat guruhi (an’anaviy onlayn darslar). VR muhit sifatida Oculus Quest 2 va Google Cardboard kabi qurilmalardan foydalanildi, ularda maxsus ta’lim platformalari (masalan, Engage VR va Altspace VR) sinovdan o‘tkazildi. Tajribaviy guruhda o‘quvchilar informatika, fizika va biologiya kabi fanlar bo‘yicha 3D simulyatsiyalar va interaktiv mashg‘ulotlarda ishtirok etdi. Mashg‘ulotlar davomida o‘quvchilar virtual laboratoriyalarda amaliy topshiriqlarni bajarishdi, masalan, fizikada mexanika simulyatsiyalarini o‘tkazish yoki biologiyada hujayra tuzilishini 3D ko‘rinishda o‘rganish. Darslar 4 hafta davomida haftasiga 2 soatdan o‘tkazildi. Nazorat guruhi esa Zoom va Moodle kabi an’anaviy platformalarda dars olib bordi. Ma’lumotlar yig‘ish va tahlil. Ma’lumotlar yig‘ish uchun bir necha usul qo‘llanildi:

Testlar: O‘quvchilarning bilim darajasini baholash uchun testlar o‘tkazildi. Testlar mavzuni o‘zlashtirish darajasini o‘lchashga xizmat qildi.

Anketalar: O‘quvchilarning motivatsiyasi va VR muhitga munosabatini baholash uchun Likert shkalasiga asoslangan anketalar ishlatildi. Anketalarda

o‘quvchilarning o‘qishga qiziqishi, muhitning qulayligi va kognitiv yuklama darajasi so‘raldi.

Kuzatuv: Darslar davomida o‘quvchilarning faolligi va ishtiroki kuzatildi, bu ma’lumotlar videoyozuvlar orqali tahlil qilindi. Ma’lumotlar tahlilida miqdoriy va sifatli usullar qo‘llanildi. Miqdoriy ma’lumotlar (test natijalari, anketa javoblari) SPSS dasturi yordamida statistik tahlil qilindi, bu yerda o‘rtacha ko‘rsatkichlar, dispersiya tahlili (ANOVA) va korrelyatsiya koeffitsientlari hisoblandi. Sifatli ma’lumotlar (suhbatlar va kuzatuv natijalari) NVivo dasturida kodlashtirib, tematik tahlil qilindi. Bu usullar VR ta’limning samaradorligi, o‘quvchilarning o‘quv faolligi va texnik muammolarni aniqlashga yordam berdi. Texnik va pedagogik jihatlar tadqiqotda texnik infratuzilmaga alohida e’tibor qaratildi. VR ta’lim uchun zarur bo‘lgan minimal texnik talablar (yuqori tezlikdagi internet, VR qurilmalar, protsessor quvvati) va ularning ta’lim muassasalarida mavjudligi o‘rganildi. Pedagogik jihatdan o‘qituvchilarning VR texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha malakasi va o‘quv materiallarini VR muhitga moslashtirish jarayoni tahlil qilindi. Bu borada o‘qituvchilarga maxsus treninglar o‘tkazildi, ularda VR platformalardan foydalanish va interaktiv darslarni tashkil qilish ko‘rsatildi. Tadqiqotda bir qator cheklovlar mavjud edi. Birinchidan, ishtirokchilar soni (50 o‘quvchi va 2 o‘qituvchi) nisbatan cheklangan bo‘lib, bu natijalarning umumlashtirilishiga cheklov qo‘ydi. Ikkinchidan, VR qurilmalarning turli modellari va platformalaridan foydalanilgani tajriba natijalariga turlicha ta’sir ko‘rsatdi. Uchinchidan, tadqiqot qisqa muddatli (4 hafta) o‘tkazildi, bu esa VR ta’limning uzoq muddatli ta’sirini to‘liq baholashga imkon bermadi [8,9].

Tahlil va natijalar: Ushbu tadqiqot virtual reallik (VR) asosidagi masofaviy ta’lim tizimining samaradorligi, o‘quvchilarning o‘quv faolligiga, kognitiv va emotsional holatiga ta’sirini o‘rganishga bag‘ishlandi. Tadqiqotda aralash metodologiya (miqdoriy va sifatli usullar) qo‘llanilib, eksperimental o‘quv jarayoni, testlar, anketalar va o‘qituvchilar bilan suhbatlar orqali ma’lumotlar yig‘ildi.

O‘quvlarning o‘quv samaradorligi Eksperimental o‘quv jarayonida tajribaviy guruh (VR asosli darslar) va nazorat guruhi (an’anaviy onlayn darslar) o‘rtasida bilim o‘zlashtirish darajasi solishtirildi. Test natijalariga ko‘ra, VR guruhidagi o‘quvchilar o‘rtacha 50 nafar o‘quvchilarning motivatsiyasi va faolligi Likert shkalasi asosidagi anketalar natijasiga ko‘ra, VR guruhidagi o‘quvchilarning o‘qishga bo‘lgan qiziqishi nazorat guruhiga nisbatan 2 nafar o‘qituvchilar fikri o‘qituvchilar bilan o‘tkazilgan suhbatlar VR ta’limning pedagogik afzalliklari va muammolarini aniqlashga yordam berdi. Oculus Quest 2 va Google Cardboard kabi qurilmalar o‘quv jarayonida foydalanildi, lekin yuqori sifatli VR muhiti uchun minimal talablar (masalan, 5G internet, quvvatli protsessor) muhim ekani aniqlandi. O‘zbekistondagi ta’lim muassasalaridagi texnik infratuzilma ko‘pincha bu talablarga javob bera olmadi, bu VR ta’limning keng tarqalishiga to‘siq bo‘ldi. Pedagogik jihatdan, o‘qituvchilarning VR texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha malakasini oshirish zarurligi ko‘rsatildi. VR qurilmalarining turli modellari va platformalari (Oculus Quest 2, Google Cardboard) natijalarga turlicha ta’sir ko‘rsatdi. Texnik muammolar (internet tezligining pastligi, qurilmalar sifati) dars jarayoniga ta’sir qildi.

Xulosa va tavsiyalar: Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, ushbu tadqiqot virtual reallik (VR) asosidagi masofaviy ta’lim tizimining samaradorligi, o‘quvchilar va o‘qituvchilarga ta’siri hamda amaliy qo‘llanish imkoniyatlarini o‘rganishga bag‘ishlandi. Tadqiqotda aralash metodologiya qo‘llanilib, adabiyotlar tahlili, eksperimental o‘quv jarayoni, testlar, anketalar va o‘qituvchilar bilan suhbatlar orqali ma’lumotlar yig‘ildi. Natijalar VR ta’limning bir qator afzalliklari va cheklovlarini ko‘rsatdi, ular quyida umumlashtirildi. Birinchidan, VR asosli ta’lim o‘quvchilarning bilim o‘zlashtirish darajasini va o‘quv faolligini sezilarli darajada oshiradi. Eksperimental guruhdagi o‘quvchilar an’anaviy onlayn darslarga qaraganda tadqiqotda muhim cheklovlar ham aniqlandi. Texnik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmagani (yuqori tezlikdagi internet va zamonaviy VR qurilmalarining yetishmasligi) va o‘qituvchilarning VR texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha

yeterli malakaga ega emasligi asosiy to‘siqlar sifatida ko‘rsatildi. Xorij tajribasiga asoslanib, VR ta’limning istiqbolli yo‘nalishlari sifatida virtual laboratoriyalar, amaliy ko‘nikmalarni o‘rgatish va o‘quvchilarning ijtimoiy aloqalarini kuchaytirishga e’tibor qaratish lozim. Umuman olganda, tadqiqot VR asosli masofaviy ta’limning ta’lim sifatini oshirishda yuqori potentsialga ega ekanini ko‘rsatdi. Biroq, uning to‘liq amalga oshirilishi uchun texnik, pedagogik va moliyaviy muammolarni yechish zarur. Kelgusida ushbu texnologiyaning uzoq muddatli ta’sirini o‘rganish va ko‘proq ishtirokchilarni jalb qilish orqali tadqiqotni kengaytirish tavsiya etiladi. Ushbu natijalar ta’lim muassasalarida VR texnologiyalarni joriy etish uchun amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Weerasinghe, R. (2023). An Analysis of the Effectiveness of Virtual Reality in Distance Learning. UConn Honors Thesis.
2. Li, P., Fang, Z., & Jiang, T. (2022). Research Into improved Distance Learning Using VR Technology. *Frontiers in Education*.
3. MSU Researchers. (2025). Virtual reality beneficial for remote instruction. *MSUToday*.
4. Tampere University. (2021). Experts say that virtual reality will address the shortcomings of distance learning. *ECIU*.
5. Anonymous. (2024). Enhancing distance learning with virtual reality. *Taylor & Francis*.
6. Anonymous. (2024). The impact of virtual reality on student engagement. *PMC*.
7. Beknazarova, S., & Ganieva, Sh. (n.d.). Virtual reallik texnologiyasi ta’limdagi istiqbollari. *CyberLeninka*.
8. Khusanov et al. (2022). Compulsory Distance Learning in Uzbekistan During the COVID-19 Era. *ResearchGate*.

9. Usmonov, B. (2024). Higher Education in Uzbekistan: Transition to Digital Learning. ResearchGate.
10. Soyibnazarov, A. (2023). Ta’limda yangicha yondashuv tahlili: Smart ta’lim. Scientific journal of the Fergana State University, (1), 13-13.
11. Ikromjonovich, S. A. (2023). Use of computer programs in solving physics problems. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 13(8), 1-6.

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

TALABALARNING LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA TA’LIM MUHITLARINING AMALIY SAMARADORLIGI

Bobonorova Yoqutxon Adham qizi
Navoiy davlat universiteti, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada pedagogika oliy ta’lim muassasalari talabalarining loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirish muammolari keltirilgan. Shuningdek, talabalarining loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda ta’lim muhitlarining amaliy samaradorligi asoslangan.

Tayanch so‘zlar: ta’lim muhiti, platforma, loyihalash, tajriba-sinov, Styudent-Fisher, matematik-statistika.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕД В РАЗВИТИИ ПРОЕКТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Бобонорова Ёкутхон
Навоийский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы развития проектной компетентности студентов педагогических высших учебных заведений. Также обоснована практическая эффективность образовательных сред в развитии проектной компетентности студентов.

Ключевые слова: образовательная среда, платформа, проектирование, опытно-экспериментальная работа, критерий Стьюдента-Фишера, математическая статистика.

PRACTICAL EFFECTIVENESS OF EDUCATIONAL ENVIRONMENTS IN DEVELOPING STUDENTS' PROJECT COMPETENCIES

Bobonorova Yoqutxon
Navoi State University, Uzbekistan

Abstract. This article examines the challenges of developing project competence in students of pedagogical higher education institutions. It also substantiates the practical effectiveness of educational environments in developing students' project competence.

Key words: educational environment, platform, project design, experimental research, Student-Fisher test, mathematical statistics.

Kirish. Bugungi kunda ta’lim va tarbiya jarayonini samarali tashkil etishga mo‘ljallangan ta’lim muhitlari paydo bo‘lishi tufayli talabalarining, shu jumladan bo‘lajak o‘qituvchilarning mashg‘ulotlarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishni yangicha yondashuvlarini ishlab chiqish zarurati paydo bo‘lmoqda.

Adabiyotlar tahlili. Bu borada mamlakatimizda, ya’ni bo‘lajak o‘qituvchilarning darslarni loyihalashga o‘rgatish nazariyasi va amaliyoti, uzluksiz ta’lim tizimida o‘quv mashg‘ulotlarini loyihalab o‘qitish metodikasini

takomillashtirish, talabalarni loyihalash kompetentligini rivojlantirishga oid tadqiqotlar B.B. Ma’murov [1], A.J.Xurramov [2], N.A.Ptitsina [3], L.V.Ivanova [4] kabi olimlar tomonidan amalga oshirilgan.

Ushbu olimlarning ishlarida turli mutaxassiliklar bo’yicha bo’lajak o’qituvchilarning mashg’ulotlarni loyihalashga o’rgatishga oid tadqiqot ishlarini olib borgan bo’lib, biroq ularning tadqiqotlarida mashg’ulotlarni loyihalashda raqamli ta’lim texnologiyalardan, shu jumladan global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlaridan foydalanishga e’tibor qaratilmagan.

Shu bilan birga U. M.Mirsanov [5], H.R.Shodiyev [6], И.М.Пасулов [7], G.Shodiyeva [8], G.V.Shapapova [9], L.M.Ivkina [10], M.O.Ilyaxov [11] larning ishlarida talabalarning loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda axborot-ta’lim muhitlari, ta’lim portallari, ta’limga oid web-saytlar, bulutli xizmatlardan foydalanishga oid taklif va tavsiyalar berib o’tilgan.

Nomlari keltirilgan olimlarning ishlarida pedagogika sohasida tahsil olayotgan talabalarning xorijiy ta’lim muhitlaridan foydalanib mashg’ulotlarni loyihalashga o’rtgatishga oid ayrim yondashuvlar ilgari surilgan bo’lsa-da, biroq ularning tadqiqotlarida to’laligicha ilmiy asoslanmagan. Shu bois, ilgari surilayotgan tadqiqot, ya’ni talabalarning loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda xorijiy ta’lim muhitlardan foydalanish dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Olib borilgan tadqiqot tahliliga ko’ra, bugungi kunda talabalarning mashg’ulotlarning loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda quyidagi ta’lim muhitlaridan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Xorijiy ta’lim muhitlarning manzillari va imkoniyati

T/r	Ta’lim muhitlari	Ta’lim muhitlarning imkoniyati
1.	iSpring Free	PowerPointda yaratilgan taqdimotlarini mobil qurilmalarga o’tkazib berishga mo’ljallangan elektron platforma. Platformaning asosiy afzalligi qulay interfeysga ega ekanligidadir. Uning intuitiv interfeysi har qanday yangi kursni ishlab chiquvchiga cheksiz miqdordagi kurslarni tez va qulay

		yaratishga imkon beradi.
	Prezi	Turli darajadagi taqdimotlarni yaratishga mo'ljallangan onlayn platformalar. Ushbu platformalar yordamida turli taqdimotlarni ishlab chiqish va bulutda saqlash mumkin.
2.	Edpuzzle	Bu platforma yordamida audio qaydlar, baholashlar va viktorinalar tashkil etish hamda interaktiv video darslar yaratish mumkin.
3.	Quizzizz	Fanlardan viktorinalar tashkil etish, ta'lim oluvchilarga vaqtli test yoki belgilangan muddatda uy vazifasi sifatida topshirish berishga moslashtirilgan muhit hisoblanadi.
4.	WizIQ	Virtual sinfni boshqarishni soddalashtiradigan qulay interfeysga ega bulutga asoslangan platforma. Platforma o'qituvchilarga ikki tomonlama aloqa bilan real vaqt rejimida sinf darslarini o'tkazish imkonini beradi. Ya'ni har kim qayerda bo'lishidan qat'i nazar, real vaqtda o'quvchilar bilan bevosita muloqot qilish mumkin. Shuningdek, WizIQ platformasidan interfaol doska sifatida ham foydalanish mumkin.
5.	LearnCube	Brauzerga asoslangan virtual sinf ilovasi bo'lib, u fayllarni almashish, ikki tomonlama audio va video muloqot qilish, videokonferensiyalar o'tkazish hamda real vaqtda suhbat, sessiyalarni yozib olish kabi funksiyalarni taqdim etadi. Platforma intuitiv interfeysga egaligi tufayli onlayn darslarni boshqarishda samarali hisoblanadi.
6.	Vedamo	O'qituvchilar va talabalar o'rtasidagi interaktiv aloqani amalga oshirishga mo'ljallangan onlayn o'quv platforma hisoblanadi. Ushbu ilovaning asosiy xususiyatlari virtual sinf seanslarini yaratish, interaktiv doska vazifasini bajarish, jonli efirni amalga oshirish va fayl almashish imkonini beradi.
7.	Quizlet	Interaktiv kartalarni yaratish, ularga rasm va audio fayllarni qo'shish, turli onlayn mashqlarni bajarish imkonini beradi. Shuningdek, unda yaratilgan modul / kursga havola orqali talabalarni azo bo'lish imkonini taqdim etadi.
8.	Izi.travel	Virtual muzey, ko'rgazmalar, audio kitoblar, ekskursiyalar va kvestlar yaratish xizmati.
9.	BlackBoardLearn	Bulutda materiallarni saqlash va almashish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak bo'lgan oliy ta'lim muassasalarining o'qituvchilari va talabalari uchun mo'ljallangan. O'qitishdan tashqari, u korporativ va davlat ta'lim dasturlari uchun ishlatilishi mumkin. Bu yosh foydalanuvchilarning odatlariga mos keladigan mobil qurilmalar uchun qulay muhit hisoblanadi.
10.	Coursera	Dunyodagi yetakchi universitetlar va tashkilotlardan kurslarni taklif qiluvchi onlayn platforma. Bu yerda kompyuter fanlari, biznes, san'at va gumanitar fanlar kabi turli mavzular bo'yicha kurslarni topish mumkin.
11.	Stepik	Bu onlayn ta'lim platforma bo'lib, undan turli mavzular, jumladan, matematika, dasturlash, fizika, dasturlash tillari, biologiya, kimyo va boshqa bilim sohalari bo'yicha keng doiradagi kurslarni taklif etadi.
12.	Udemy	Turli sohalardagi mutaxassislar onlayn kurslarini yaratishi va

		sotishi mumkin bo‘lgan platforma. Bu yerda foydalanuvchi dasturlash, marketing, dizayn, musiqa va boshqa ko‘plab mavzular bo‘yicha keng doiradagi kurslar mujassamlashgan.
	Learningapps	Interaktiv o‘quv modullardan tashkil topgan axborot ta’lim muhiti bo‘lib, bunda turli fanlardan talabalarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishga oid topshiriqlardan onlayn foydalanish mumkin.
13.	Teachable	Onlayn kurslarni yaratish va sotish imkonini beradi. U kursni rivojlantirish, talabalarni boshqarish va marketing uchun vositalarni taklif etadi.
14.	Skillshare	Foydalanuvchi o‘z kurslarini yaratishga oid amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi platforma.
15.	LinkedIn Learning	professional ijtimoiy tarmog‘i bilan integratsiyalashgan platforma. U loyihalarni boshqarish, dasturiy ta’minotni ishlab chiqish, marketing, yetakchilik va boshqalar kabi ko‘nikmalarning keng doirasini o‘z ichiga olgan 16 000 dan ortiq kurslarni taklif etadi.
16.	Online Test Pad	Onlayn baholashga va bilimlarni sinab ko‘rishga mo‘ljallangan muhitlar hisoblanib, bunda turli darajadagi testlar, so‘rovnomalar, krossvord, mantiqiy o‘yinlarni loyihalash imkoniyati mavjud. Ushbu muhitlar bir necha turdagi mashqlarni birlashtirish uchun murakkab vazifa konstruktorini taqdim etadi.

Keltirilgan muhitlar onlayn o‘rganish, tuli o‘quv kurslarni, baholovchi va nazorat qiluvchi vositalarni ishlab chiqishga imkonini beradi. Ularning har biri o‘ziga xos xususiyatlarga ega, turli sohalarda o‘rganish va ko‘nikmalarni rivojlantirish uchun turli imkoniyatlarni taklif qiladi.

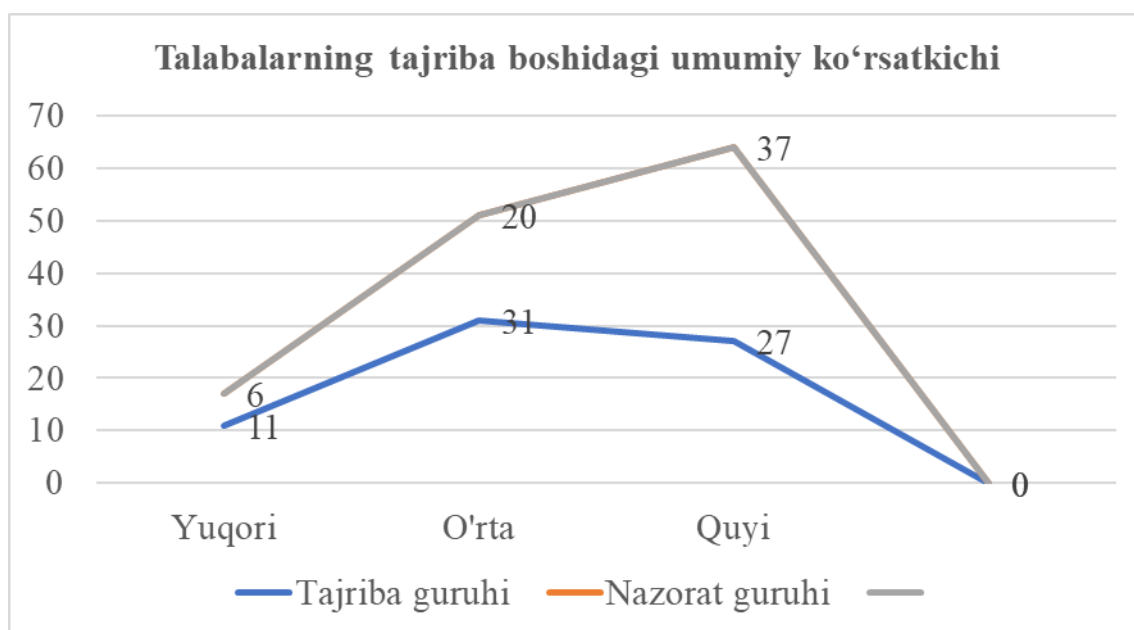
Tahlil va natijalar. Tadqiqot doirasida pedagogika oliy ta’lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalarning dars mashg‘ulotlarini loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan, ta’lim muhitlarida, jumladan axborot-ta’lim muhitlari, ta’lim portallari, bulutga asoslangan muhitlar va ta’limiy veb-saytlardan foydalanishning amaliy samaradorligini aniqlash maqsadida pedagogik tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari Navoiy davlat universiteti talabalari jalb etilib, ular tajriba (69 nafar) va nazorat (63 nafar) guruhlariga ajratildi. Talabalarning tajriba va nazorat guruhlariga ajratishda, ularning bilim darajalari bir xillikga alohida e’tibor qaratildi. Jalb etilgan talabalarning tajriba boshidagi natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Talabalarning tajriba boshidagi ko‘rsatkichlari

№	Tajriba guruhi				Nazorat guruhi			
	Talabalarning umumiy soni	Yuqori	O‘rta	Quyi	Talabalarning umumiy soni	Yuqori	O‘rta	Quyi
1	69	7	21	41	63	6	19	38

2-jadvalda keltirilgan natijalarining dinamikasini hosil qilamiz (1-rasmga qarang).



1-rasm. Talabalarning tajriba boshidagi dinamikasi

Keltirilgan natijalarining Student-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlili o‘tkazildi. Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar uchun mos

o‘rta qiymatlar $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^3 n_i X_i$, tarqoqlik koeffitsiyentlarini $D_n = \sum_{i=1}^3 \frac{n_i (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}$

formulalardan foydalanildi. Hisoblash natijalariga ko‘ra, tajriba va nazorat guruhiga ajratilgan talabalarning natijalari deyarli bir xil ekanligini ko‘rish mumkin.

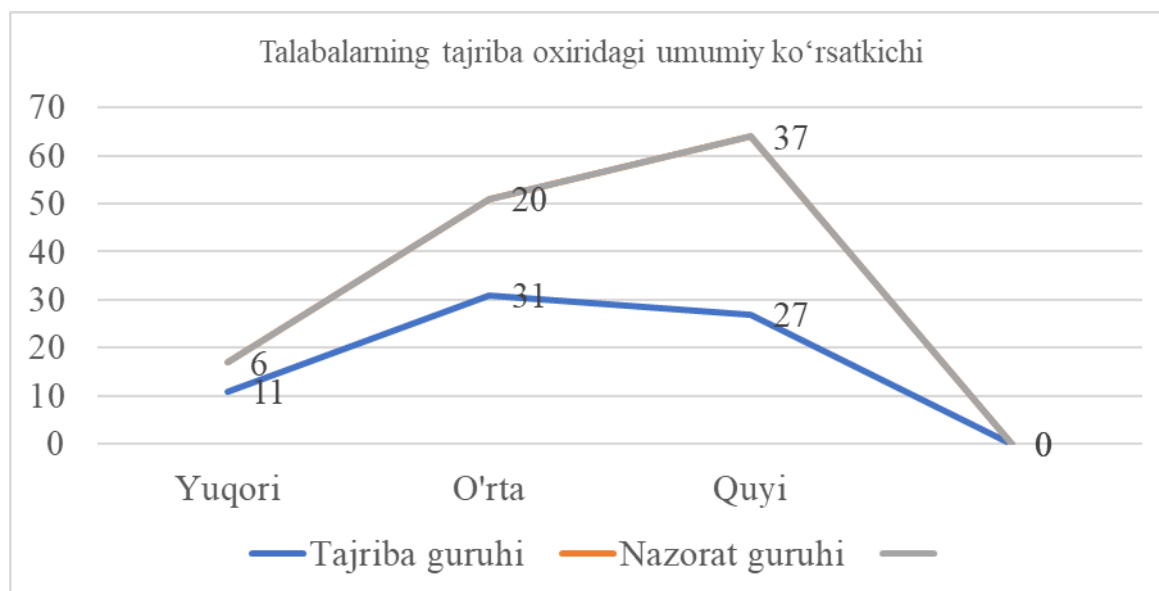
Tadqiqot davomida tajriba guruhiga ajratilgan talabalarning mashg‘ulotlarni loyihalashga o‘rgatishda 1-jadvalda keltirilgan ta’lim muhitlardan foydalanildi. Nazorat guruhiga esa bu imkoniyat berilmadi. Tajriba va nazorat guruhiga ajratilgan talabalarning tajriba oxiridagi ko‘rsatkichlari 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Talabalarning tajriba oxiridagi ko‘rsatkichlari

№	Tajriba guruhi				Nazorat guruhi			
	Talabalarning umumiy soni	Yuqori	O‘rta	Quyi	Talabalarning umumiy soni	Yuqori	O‘rta	Quyi
1	69	11	31	27	63	6	20	37

3-jadvaldagi natijalarini o‘zlashtirish dinamikasini quyida keltirilgan (2-rasmga qarang):



2-rasm. Talabalarning tajriba oxiridagi dinamikasi

Mazkur tajriba-sinovga jalb etilgan talabalarning natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida Student-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Hisoblash natijasiga ko‘ra, tajriba guruhining o‘zlashtirish

ko‘rsatkichi nazorat guruhinikiga nisbatan yuqori ekanligi, ya’ni 8,7 % ga oshganligi ma’lum bo‘ldi.

Xulosa. Shunday qilib, talabalarning darslarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan, ya’ni tadqiqot doirasida taklif etilgan ta’lim muhitlardan foydalanish tavsiya etamiz. Ushbu ta’lim muhitlari yordamida zamonaviy darslarni tashkil etishga erishiladi.

Adabiyotlar

1. Маъмуров Б.Б. Бўлажак ўқитувчиларда акмеологик ёндашув асосида таълим жараёнини лойиҳалаш кўникмаларини ривожлантириш тизими // Педагогика фанлари доктори (DSc) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2018. – 72 б.

2. Хуррамов А.Ж. «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш методикасини такомиллаштириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) автореферати. – Тошкент, 2019. – 171 б.

3. Птицына Н.А. Подготовка будущего учителя к педагогическому проектированию// Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук.-Тула,2009.-10 с.

4. Иванова Л.В. Педагогические условия развития проектной компетентности учителя в системе повышения квалификации // диссертация ... кандидата педагогических наук.- Орел, 2015.- 251 с.

5. Mirsanov U. M. Uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash texnologiyalarini o‘qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Navoiy, 2023. – 330 b.

6. Shodiyev H.R.Uzluksiz ta’lim tizimida geografiyani o‘qitishda axborot ta’lim muhitidan foydalanish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Navoiy, 2024. – 274 b.

7. Расулов И.М. Талабаларнинг лойиҳалаш маданиятини компьютер технологиялари воситасида ривожлантириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. –Тошкент, 2018. – 49 б.

8. Shodiyeva G. Talabalarni tabiiy geografiyaga oid kompetentligini rivojlantirishda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish // Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Samarqand, 2024. – 165 b.

9. Шарапова Г.В. Иммунология фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда электрон таълим ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (педагогика олий таълим муассасалари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Тошкент, 2022. – 153 б.

10. Ивкина Л.М. Формирование методической готовности будущих учителей информатики в условиях образовательной платформы «Мега-класс» // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Красноярск, 2017. – 145 с

11. Ильяхов М.О. Методические основы организации интерактивного обучения в сотрудничестве на базе технологии вики // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – М., 2013. – 48 с.

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

TALABALARNING WEB-ILOVALARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA ONLAYN PLATFORMALARDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI

Sadritdinova Dinora A’zamjon qizi
Navoiy davlat universiteti, O’zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarning kompetentligini rivojlantirish muammolariga oid olimlarning tadqiqotlari tahlil etilgan. Shuningdek, talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda onlayn platformalardan foydalanish muammolari, ularning yechimlariga oid taklif va tavsiyalar berib o’tilgan.

Tayanch so’zlar: web-ilova, onlayn platforma, axborot texnologiyalari, raqamli o’quv vosita, kompetentlik, loyihalash.

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Садритдинова Динора
Навоийский государственный университет, Узбекистан

Аннотация. В данной статье анализируются исследования ученых по проблемам развития компетенции студентов. Также рассматриваются проблемы использования онлайн-платформ в развитии компетенции студентов в проектировании веб-приложений, предлагаются пути их решения и даются рекомендации.

Ключевые слова: веб-приложение, онлайн-платформа, информационные технологии, цифровое средство обучения, компетенция, проектирование.

CHALLENGES IN UTILIZING ONLINE PLATFORMS FOR DEVELOPING STUDENTS' WEB APPLICATION DESIGN COMPETENCE

Sadritdinova Dinora
Navoi State University, Uzbekistan

Abstract. This article examines scholarly research on the challenges of developing students' competence. It also explores the issues associated with using online platforms to enhance students' web application design skills, proposes solutions to these challenges, and offers recommendations.

Key words: web application, online platform, information technology, digital learning tool, competence, design.

Kirish. Jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida axborot texnologiyalar sohasida mutaxassislarini loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda yangi va keskin talablarni qo’ymoqda. Bunda ta’limning maqsad va vazifalari, ular bilan birga o’quv jarayonida qo’llaniladigan texnologiyalar ham o’zgarib, global tarmoqdan foydalanish zaruratini keltirib chiqarmoqda [1]. Shuning uchun bo’lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarini tayyorlashda, ularning web-ilovalarni loyihalashga

oid kompetentligini rivojlantirish uchun internet texnologiyalaridan, shu jumladan onlayn platformalardan foydalanish hal qiluvchi omilga aylanib bormoqda.

Shuning uchun oliy ta’lim muassasalarida axborot texnologiyalari mutaxassislarini tayyorlashni, shu jumladan web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda onlayn platformalardan foydalanishni ilmiy asoslangan tadqiqotlarni ishlab chiqish lozim. Buning uchun dastlab sohaga oid olimlarning tadqiqotlarini o’rganishni taqozo etadi.

Adabiyotlar tahlili. Bo’lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarini tayyorlash nazariyasi va amaliyoti, axborot texnologiyalarga oid fanlarni o’qitish metodikasiga bag’ishlangan tadqiqotlar N.M.Babaxodjayeva [2], Sh.D.Dilshodbekov [3], F.M.Zakirova [4], Z.K.Ilyasova [5], T.T.Kalekeyeva [6], L.M.Ivkina [7], A.Maytarattanakon [8] kabi olimlar tomonidan amalga oshirilgan.

Ushbu olimlarning tadqiqotlarida bo’lajak axborot texnologiyalari mutaxassislarni tayyorlashda hamda informatika va axborot texnologiyalariga oid fanlarni o’qitish samaradorligini oshirishda raqamli o’quv vositalarni va turli ta’lim texnologiyalarni, o’qitish metodlarni integratsiyasidan foydalanish metodikasini ishlab chiqqan. Biroq ularning tadqiqotlarida talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda onlayn platformalardan foydalanishga e’tibor qaratilmagan.

Shuningek, talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish mexanizmi va metodikasiga oid tadqiqotlar mamlakatimizda S.S.Babadjonov [9], S.M.Jumaboyev [10], A.G’.Eminov [11], I.A.Eshmamatov [12] kabi olimlar tomonidan amalga oshirilgan.

Bu kabi tadqiqotlar Mustaqil Davlatlar Hamdo’stligida M.A.Sorochinskiy [13], F.F.Sharipov [14], N.F.Ilina [15], V.V.Kalitina [16]larning ishlarida ham o’z aksini topgan.

Yuqorida nomlari qayd etilgan olimlarning ishlarida talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish muammolari va ularni bartaraf etishga qaratilgan

tadqiqot bo‘lib, talabalarning loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishga qaratilmagan.

Shu bilan birga D.A.Slinkin [17], A.N.Petrov [18], D.N.Pronin [19]larning tadqiqotlarida talabalarning loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishga doir izlanishlar olib borgan.

Jumladan, D.A.Slinkin loyiha usulidan foydalanish asosida informatika kursida dasturlashni o‘rgatish metodikasi ishlab chiqqan. Shuningdek, o‘quv jarayonining texnologik xususiyati va uni tashkil etishda tabaqalashtirilgan yondashuvdan foydalanilgan [17].

A.N.Petrov bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining obyektga yo‘naltirilgan loyihalash asosida dasturlashda o‘qitish usullarini takomillashtirishning maqsadga muvofiqligi va shart-sharoitlari aniqlangan. Shuningdek, obyektga yo‘naltirilgan loyihalash asosida dasturlashni o‘qitish usullarini takomillashtirish tamoyillarini hamda bo‘lajak informatika o‘qituvchilarini ushbu yo‘nalishda tayyorlash darajalariga qo‘yiladigan talablarni asoslagan. Shu bilan birga bo‘lajak informatika o‘qituvchilariga obyektga yo‘naltirilgan dasturlashni, jumladan, kontseptual, mazmunli, texnologik va diagnostika komponentlarini obyektga yo‘naltirilgan loyihalash bilan birgalikda o‘qitish modeli ishlab chiqilgan [18].

D.N.Pronin harbiy kursantlar tayyorlashda elektron ta’lim resurslarini didaktik loyihalashning ilmiy va amaliy jihatlarini aniqlashtirilgan. Shuningdek, harbiy kursantlarni tayyorlashda elektron ta’lim resurslarini didaktik loyihalash samaradorligini oshirishning pedagogik usullari va shartlari tizimlashtirilgan [19].

Nomlari qayd etilgan olimlarning tadqiqotlarida mashg‘ulotlarni loyihalash va talabalarning elektron ta’lim resurslarni loyihalashga o‘rgatishga oid tadqiqot ishlari bo‘lib, biroq ularning tadqiqotlarida talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda onlayn platformalardan foydalanishga e’tibor qaratilmagan. Shu bois ilgari surilayotgan tadqiqot dolzarb muammolardan biri sanaladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Hozirgi vaqtda mamlakatimiz uzluksiz ta’lim tizimida global tarmoqdan foydalanishga qaratilgan yangi ta’lim tizimi shakllantirilmoqda. Ushbu jarayon pedagogik nazariya va o‘quv jarayonining amaliyotida muhim o‘zgarishlar bilan birga namoyon bo‘ladi, ya’ni o‘qitish texnologiyalari mazmuniga zamonaviy texnik imkoniyatlarga mos keladigan va talabalarni shaxs bo‘lib shakllanishiga hissa qo‘shishi lozim bo‘lgan global tarmoqdan foydalanishni yaxlit bir tizimini ishlab chiqishga bog‘liq hisoblanadi. Shuning uchun talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan onlayn platformalardan foydalanishni zamonaviy yondashuvlarini ishlab chiqish lozim.

Shu bois tadqiqot davomida talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda onlayn platformalardan foydalanish holatini o‘rgatish maqsadida dastlab kuzatish ishlarini olib bordik. Kuzatish Navoiy davlat universitetida bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchilarni kasbiy fanlardan ta’lim va tarbiya jarayonini tashkil etish bilan bog‘liq. Ushbu ta’lim yo‘nalishiga kasbiy fanlardan mashg‘ulotlarni olib borayotgan informatika mutaxassisligi professor-o‘qituvchilari va pedagogika fani professor-o‘qituvchilari bilan birgalikda turli xil o‘qitish metodikalari to‘g‘risida suxbatlar o‘tkazildi. Bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchilarining kompyuter grafikasi va web-dizayn falariga oid fan dasturlari tahlil etildi. Tahlil etish jarayoni 2024-2025 o‘quv yilida yuqorida qayd etilgan oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchilarining kompyuter grafikasi va web-dizayn falarini o‘qitish holati tahlil qilindi. Bundan ma’lum bo‘ldiki, kompyuter grafikasi va web-dizayn fanlarini o‘qitishda onlayn platformalardan foydalanishga yetarlicha e’tibor qaratilmayotganligiga amin bo‘ldik.

Bunga misol sifatida kompyuter grafikasi va web-dizayn fanlarining mazmuniga web-ilovalarni loyihalashni o‘rgatishga oid mavzularda dastlabgi tushunchalar va kursga kirish bo‘yicha mavzular kiritilgan. Shuningdek, bo‘lajak

matematika va informatika o‘qituvchilarini tayyorlash uchun o‘quv rejalarda web-ilovalarni ishlab chiqishga oid fanlar tanlov blokida keltirilgan. Bu esa, talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda bir muncha muammolarni keltirib chiqaradi. Shuning uchun talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda onlayn platformalardan foydalanish dolzarb muammolardan biri sanaladi.

Tahlil va natija. Tadqiqot muammosiga doir ilmiy adabiyotlarning nazariy tahliliga ko‘ra, ayni paytda talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda quyidagi muammolar mavjud:

- oliy ta’lim muassasalarida web-ilovalarni ishlab chiqishga oid fanlarning mazmunini takomillashtirishga ehtiyoj mavjudligi;
- talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishga mo‘ljallangan metodik ta’minot yetarli darajada emasligi;
- talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda onlayn platformalardan foydalanishga oid ilmiy-metodik manbalarga ehtiyoj mavjudligi;
- talabalarning bo‘sh vaqtlarda web-ilovalarni loyihalashga o‘rgatish mexanizmi yetarlicha ilmiy asoslanmaganligi.

Ushbu muammolarni yechish uchun quyidagi vazifalarni amalga oshirish lozim:

- global tarmoqning manzillarida talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishga mo‘ljallangan metodik ta’minotni yaratish;
- talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishga mo‘ljallangan onlayn platformalarni aniqlashtirish va ulardan foydalanish metodikasini ishlab chiqish;
- talabalarning mustaqil ta’limida jamoa bo‘lib web-ilovalarni loyihalashga o‘rgatish mexanizmi ishlab chiqish;

- web-ilovalarni loyihalashga mo‘ljallangan xorijiy onlayn platformalardan foydalanish texnologiyalarini ishlab chiqish.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, talabalarning web-ilovalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirishda onlayn platformalardan foydalanish uchun tadqiqot davomida taklif etilgan vazifalarni amalga oshirish lozim. Bular asosida talabalarni bo‘sh vaqtini samarali tashkil etishga va zamon talabiga mos web-texnologiyalar bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlashga erishiladi.

Adabiyotlar

1. Семенова Д.А. Сервисы интернет-технологий в формировании проектной компетентности студентов // Вестник Марийского государственного университета. 2020. Т. 14. № 4. С. 441–447. DOI: <https://doi.org/10.30914/2072-6783-2020-14-4-441-447>

2. Бабаходжаева Н.М. Олий таълимда алгоритмлар назарияси фанини ўқитишни такомиллаштиришда ахборот технологияларини қўллаш методикаси (Амалий математика ва информатика таълим йўналиши мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Термиз, 2021. – 55 б.

3. Дилшодбеков Ш.Д. Компьютер графикаси асосида муҳандислик графикаси фанларини ўқитишнинг инновацион усули // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2020. – 49 б.

4. Закирова Ф.М. Теоретические и практические основы методической подготовки будущих преподавателей информатики в педагогических вузах // Педагогика фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Тошкент, 2008. – 42 б.

5. Ильясова З.К. Педагогика олий таълим муассасаларида информатикани ўқитиш методикасини такомиллаштиришнинг инновацион технологиялари // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Нукус, 2021. – 45 б.

6. Калекеева Т.Т. Таълимни ахборотлаштириш шароитида бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлаш мазмунини такомиллаштириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2019. – 52 б.

7. Ивкина Л.М. Формирование методической готовности будущих учителей информатики в условиях образовательной платформы «Мега-класс» // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Красноярск, 2017. – 145 с.

8. Майтараттанакон А. Информационные технологии в организации дистанционных конкурсов по математике и информатике // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Владивосток, 2021. – 25 с.

9. Бабаджонов С.С. Педагогика олий таълим муассасалари талабаларининг медиакомпетентлигини ривожлантириш технологияси (“Информатика ва ахборот технологиялари» фанини ўқитиш мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2018. – 45 б.

10. Жумабоев С.М. Электрон таълим муҳитида талабаларнинг компьютерли моделлаштириш бўйича компетенцияларини ривожлантириш методикаси // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Жиззах, 2021. – 52 б.

11. Эминов А.Ғ. Бўлажак ўқитувчиларнинг компьютер графикаси компетентлигини ривожлантириш методикаси // Педагогика фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Тошкент, 2012. – 172 б.

12. Эшмаматов И.А. Замонавий ахборот технологиялари муҳитида педагогларнинг ахборот-коммуникатив компетентлигини ривожлантиришнинг назарий-педагогик асосларини шакллантириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2018. – 48 б.

13. Сорочинский М.А. Развитие информационной компетентности студентов дидактическими средствами электронной информационно-образовательной среды // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидат педагогических наук. – Якутск, 2019. – 23 с.

14. Шарипов Ф.Ф. Системный подход к информатизации педагогического процесса в вузе – доминанта формирования профессиональных компетентностей студентов // Диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. – Душанбе: РТСУ, 2013. – 409 с.

15. Ильина Н.Ф. Становление инновационной компетентности педагога в региональном пространстве непрерывного образования // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. – Красноярск, 2014. – 42 с.

16. Калитина В.В. Формирование программно-алгоритмической компетентности бакалавров информационных направлений при обучении программированию // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Красноярск, 2015. – 159 с.

17. Слинкин Д.А. Использование метода проектов при обучении программированию в курсе информатики // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Екатеринбург, ШГПУ, 2001. – 170 с.

18. Петров А.Н. Совершенствование методики обучения объектно-ориентированному программированию на основе объектно-ориентированного проектирования (на примере дисциплины «Программирование» для будущих учителей информатики) // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2009. – 19 с.

19. Пронин Д.Н. Дидактическое проектирование электронных образовательных ресурсов в обучении курсантов военных вузов // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2020. – 24 с.

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

O‘QUVCHILARNING MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISHGA MO‘LJALLANGAN ELEKTRON METODIK TA‘MINOT ISHLAB CHIQISH VA FOYDAANISH MUAMMOLARI

Qorabekov O‘tkir Yangiboy o‘g‘li

Shahrisabz Temurbeklar maktabi, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining mustaqil ishlarini tashkil etish muammolari tahlil etilgan. Shuningdek, o‘quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishga mo‘ljallangan elektron metodik ta‘minot ishlab chiqish muammolari, ularning yechimlariga doir taklif va tavsiyalar berib o‘tilgan.

Tayanch so‘zlar: mustaqil ish, elektron metodik ta‘minot, web-portal, platforma, mantiqiy, algoritmik fikrlash, kompetensiya.

ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ

Карабеков Уткир

Шахрисабзская школа Темурбека, Узбекистан

Аннотация. В данной статье анализируются проблемы организации самостоятельной работы учащихся общеобразовательных школ. Также рассматриваются проблемы разработки электронного методического обеспечения, предназначенного для организации самостоятельной работы учащихся, и даются предложения и рекомендации по их решению.

Ключевые слова: самостоятельная работа, электронное методическое обеспечение, веб-портал, платформа, логическое мышление, алгоритмическое мышление, компетенция.

PROBLEMS OF DEVELOPING AND USING ELECTRONIC METHODOLOGICAL SUPPORT FOR ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT WORK

Karabekov Utkir

Temurbek's school of Shakhrisabz, Uzbekistan

Abstract. This article analyzes the challenges of organizing independent work for students in general education schools. It also examines the issues related to developing electronic methodological support designed for facilitating students' independent work, and offers proposals and recommendations for addressing these challenges.

Key words: independent work, electronic methodological support, web portal, platform, logical thinking, algorithmic thinking, competence.

Kirish. Bugungi kunda global tarmoqning imkoniyatlari kengayishi va uni manzillarida media mahsulotlarni salmog‘i oshishi tufayli o‘quvchilarning ta’lim olishi uchun bir muncha muammolarini keltirib chiqarmoqda. Ya’ni, o‘quvchilar ijtimoiy tarmoqlardagi manbalardan foydalanib o‘z vaqtini samarasiz o‘tkazish orqali

fanga bo‘lgan qiziqishi susaymoqda. Shuning uchun ayni paytda o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini oshirish dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda.

Adabiyotlar tahlili. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarda fanlarni o‘qitishda zamonaviy ta’lim texnologiyalardan foydalanish nazariyasi va amaliyoti hamda o‘quvchilarning fanga oid kompetensiyalarini shakllantirish metodikasiga oid tadqiqotlar N.N.Zaripov [1], A.A.Qarshiev [2], A.X.Boymurodov [3], O‘.O‘.Jumanqo‘ziyev [4], T.M.Isaqulov [5], M.A.Maxmudova [6], A.A.Akmalov [7], Sh.B.Xasanova [8] kabi olimlar tomonidan amalga oshirilgan.

Bu kabi tadqiqotlar Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligida, ya’ni o‘quvchilarning axborot texnologiyalari oid kompetensiyalarini shakllantirish muammolari va maktab fanlarini o‘qitish metodikasi, o‘quvchilarning algoritmik fikrlashini shakllantirish mexanizmga doir tadqiqotlar O.M.Ocokina [9], YE.N.Belyayeva [10], R.M.Magomedov [11], I.V.Gavrilova [12], G.V.Tixonova [13] kabi olimlar tomonidan tadqiqot ishlarini olib borgan.

Keltirilgan olimlarning ishlarida fanlarni o‘qitish samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishga qaratilgan bo‘lib, biroq ularni ishlarida o‘quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishga e’tibor qaratilmagan.

Shuningdek, o‘quvchilarning darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish doir tadqiqotlar U.M.Mirsanov [14], A.B.Janzakov [15], L.M.Qaraxonova [16], J.A.Elmurodov [17], O.A.Prusakova [18], C.V.Charikova [19] kabi olimlar tomonidan amalga oshirilgan.

Yuqorida keltirilgan olimlarning tadqiqotlarida umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasiga oid tadqiqot ishlari bo‘lib, biroq ularning tadqiqotlarida o‘quvchilarining mustaqil ishlarini tashkil etishda elektron didaktik ta’minotdan foydalanishga e’tibor qaratilmagan.

Shu bilan birga L.S.Isroilova [20], M.N.Ibodova [21], U.K.Taylakov [22], M.Y.Novikov [23], T.V.Yasyuk [24], M.A.Grigoreva [25]larning ishlarida

o‘quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanishga oid tadqiqot ishlarini olib borgan.

Ushbu olimlarning ishlarida umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining mustaqil ishlarini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanishga oid tadqiqot ishlarini olib borgan bo‘lsa-da, biroq ularning tadqiqotlarida umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining mustaqil ishlarini tashkil etishni didaktik ta’minotini takomillashtirishga yetarlicha e’tibor qaratilmagan. Shu bois ilgari surilayotgan tadqiqot, ya’ni o‘quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishga mo‘ljallangan elektron metodik ta’minot ishlab chiqish va foydalanish metodikasi dolzarb muammolardan biri sanaladi.

Mustaqil ish o‘quvchilarning o‘quv faoliyati bo‘lib, bilimlarni o‘zlashtirish yoki ko‘nikmalarni qo‘llash maqsadida turli darajadagi topshiriqlarni bajarish orqali amalga oshiriladi. Mustaqil ish nafaqat o‘quv axborotlarini samarali o‘zlashtirish, bilish va kasbiy faoliyatni amalga oshirish usullarini, balki shaxsiy ahamiyatga molik javobgarlik, tashabbuskorlik, kreativlik, mehnatsevarlik kabi kasbiy sifatlarni tarbiyalashga ham xizmat qiladi.

Bu borada I.V.Georgening fikriga ko‘ra, mustaqil ish – bu ta’lim oluvchi tomonidan ichki kognitiv motivlar tufayli tashkil etilgan, eng qulay, o‘z nuqtai nazaridan oqilona, faollik, jarayonda mustaqil ravishda boshqariladigan faoliyatdir [25].

Ba’zi tadqiqotchilar (N.D. Levitov, I.Y.Lerner, L.M.Pimenova va boshqalar) o‘quvchilar faolligini oshirishda mustaqil ish muhim ahamiyatga egaligini ta’kidlaydi. Mustaqil ish faqat mustaqil faoliyatni tashkil etish vositasidir [25]. Shuningdek, mustaqil ishni tashkil etishda (o‘zini-o‘zi tarbiyalash faoliyati, ta’lim va kasbiy qiziqishning barqarorligi, uni nazorat qilishning refleksliligi) o‘qituvchining yetakchi rolini qayd etadi.

O‘quv jarayoniga kiritilgan o‘quvchilarning mustaqil ishi - o‘qituvchining bevosita ishtirokisiz, lekin uning ko‘rsatmalariga binoan, buning uchun maxsus

belgilangan vaqtda bajariladigan ish. Bunda o‘quvchilar ongli ravishda topshiriqda qo‘yilgan maqsadga erishishga intiladilar, o‘z harakatlarini ko‘rsatadilar va o‘zlarining aqliy va jismoniy (yoki ikkalasi birgalikda) harakatlarining natijalarini u yoki bu shaklda ifodalaydilar [26]. Ushbu turdagi faoliyat juda muhimdir. K. D. Ushinskiy faqat mustaqil ishgina bilimlarni chuqur egallash, tafakkurini rivojlantirish uchun sharoit yaratadi, deb hisoblagan. Ilg‘or o‘qituvchilar doimo o‘quvchilar imkon qadar darsda mustaqil ishlashlari, o‘qituvchi esa ularning mustaqil ishlariga rahbarlik qilishi kerak, deb hisoblagan [27].

Mustaqil ish, bir tomondan, o‘quvchi bajarishi kerak bo‘lgan o‘quv vazifasi bo‘lsa, ikkinchi tomondan, bu tegishli faoliyatning namoyon bo‘lish shakli: xotira, fikrlash, ijodiy tasavvur va ilgari olingan bilimlar doirasini kengaytirish.

Tadqiqot metodologiyasi. Mustaqil ishning yuqorida keltirilgan afzalliklarini hisobga oligan holda umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining mustaqil ishlarini tashkil etish va amalga oshirishni zamonaviy yondashuvlarini ishlab chiqish lozim. O‘quvchilarining mustaqil ishlarini tashkil etish va amalga oshirishni zamonaviy yondashuvlari sifatida raqamli texnologiyalardan, shu jumladan global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim platformalardan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi.

Tahlil va natija. Tadqiqot umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘quvchilarning matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan bilim darajasini aniqlash uchun dastlab kuzatish ishlarini olib bordik. Kuzatish ishlari Temurbeklar maktablarida amalga oshirildi.

Kuzatish ishlari olib borilgan maktablarda o‘qituvchilar har bir darsni ijodiy yondashib, yangi pedagogik texnologiyalar asosida o‘tayotganining guvohi bo‘ldik. Ammo kuzatish va tahlil natijalariga ko‘ra, ushbu maktablarda o‘quvchilar matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o‘zlashtirishda ba’zi bir qiyinchiliklarga duch kelayotganligi aniqlandi. Buning asosiy sababi, o‘qituvchilar darsdan tashqari o‘quv faoliyatini, shu jumladan mustaqil ishlarini tashkil etishga

yetarlicha e’tibor qaratmayotganligi tufayli paydo bo’lmoqda. Fikirimizcha, o’quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish tizimi, ya’ni ularning bo’sh vaqtida mustaqil ishlarini tashkil etishga oid taklif va tavsiyalar berib borishda va mustaqil ishlarni qabul qilishning yagona tizimi yo’qligi tufayli paydo bo’lmoqda. Bu esa o’quvchining matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlariga bo’lgan qiziqishlarining so’nishiga sabab bo’lishi mumkin.

Tadqiqot muammosiga oid ilmiy-uslubiy adabiyotlarning hamda mavjud maktabdagi holatlarning tahliliga ko’ra, umumiy o’rta ta’lim maktablarida matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan o’quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish bugungi kunning dolzarb muammolaridan ekanligi aniqlandi. Bunda quyidagi muammolar mavjud:

- o’quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishni ilmiy asoslangan tizimi ishlab chiqilmaganligi;
- o’quvchilarning darsdan tashqari vaqtlarda, ularning fanga oid motivatsiyasini oshiruvchi didaktik o’quv vositalari yetishmasligi;
- o’quvchilarning mustaqil ishlarini olib borishda taklif va tavsiyalar berib boruvchi onlayn muhitlar mavjud emasligi;
- o’quvchilarning mustaqil ishlarni onlayn qabul qilish va baholashga oid tizim yo’lga qo’yilmaganligi.

Bu kabi muammolarini yechish uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish lozim:

1. matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan o’quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishga mo’ljallangan didaktik ta’minotni yaratishga qo’yiladigan tamoyillarni va talablarni takomillashtirish;

2. Temurbeklar maktablarida matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlariga oid zamonaviy multimediali ilovalar, animatsion effekt, on-line, off-line test va nostandart test topshiriqlarni aks ettiruvchi, Internet tarmog’ida asinxron o’qitishga mo’ljallangan ta’lim platformasini yaratish;

3. matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan xalqaro talablarga javob beradigan (PISA, ICLS) on-line, off-line (test va nostandart adaptiv test banki) baholovchi tizimni yaratish;

4. interaktiv Internet aloqa xizmatini kuchaytirish. Bu xizmat yordamida o‘quvchilar bilan bog‘lanish va ularga mustaqil ishlarni bajarish uchun taklif va tavsiyalar berib borish;

5. matematika, informatika va axborot texnologiyalari ta’limiga oid yaratilgan web-sayt va web-portallardan o‘quv jarayonida foydalanish tartib qoidalarini o‘rgatish;

6. o‘quvchilarda matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan mustaqil ishlarini ta’lim platformalaridan foydalanib bajarishga oid motivatsiyasini oshirish va amaliy ko‘nikmalarini shakllantirish.

7. o‘quvchilarning matematika, informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan mustaqil ishlarini tashkil etish metodikasini takomillashtirish.

Xulosa va takliflar. Yuqoridagi keltirilgan vazifalarni bajarish orqali o‘quvchilarning bo‘sh vaqtini samarali o‘tkazishga hamda matematika, informatika va axborot texnologiyalari faniga oid motivatsiyasini oshirishga, mantiqiy, algoritmik fikrlashini va kompetensiyalarini shakllantirishga erishish mumkin.

Adabiyotlar

1. Зарипов Н.Н. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда дастурлаш муҳитидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (Умумий ўрта таълим мактаблари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Бухоро, 2022. – 56 б.

2. Қаршиев А.А. Ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш методикаси («Информатика ва ахборот технологиялари» фани мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Чирчиқ, 2021. – 44 б.

3. Boymurodov A.X. Umumiy oʻrta taʼlim tizimida informatika va axborot texnologiyalari fanini oʻqitishning innovatsion klaster modeli // Pedagogika fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent, 2022. – 48 b.

4. Jumanqoʻziyev Oʻ.Oʻ. Umum taʼlim maktablarida dasturlash tillarini oʻqitishning oʻquv metoʻdik taʼminoti // Pedagogika fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiyasi. – Chirchiq, 2023. – 152 b.

5. Исакулов Т. М. “Информатика ва ахборот технологиялари” фанидан 3D форматли электрон кўлланма яратиш ва фойдаланиш методикаси (5-синф мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2022. – 49 б.

6. **Maxmudova M.A.** Elektron taʼlim muhitida oʻquvchilarning refleksiv koʻnikmalarini shakllantirish (Informatika va axborot texnologiyalari misolida) // Pedagogika fanlari boʻyicha falsafa fanlari doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Toshkent, 2021. – 48 b.

7. Акмалов А. А. Математика таълимида тарихий материалларни танлаш мезонлари ва фойдаланиш методикаси (умумий ўрта таълим мактаблари мисолида) // Педагогика фанлари номзоди бўйича диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2008. – 22 б.

8. Хасанова Ш.Б. Интегратив ёндашув асосида ўқувчиларда таянч ва фанга оид хусусий компетенцияларини шакллантириш методикаси (9-синф, биология фанини ўқитиш мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2019. – 52 б.

9. Осокина О.М. Формирование информационно-технологических компетенций обучающихся 2-11 классов (на примере школы менеджмента и маркетинга) // Диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Новокузнецк 2010. – 216 с.

10. Беляева Е.Н. Формирование эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе в процессе обучения биологии (раздел «животные») // **Автореферат** диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Астрахань, 2014. – 25 с.

11. Магомедов Р.М. Подготовка учителей информатики к использованию новых организационных форм в образовательном процессе // Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Москва 2017. – 333 с.

12. Гаврилова И.В. Трит-методика решения алгоритмических задач на уроках информатики в основной школе // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Красноярск, 2019. – 24 с.

13. Тихонова Г. В. Использование меж предметных связей в проблемном обучении в курсе географии (6 класс) // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. –Санкт-Петербург 2010. – 19 с.

14. Мирсанов У.М. Умумий ўрта таълим мактабларида математикани амалий дастурлар ёрдамида ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси (5–6-синфлар мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Тошкент, 2019. – 190 б.

15. Жанзаков А.Б. Умумтаълим мактабларида география фанини ахборот технологиялари воситасида ўқитиш механизмларини такомиллаштириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Самарқанд, 2021. – 143 б.

16. Қарахонова Л.М. Биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (7-синф мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2020. – 46 б.

17. Элмуродов Ж.А. Умумий ўрта таълим муассасалари учун очик ахборот-таълим муҳитини яратиш ва жорий этиш методикасини

такомиллаштириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Тошкент, 2021. – 152 б.

18. Прусакова О.А. учебно-методическое обеспечение проблемного обучения информационным технологиям в основной школе // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2012. – 23 с.

19. Чарыкова С.В. Формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы в условиях проектного обучения информатике и ИКТ // **Автореферат** диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Челябинск, 2012. – 24 с.

20. Исроилова Л.С. Умумий ўрта таълим мактаби ўқувчиларининг компетенцияларини шакллантириш методикасини такомиллаштириш (8-синф информатика ва ахборот технологиялари фани мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Чирчиқ, 2022. – 48 б.

21. Ибодова М.Н. Биологиядан ўқувчиларнинг мустақил ишларини ахборот ресурслари воситасида такомиллаштириш методикаси (Академик лицейлар мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2019. – 49 б.

22. Тайлаков У.К. Ўқувчиларнинг дарсдан ташқари ўқув фаолиятини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш (10-синф «Информатика ва ахборот технологиялари» фанини ўқитиш мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа фанлари доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Тошкент, 2020. – 134 б.

23. Новиков М.Ю. Обучение информатике в школе на основе мобильных технологий // **Автореферат** диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Екатеринбург, 2019. – 24 с.

24. Яцюк Т.В. Формирование в процессе обучения информатике у учащихся основной школы этических и правовых норм поведения в информационно-коммуникационной среде // Диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Омск, 2017. – 245 с.

25. Георге И. В. Формирование профессиональных компетенций студентов образовательных организаций высшего образования на основе организации самостоятельной работы // Монография. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 143 с.

26. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. – М.: УЧПЕДГИЗ, 1961. – 239 с.

27. Мельникова А. С. Организация самостоятельной работы школьников на уроках / А. С. Мельникова. – Текст : непосредственный // Педагогика: традиции и инновации : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). – Т. 0. – Челябинск : Два комсомольца, 2014. — С. 54-56. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/104/5766/>.

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

OLIV TA'LIM MUASSASALARI TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHNI DIDAKTIK TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH MUAMMOLARI

Urinbaeva Gulnaz Kuatbaevna

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalari talabalarining mustaqil ta'limini tashkil etishga oid olimlarning tadqiqotlari tahlil etilgan. Shuningdek, talabalarining mustaqil ta'limini tashkil etishni didaktik ta'minotini takomillashtirish muammolari, ularning yechimlariga doir taklif va tavsiyalar berib o'tilgan.

Tayanch so'zlar: mustaqil ta'lim, raqamli texnologiya, axborot-ta'lim muhiti, ta'lim portal, didaktik ta'minot, virtual ta'lim.

ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Уринбаева Гульназ Куатбаевна

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан

Аннотация. В данной статье анализируются исследования ученых, посвященные организации самостоятельного обучения студентов высших учебных заведений. Также рассматриваются проблемы совершенствования дидактического обеспечения организации самостоятельного обучения студентов, предлагаются рекомендации и пути их решения.

Ключевые слова: самостоятельное обучение, цифровые технологии, информационно-образовательная среда, образовательный портал, дидактическое обеспечение, виртуальное обучение.

ISSUES IN ENHANCING DIDACTIC SUPPORT FOR ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Urinbaeva Gulnaz

Karakalpak State University named after Berdakh, Uzbekistan

Abstract. This article analyzes scholars' research on organizing students' independent learning in higher education institutions. The problems of improving the didactic support for organizing students' independent learning are also considered, and recommendations and solutions are proposed.

Key words: Independent learning, digital technologies, information and educational environment, educational portal, didactic support, virtual learning.

Kirish. Oliy ta'lim muassasalarida o'tiladigan fanlar rivojlanib va takomillashib borishi tufayli auditoriya mashg'ulotlarida berilgan manbalar talabalarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda bir muncha muammolarni keltirib chiqarmoqda. Bu mummoni yechimi sifatida talabalarining mustaqil ta'limini

tashkil etish tizimini takomillashtirishni taqozo etadi. Shu bois, talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etish tizimini, mexanizmini va metodikasini takomillashtirish jiddiy zaruratga aylangan.

Adabiyotlar tahlili. Mamlakatimizda bu borada, ya’ni mustaqil ta’limni tashkil etish nazariyasi va amaliyoti, fanlardan mustaqil ta’limni tashkil etish metodikasi, talabalarning mustaqil topshiriqlar yordamida kompetentligini rivojlantirishga oid tadqiqotlar N.A.Muslimov [1], A.O.Qo‘ysinov [1], M.U.Qo‘chqarov [2], B.R.Muqimov [3], M.E.Axmedova [4], M.G‘.Boratova [5], T.D.Dilshodbekov [6], I.X.Iminaxunova [7], T.V.Pudina [8], M.A.Sivareva [9], O.N.Proxorova [10], R.M.Garanina [11] kabi olimlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan.

Nomlari qayd etilgan olimlarining tadqiqotlarida oliy ta’lim muassasalarida talabalarning mustaqil ta’limini va mustaqil ishlarini tashkil etish muammolari, ularning kompetentligini shakllantirish va rivojlantirish mexanizmlari hamda metodikasi keltirilgan. Biroq ularning ishlarida talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishda raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanishga e’tibor qaratilmagan.

Talabalarning mustaqil ta’limida raqamli texnologiyalardan foydalanish asosida o‘qitishning turli usullari va shakllaridan foydalanish imkoniyati bilan bog‘liq holda, ular tomonidan o‘rganilgan har qanday o‘quv ma’lumotni ko‘rinishini ta’minlash, mustaqil uslublarning zamonaviy usullarini o‘rgatish asosida bilim olish, tabaqalashtirish va individuallashtirishni zamonaviy yondashuvlarini qo‘llash, barcha toifadagi talabalarni muvaffaqiyatli o‘rganishini ta’minlaydi. Shu bilan birga, talabalarning mustaqil ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalarni samaradorligi sohasidagi zamonaviy tadqiqotlar pedagogik texnologiyalarni rivojlantirishga ustuvor ahamiyat berish imkonini beradi. Bunda quyidagi vazifalarni bajarishga yordam beradi:

- talabalarning fikrlash izchilligini qo‘llab-quvvatlash va rivojlantirish;
- talabaning kognitiv faoliyatining barcha turlarini qo‘llab -quvvatlash;

- ta’lim jarayonining yaxlitligini saqlagan holda individual tamoyilini amalga oshirish.

Raqamli texnologiyalarning keltirilgan imkoniyatlarini hisobga olgan holda talabalarning mustaqil ta’limida foydalanish muhim sanaldi. Shuning uchun ayni paytda talabalarning mustaqil ta’limiga raqamli texnologiyalarni tadbiq etishni didaktik ta’minotini takomillashtirishni taqozo etadi.

Bu borada mamlakatimizda H.R.Shodiyev [12], G.Shodiyeva [13], H.I.Xanbabayev [14], E.I.Xayriyev [15], kabi olimlar tomonidan tadqiqot ishlarini olib brogan.

Bu kabi tadqiqotlar Mustaqil Davlatlar hamdo‘stligida N.V.Mixaylova [16], N.V.Muravyeva [17] kabi olimlar tomonidan tadqiq etilgan.

Yuqorida keltirilgan tadqiqotlarda oliy ta’lim muassasalari talabalarida talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishda raqamli o‘quv vositalardan foydalanishga oid nazariy va amaliy ahamiyatga molik ayrim yondashuvlar ilgari surilgan bo‘lsa-da, biroq talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishni dasturiy ta’minotini takomillashtirish metodikasi takomillashtirishga yetarlicha e’tibor qaratilgan.

Shu bilan birga talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishni dasturiy ta’minotini takomillashtirishga oid tadqiqotlar S.A.Isroilov [18], D.T.Yaxshiboyeva [19], G.V.Shapapova [20], U.B.Baxodirova [21] kabi olimlar ishlarida keltirilgan.

Keltirilgan tadqiqotlarda oliy ta’lim muassasalari talabalarining mustaqil ta’limini tashkil etishning didaktik ta’minotini takomillashtirishga oid ba’zi bir yondashuvlar ilgari surilgan bo‘lsa-da, biroq ularning ishlarida talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishning metodik ta’minotini takomillashtirish maxsus monografik tadqiq etilmagan.

Tadqiqot metodologiyasi. Bugungi globallasuv sharoitida oliy ta’lim muassasalari talabalarining mustaqil ta’limini tashkil etishdagi mavjud muammolarni aniqlash va ularni barataraf etish lozim. Buning uchun dastlab mustaqil ta’limni

tashkil etishdagi turkum muammolar hamda ularning yechimlarini aniqlashtirish talab etiladi.

Bu borada R.T. Auyezova [24], B.P.Muqimov [25], P. M. Gapanina [26], O.N.Proxorova [27]larning fikriga ko‘ra, bugungi kunda malakali mutaxassis tayyorlash jarayonida, ularning mustaqil ta’limini tashkil etishga oid shakl, usul va vositalarini takomillashtirish muammolari mavjud. Ularning bildirishicha, talabalarning mustaqil ta’limida, shu jumladan mustaqil ish tanqidiy, ijodiy fikrlash reflekslari rivojlantiriladi. Ammo, mustaqil ishlarni tashkil etish jarayonida ma’lum darajadagi muammolar mavjud:

- fanga oid berilgan mustaqil topshiriqlarni tekshirish va nazorat qilishga yetarli darajada e’tibor qaratilmayotganligi;
- talabalarning mustaqil o‘quv faoliyati uchun tizimlashtirilgan zaruriy o‘quv vositalar yetishmasligi;
- talabalarning mustaqil ta’limiga raqamli texnologiyalarni joriy etish mexanizmini takomillashtirishga ehtiyoj mavjudligi;
- mustaqil o‘quv faoliyatni tashkil etishga oid ilmiy-metodik manbaalar yetishmasligi;
- fanga oid mustaqil ish topshiriqlarining tizimlashtirilmaganligi;
- talabalarning mustaqil ta’limiga professor-o‘qituvchilar e’tiborining sustligi.

Bu kabi muammolarni yechimi sifatida talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishni metodik ta’minotini, jumladan global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim platformasini yaratish lozim.

Global tarmoqning manzillarida talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishning metodik ta’minotini takomillashtirish asosida o‘quv ma’lumotlarni turli didaktik vositalar (videoma’ruzalar, videoroliklar, misol va masalalarni natijalarini tahlil etish, funksiya grafiklarini qurish va ularning tahlili etish, taqdimotli ma’lumotlar, virtual ta’lim texnologiyalari, diagnostika va nazorat qiluvchi amaliy dasturlar)dan mustaqil ravishda o‘rganishlari va berilgan topshiriqlarni mustaqil

izlanish yo‘li bilan bajarishlari tushuniladi. Shuningdek, professor-o‘qituvchining nazorati ostida mustaqil ravishda topshiriqlarni bajarish va talabaning mustaqil izlanishlar orqali o‘zini-o‘zi tarbiyalashga, mustaqil qarorlar qabul qilishga yo‘naltirish imkonini beradi.

Tahlil va natija. Raqamli ta’lim sharoitida talabalarning mustaqil ta’limini global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlar asosida tashkil etishni didaktik ta’minotini takomillashtirish lozim.

Ilgari surilayotgan tadqiqot ushbu masalaga qaratilganligi tufayli dastlab kuzatish ilgari olib borildi. Kuzatish ishlari oliy ta’lim muassasalarida talabalarning mustaqil ta’limini raqamli texnologiyalar, shu jumladan global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlaridan foydalanish bilan bog‘liq.

Kuzatish oliy ta’lim muassasalarida aniq va tabiiy fanlar yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalarning mustaqil ta’limini va mustaqil ishini tashkil etish bilan bog‘liq. Ushbu ta’lim yo‘nalishiga kasbiy fanlardan mashg‘ulotlarni olib borayotgan professor-o‘qituvchilari bilan birgalikda turli xil o‘qitish metodikalari to‘g‘risida suhbatlar o‘tkazildi. Shuningdek, oliy ta’lim muassasalarida talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishga oid me‘yoriy-huquqiy hujjatlarni va tashkil etish bo‘yicha amalga oshirilgan ishlar tahlil etildi. Tahlil etish jarayoni 2024-2025 o‘quv yilida oliy ta’lim muassasalarining aniq va tabiiy fanlardan tahsil olayotgan talabalarni kasbiy fanlardan mustaqil ta’limini tashkil etish holati tahlil qilindi. Bundan ma’lum bo‘ldiki, talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan, shu jumladan global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlaridan foydalanishga yetarlicha e’tibor qaratilmayotganligiga amin bo‘ldik.

Bunga misol sifatida fanlardan beriladigan topshiriqlar talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish darajada bo‘lmagan topshiriqlar, ya’ni taqdimot tayyorlash, kompyuterning amaliy dasturlari yordamida sodda animatsiyalar va testlar tayyorlash yoki mavzuga oid elektron ma’lumotlarni to‘plash kabi topshiriqlar

berish nazarda tutilgan. Bu kabi topshiriqlar talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlanishiga to‘sqinlik qilib, uning rivojlanmasligiga olib kelishi mumkin.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etish tizimini takomillashtirishga muhim muammolardan biri sanaladi. Ushbu muammolarni o‘rganishga doir ilmiy adabiyotlarning nazariy tahliliga ko‘ra, ayni paytda aniq va tabiiy yo‘nalishda tahsil olayotgan talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishda quyidagi muammolar mavjud:

- fanlarini o‘qitishda global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlaridan foydalanishda tayaniladigan tamoyillarni takomillashtirishga ehtiyoj mavjudligi;

- talabalarning faoliyatga tayyorlik darajasi hamda ijtimoiy rivojlanish ehtiyojlarini yetarli darajada qondiradigan metodik ta’minotni yaratishga qo‘yiladigan talablar o‘rtasidagi nomuvofiqlik;

- *professor-o‘qituvchilarida global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlardan foydalanish malakalarini yetarli darajada shakllantirish;*

- talabalarning mahorati, pedagogik qobiliyatlari va ta’limni axborotlashtirish sharoitida, uni kasbiy faoliyatga tayyorlashning maxsus tashkil etilgan, pedagogik, psixologik va uslubiy texnologiyasining o‘rtasidagi kamchiliklar;

- *ayrim murakkab jarayon va hodisalarni namoyish etishda global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan virtual ta’lim texnologiyalaridan foydalanishga yetarlicha e’tibor qaratilmayotganligi [21];*

- talabalarning kasbiy fanlarga oid mustaqil ravishda ta’lim olishga yetarlicha e’tibor qaratilmayotganligi.

- talabalarning jamoa bo‘lib virtual muhitlarda turli loyihalar bajarishga o‘rgatish mexanizmlari ishlab chiqilmaganligi;

- talabalarning muntazam ravishda o‘zini-o‘z baholovchi tizimlar zamon talabalariga moslashga zarurat mavjudligi;

- talabalarining mustaqil ishlarini onlayn muhokoma qilish va ularning baholashga oid zamonaviy tizimlar ishlab chiqilmaganligi;

- talabalarining mustaqil ta’lim topshiriqlarini bajarishda xorijiy muhitlardan foydalanish mexanizmini ishlab chiqishdagi ba’zi bir kamchiliklar mavjudligi.

Bu kabi muammolari yechimi sifatida talabalarining mustaqil ta’limini tashkil etishning didaktik ta’minotini, ya’ni global tarmoqning manzilida zamona talabiga mos ta’lim platformasini yaratish lozim.

Adabiyotlar

1. Муслимов Н.А., Қўйсенов О.А. Касб таълими ўқитувчиларини тайёрлашда мустақил таълимни ташкил этишнинг назарияси ва методикаси. Монография. – Т.: «Фан», 2009. 10-б.

2. Қўчқаров М. У. Талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантириш назарияси ва технологияси (“Олий математика” ўқув фани мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. нукус – 2021. – 48 б.

3. Муқимов Б.Р. Талабаларни мустақил иш жараёнида интерфаол таълим методлари асосида дидактик компетенциясини такомиллаштириш (касб таълими йўналишлари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Тошкент, – 2020. – 48 б.

4. Ахмедова М.Э. “Модул-кредит тизими учун тилшунослик фанларидан мустақил топшириқлар тузишнинг илмий-назарий асослари”, // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Нукус, 2022. – 50 б.

5. Боратова М.Ғ. Талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда мустақил таълимдан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (Биология ўқитиш методикаси фани мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Наманган, 2022. – 50 б.

6. Дилшодбеков Т.Д. «Олий ҳарбий таълим муассасалари курсантларининг рус тилидан мустақил ишларини ташкил этиш методикаси» // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2022. – 50 б.

7. Иминахунова И.Х. Бўлажак мутахассисларнинг мустақил таълим жараёнларини ривожлантиришнинг назарий асослари (тиббиёт олий таълим муассасаларида ўрганиладиган инглиз тили асосида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Автореферати. Наманган – 2021. – 54 б.

8. Рудина Т. В. Организация самостоятельной работы студентов бакалавриата вузов на основе познавательной-деятельностной матрицы // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Самара, 2012. – 213 с.

9. Цыварева М. А. Организация самостоятельной работы студентов-будущих учителей с учетом характера их познавательной деятельности // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – М., 2012. – 154 с.

10. Прохорова О. Н. Самостоятельная работа как фактор повышения качества профессиональной подготовки будущих учителей технологии и предпринимательства // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Нижний Новгород, 2010. – 259 с.

11. Гаранина Р. М. Реализация личностно-развивающего потенциала самостоятельной работы студентов медицинского вуза в процессе освоения теоретических дисциплин // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Уфа, 2012. – 24 с.

12. Shodiyev H.R.Uzlüksiz ta’lim tizimida geografiyani o’qitishda axborot ta’lim muhitidan foydalanish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari

doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Navoiy, 2024. – 274 b.

13. Shodiyeva G. talabalarni tabiiy geografiyaga oid kompetentligini rivojlantirishda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish // Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Samarqand, 2024. – 165 b.

14. Xanbabayev H. I. Pedagogika oliy ta’lim muassasalari talabalari raqamli kompetensiyasini rivojlantirishning didaktik tizimini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Qo‘qon, 2023. – 243 b.

15. Xayriyev E. I. Talabalarning mediakompetentligini kompyuter imitatsion modellar asosida takomillashtirish // Pedagogika fanlari falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Samarqand, 2024. – 142 b.

16. Михайлова Н.В. Электронная обучающая среда moodle как средство организации асинхронной самостоятельной работы студентов вуза // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Оренбург, 2012. – 25 с.

17. Муравьева Н.В. Самостоятельная работа студентов-заочников в условиях информационно-обучающей среды // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Екатеринбург, 2013. – 24 с.

18. Isroilov S.A. Elektron ta’lim muhitida fanlararo aloqadorlik asosida talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishning dasturiy metodik ta’minotini takomillashtirish // Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (Ph.D) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Toshkent, 2024. – 156 b.

19. Яхшибоева Д. Т. Бўлажак биология ўқитувчиларининг мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш (биотехнология

фани мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – 146 б.

20. Шарапова Г.В. Иммунология фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда электрон таълим ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (педагогика олий таълим муассасалари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Тошкент, 2022. – 153 б.

21. Баходирова У. Б. Микробиология фанини ўқитишда виртуал таълим технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (Педагогика олий таълим муассасалари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Тошкент, 2020. – 155 б.

22. Toxirov F. J. Oliy ta’lim muassasalarida talabalarning dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Qarshi, 2022. – 172 b.

23. Mirsanov U. M. Uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash texnologiyalarini o’qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Navoiy, 2023. – 330 b.

24. Auezova R.T. Bo’lajak o’qituvchilarning mustaqil ta’limini veb-kvest texnologiyasi asosida tashkil etish metodikasini takomillashtirish (informatika va raqamli texnologiya fani misolida) // Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Nukus, 2024. – 152 b.

25. Муқимов Б.Р. Талабаларни мустақил иш жараёнида интерфаол таълим методлари асосида дидактик компетенциясини такомиллаштириш (касб

таълими йўналишлари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Тошкент, – 2020. – 48 б.

26. Гаранина Р. М. Реализация личностно-развивающего потенциала самостоятельной работы студентов медицинского вуза в процессе освоения теоретических дисциплин // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Уфа, 2012. – 24 с.

27. Прохорова О. Н. Самостоятельная работа как фактор повышения качества профессиональной подготовки будущих учителей технологии и предпринимательства // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Нижний Новгород, 2010. – 259 с.

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

O‘QUVCHILARNING GEOGRAFIYA FANIDAN DARS DAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISHDA BULUTGA ASOSLANGAN MUHITLARNI IMKONIYATI

Xamidova Shaxzoda Xusniddinovna

Samarqand davlat universiteti, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada bulutga asoslangan muhitlarining imkoniyatlari keltirilgan. Shuningdek, o‘quvchilarning geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etishda bulutga asoslangan muhitlarni amaliy samaradorligi matematik-statistik tahlil etish asosida isbotlangan.

Tayanch so‘zlar: Bulutli texnologiya, muhit, platforma, tajriba-sinov, Student-Fisher, matematik-statistika.

ВОЗМОЖНОСТИ ОБЛАЧНЫХ СРЕД В ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО ГЕОГРАФИИ

Хамидова Шахзода Хуснуллоевна

Самаркандский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В данной статье представлены возможности облачных сред. Также на основе математико-статистического анализа доказана практическая эффективность использования облачных сред в организации внеурочной учебной деятельности учащихся по географии.

Ключевые слова: Облачные технологии, среда, платформа, экспериментальное исследование, критерий Стьюдента-Фишера, математическая статистика.

OPPORTUNITIES OF CLOUD ENVIRONMENTS IN ORGANIZING EXTRACURRICULAR LEARNING ACTIVITIES OF STUDENTS IN GEOGRAPHY

Khamidova Shahzoda

Samarkand State University, Uzbekistan

Abstract: This article presents the capabilities of cloud environments. Additionally, based on mathematical and statistical analysis, the practical effectiveness of using cloud environments in organizing students' extracurricular learning activities in geography has been demonstrated.

Keywords: Cloud technologies, environment, platform, experimental research, Student-Fisher test, mathematical statistics.

Kirish. Bugungi rivojlanayotga raqamli texnologiyalar ta’lim jarayonida asosiy vositalarda biri sifatida xizmat qilmoqda. Bunda bulutli texnologiyalar, shu jumladan bulutga asoslangan muhitlar umumiy o‘rta ta’lim maktablarining ta’lim va tarbiya jarayonida zamonaviy vosita bo‘lib xizmat qilmoqda [1].

Bulutli texnologiyalar barcha joyda va qulay tarmoqqa kirishni ta'minlash modeli bo‘lib, ular minimal operatsion xarajatlar yoki provayderga so‘rovlar bilan tezda taqdim etilishi va chiqarilishi mumkin. Bulutli texnologiyalar iste'molchilari

bulutli xizmatlarning elastik hisoblash xususiyatlaridan foydalangan holda axborot texnologiyalari infratuzilmasi xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishi va o‘zgaruvchan ehtiyojlarga moslashuvchan javob berishi imkonini beradi.

Aniqroq ta’rifdan foydalanish uchun bulutli hisoblash ma’lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi bo‘lib, unda kompyuter resurslari va imkoniyatlari foydalanuvchiga Internet xizmati sifatida taqdim etiladi. Foydalanuvchi o‘z ma’lumotlariga kirish huquqiga ega, lekin uni boshqara olmaydi va infratuzilma, operatsion tizim hamda ular ishlaydigan haqiqiy dasturiy ta’minot haqida tashvishlanishga ehtiyoj sezilmaydi. Shuning uchun ayni paytda umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘quvchilarining darsdan tashqari o‘quv faoliyatida fanlarni, shu jumladan geografiya fanini o‘rganishda bulutga asoslangan platformalardan foydalanish lozim.

Adabiyotlar tahlili. Umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etish nazariyasi va amaliyotiga oid tadqiqotlar U.M.Mirsanov [2], U.N.Taylakov [3], A. B.Janzakov [4], U.K.Taylakov [5], L.M.Qaraxonova [6], P.Q.Xolmatov [7], A.I.Sheynis [8], M.G.Naderi [9], A.S.Volovodenko [10], E.N.Voronova [11] kabi olimlar tomonidan amalga oshirilgan. Ushbu olimlarning tadqiqotlarida umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining darsdan tashqari o‘quv faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanishga oid tadqiqot ishlarini olib borgan. Biroq ularning tadqiqotlarida umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining fanlardan, shu jumladan geografiya fanidan bulutga asoslangan muhitlardan foydalanishga e’tibor qaratilmagan. Shu bois ilgari surilayotgan tadqiqot, ya’ni o‘quvchilarning geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etishda bulutga asoslangan muhitlardan foydalanish muhim masalalardan biri sanaladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarning ta’lim va tarbiya jarayonida bulutga asoslangan ta’lim platformalaridan foydalanish ma’lumotlarini uchinchi tomon provayderi orqali boshqariladigan bulutli serverga o‘tkazishni o‘z ichiga oladi. Ushbu yondashuv adminlarga o‘qituvchilar va

o‘quvchilarni virtual materiallar va o‘quv muhitlari bilan qo‘llab-quvvatlagan holda ma’lumotlarni saqlash uchun zarur bo‘lgan xarajatlar va resurslarni tejash imkonini beradi. Shuningdek, o‘quvchilar bir zumda uzoq serverlarda materiallarni saqlashi va olishi mumkinligi sababli ular internetga ulangan har qanday joyda foydalanishlari va tengdoshlari bilan turli joyda turib hamkorlik qilishlari mumkin.

Shu bilan birga bulutga asoslangan muhitlar ma’lumotlarni xavfsiz va ishonchli internet aloqasini ta’minlaydi, bu o‘qituvchilarga uy vazifalarini belgilash va kuzatish uchun onlayn platformalarni qo‘llash imkonini beradi. Bulutdagi barcha resurslari bilan o‘qituvchilar virtual o‘rganishga ham o‘tishlari mumkin. Ushbu moslashuvchanlik bulutli hisoblashni ta’limda asosiy omilga aylantirdi va o‘quvchilariga samarali xizmat ko‘rsatishga imkon berdi.

Shu bois umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘quvchilarining geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etishda bulutga asoslangan ta’lim muhitlaridan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi. Shuning uchun tadqiqot doirasida ba’zi bir bulutga asoslangan ta’lim muhitlarning imkoniyatlarini keltiramiz (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Bulutga asoslangan ta’lim muhitlari va ularning imkoniyati

	Microsoft	O‘quvchilar va o‘qituvchilarga mo‘ljallangan ilovalariga ega muhit. Bunda standart versiyadagi ilovalar va qo‘shimcha ta’lim vositalari mavjud.
	Office 365 Education	Onlayn bulutli o‘qitishga mo‘ljallangan muhit bo‘lib, bunda videodarslar, taqdimotlar, turli elektron xaritalar, virtual ta’lim texnologiyalarni, baholovchi va nazorat qiluvchi manbalar kabi o‘quv vositalarni joylashtirish hamda ulardan foydalanish imkonini mavjud. Ushbu vositalar yordamida o‘quvchilarning geografiya fanini mustaqil ravishda o‘rgatishga erishish mumkin.
	Google	Bunda Gmail, Hangouts, Calendar, Google Drive va Google Docs kabi bulutga asoslangan Google Workspace ilovalari mavjud. Maxsus ta’lim uchun foydalaniladigan muhiti Google Workspace for Education deb nomlanadi, u Docs, Sheets, Drive, Gmail va boshqa ilovalar uchun qo‘shimcha funksiyalarni o‘z ichiga oladi. Bu esa geografiya ta’lim va tarbiya jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi.

Google Classroom	Muhit onlayn bulutli xizmatlar asosida o‘qitishga mo‘ljallangan. Muhitga turli videodarslar, matnli ma’lumotlar, turli darajadagi testlar kabi didaktik vositalarni joylashtirish mumkin. Bu kabi o‘quv vositalar yordamida o‘quvchilarning geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini samarali tashkil etishga erishiladi.
Canvas	Canvas o‘qituvchilarga geografiya faniga oid fayllar, videolar, viktorinalar va kabi o‘quv vositalarni onlayn muhitda tashkil qilish imkoniyatini beradi. Platformadan o‘quvchilar internetga ulangan istalgan qurilmadan foydalanishlari mumkin. Shuningdek, Canvas platformasi yordamida o‘qituvchilar o‘z darslarini shaxsiy, gibrid va virtual sinflar shaklda o‘tkazish imkoniga ega [10]. Bu kabi imkoniyatlar asosida geografiya fani o‘qituvchilari o‘quvchilarning geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini samarali tashkil etishga erishiladi.
Kahoot!	Fanlardan ta’lim o‘yinlarni tashkil etish, o‘quvchilarning bilimini baholash va nazorat qilish imkonini beruvchi bulutli SaaS platformasi hisoblanadi. Bunda o‘qituvchilar fanlardan, shu jumladan geografiya fanidan bir nechta tanlov savollari kabi raqamli kontent yaratishi mumkin, ular bilan o‘quvchilar internetga ulangan istalgan qurilmada qatnashishi mumkin [12].
Edlio	Maktablar uchun veb-saytlar va aloqa platformalarini yaratishga ixtisoslashgan bulutga asoslangan muhit hisoblanadi. Shuningdek, ota-onalarni farzandlarining o‘quv va darsdan tashqari faoliyati haqida xabardor qilib turadigan ilovasi ham mavjud. Muhit asosida o‘quvchilarning geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini o‘qituvchi va ota-onalar tomonidan nazorat qilish imkoniyatiga erishiladi.
Evernote	Foydalanuvchilar axborotlarini bulutga saqlash uchun xizmat qiluvchi muhit hisoblanadi. U barcha qurilmalardagi axborotlarini sinxronlashtirish imkoni beradi. Shuningdek, foydalanuvchi audio fayllar, rasmlar va giperhavolalarni saqlash orqali qidiruv vositalari ma’lum bir atama yoki iborani tezda topish imkonini beradi. Bu o‘quvchiularning geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi.
Coursera	O‘zining bulutli platformasi orqali turli xil onlayn kurslarni mujassamlashtirgan. Shuningdek, u muayyan darajadagi ko‘nikmalari bo‘yicha darslarda qatnashib, ma’lum bir darajalarni olish imkonini beradi. Bu geografiya ta’limida muhim sanaladi.
Blackboard	Ta’lim muassasalari boshqaruvi uchun bulutga asoslangan ta’lim dasturlarini taqdim etadi. Uning mahsulotlari virtual sinfda videokonferensiya, topshiriqlarni boshqarish, dars tahlili va boshqalarni ta’minlovchi Blackboard Collaborate kabi xizmatlarni o‘z ichiga oladi. Uning bulutga asoslangan dasturiy ta’minotidan foydalanib, o‘quvchilar va o‘qituvchilar Blackboard vositalariga istalgan kompyuter, smartfon yoki planshetdan kirishlari mumkin. Ushbu imkoniyatlar o‘quvchilarning geografiya fanini mustaqil o‘rganish imkonini beradi.
ClassFlow	O‘qituvchilarga interfaol darslar, viktorinalar va mashg‘ulotlar yaratish hamda taqdim etish imkonini beradi. Shuning uchun

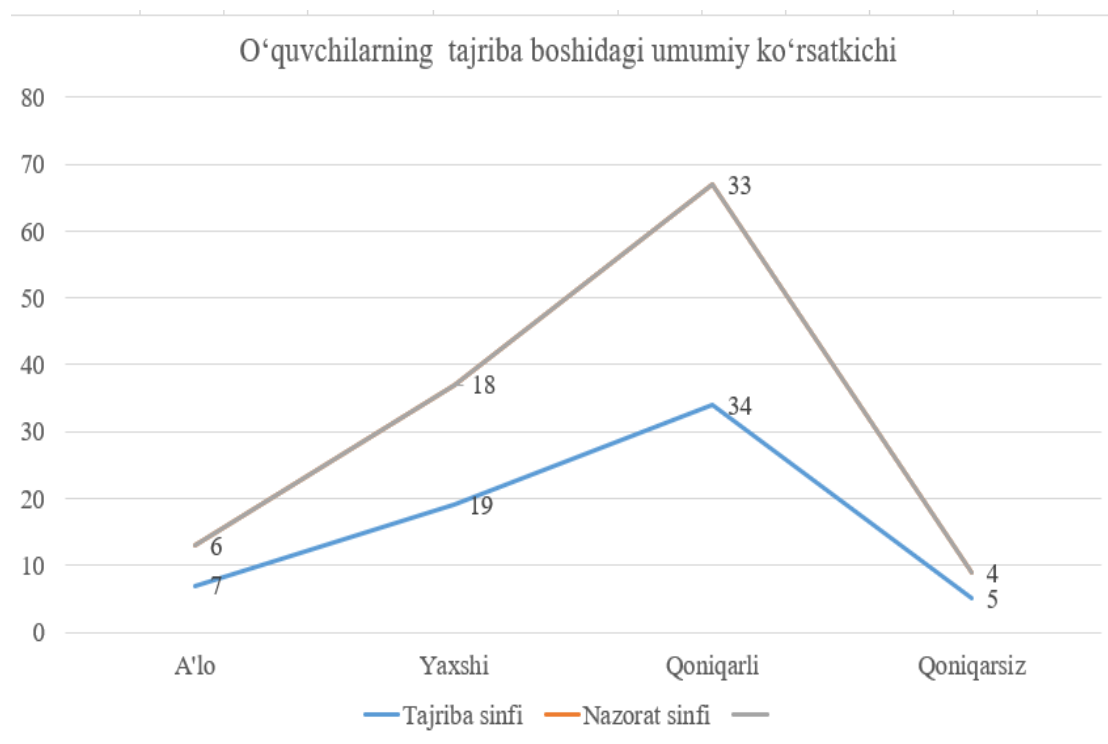
		o‘quvchilarning darsdan tashqari o‘quv faoliyatida turli tadbirlar o‘tkazishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi.
	Muzzy Lane	Turli ta’lim o‘yinlarini tashkil etishga mo‘ljallangan bulutli muhit hisoblanadi. Unda bulutga asoslangan simulyatsiyalar orqali amaliy loyihalar yaratish imkonini beradi. Ushbu simulyatsiyalar o‘quvchilarga real hayotda qaror qabul qilishga yordam berish uchun mo‘ljallangan. Bu o‘quvchilarning geografiya fanidan mustaqil ishlarini tashkil etishda samarali hisoblanadi.
	Nearpod	Bu o‘quvchilarning interaktiv ta’limga jalb qiluvchi bulutli muhit hisoblanadi. Muhit fanlarga oid virtual haqiqat, 3D obyektlar, PhET simulyatsiyalari kabi jarayonlarni taqdim etish imkonini beradi. Ushbu muhit asosida o‘quvchilarning geografiyaga oid jarayon va hodisalarni tasavvur qilish va fanni mustaqil o‘rganish imkonini beradi.
	Book Creator	Bu elektron kitoblar yaratishga mo‘ljallangan bulutli muhit hisoblanadi. Muhit yordamida interaktiv o‘quv resurslarini yaratishi mumkin. Bunda elektron resurs har doim yangilanib turilishi, yangi guruh uchun yangilanishi va dars davomida to‘g‘ri tahrir qilinishi mumkin. Muhitning keltirilgan imkoniyatlarini hisobga olgan holda geografiya ta’lim jarayoniga qo‘llash samarali hisoblanadi.
	Explain Everything	Ta’lim jarayonida real vaqtda hamkorlik qilish uchun interaktiv doskalarni yaratadi. Shuningdek animatsiya, ovoz, izohlardan foydalanish imkonini beradi. Bu o‘quvchilarga geografiya fanini o‘qitishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Ushbu bulutga asoslangan ta’lim muhitlari o‘quvchilarning geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini samarali tashkil etish va geografik kompetensiyalarini shakllantirishda zamonaviy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Tahlil va natija. Tadqiqot doirasida taklif etilayotgan bulutga asoslangan ta’lim muhitlari o‘quvchilarni geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etishda foydalanish bo‘yicha samaradorligini aniqlash maqsadida pedagogik tajriba-sinov ishlari o‘tkazildi. Tajriba-sinov ishlari umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘quvchilari o‘rtasida o‘tkazildi. Tajriba (65) va nazorat (61) sinfi uchun jami 126 nafar o‘quvchi tanlab olindi va ularni darsdan tashqari o‘quv faoliyatini tashkil etish bo‘yicha tajriba-sinov ishlar olib borildi. Tajriba-sinov ishlari olib borish uch bosqichda amalga oshirildi:

1. Tashxis va bashorat qilish. Ushbu bosqichda tadqiqot muammosiga oid ilmiy-nazariy, ilmiy-uslubiy manbalar tahlil etildi hamda tadqiqot obyekti aniqlashtirildi. Shuningdek, o‘quvchilar tajriba va nazorat sinflariga ajratildi. O‘quvchilarning tajriba va nazorat sinflariga ajratishda og‘zaki, yozma va test

usullardan foydalanildi. Baholash natijalariga ko‘ra, tajriba va nazorat sinfidagi o‘quvchilarning olgan baholari deyarli bir xil ekanligi aniqlandi. O‘quvchilarning ko‘rsatkichlari quyidagi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. O‘quvchilarning tajriba boshidagi ko‘rsatkichlari

2. Amaliy. Mazkur bosqichda tajriba sinfidagi o‘quvchilarning geografiya fanidan darsdan tashqari o‘quv faoliyati bulutga asoslangan muhitlar orqali tashkil etildi. Nazorat sinfiga ushbu imkoniyat berilmadi.

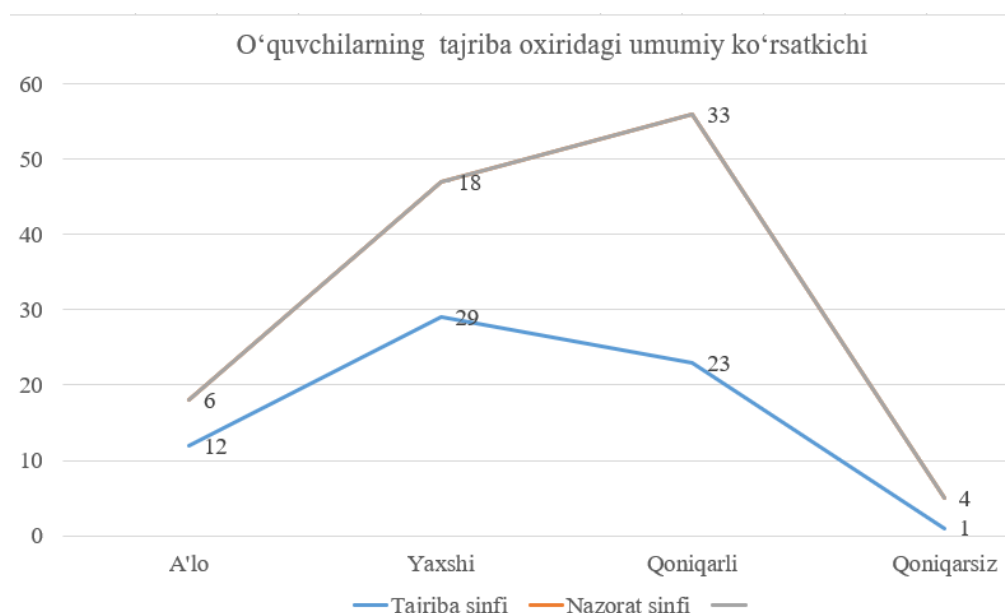
3. Umumlashtiruvchi. Ushbu bosqichda tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan mezonlar asosida, tavsiya etayotgan muhitlarni samaradorlik darajasini aniqlash maqsadida tajriba va nazorat sinfidagi o‘qituvchilarining natijalari baholandi. Ularning olgan baholari Styudent-Fisher kriteriyasi yordamida, matematik-statistik tahlil o‘tkazildi (2-jadvalga qarang):

2-jadval.

Matematik-statistik formulalari

Tanlanmalar uchun mos o'rta qiymatlar	Tarqoqlik koeffitsiyentlari	O'zlashtirish ko'rsatkichlarini aniqlash
$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^4 n_i X_i$	$D_n = \sum_{i=1}^4 \frac{n_i (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}$	$A = \frac{\bar{X}}{3} \cdot 100\% - \frac{\bar{Y}}{3} \cdot 100\%$ %

Hisoblash natijalariga ko'ra, tajriba sinfining ko'rsatkichi nazorat sinfinikidan yuqori ekanligi aniqlandi. Ularning natijalari quyidagi 2-rasmda keltirilgan (2-rasmga qarang).



2-rasm. O'quvchilarning tajriba oxiridagi ko'rsatkichlari

Rasmda keltirilgan tahlillarga ko'ra, tajriba sinfining o'rtacha o'zlashtirish ko'rsatkichi nazorat sinfinikiga nisbatan 9,3 foiz yuqori ekanligi ma'lum bo'ldi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, olib borilgan pedagogik tajriba-sinov ishlarining tahliliga ko'ra, o'quvchilarning geografiya fanidan darsdan tashqari o'quv faoliyatini samarali tashkil etishda taklif etilayotgan bulutga asoslangan muhitlardan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi. Ushbu muhitlar asosida o'quvchilar geografik jarayon va hodisalarni virtual shaklda o'rganishga, tabiatni asrashga va

geografiya faniga doir ijodiy qobiliyatini oshirishga, kompetensiyalarini shakllantirishga erishiladi.

Adabiyotlar

1. Сироткин А.Ю. Педагогический потенциал облачных технологий в высшем образовании // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус, № 2 (24), 2014. – С. 35-42.

2. Мирсанов У.М. Умумий ўрта таълим мактабларида математикани амалий дастурлар ёрдамида ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси (5–6-синфлар мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Тошкент, 2019. – 190 б.

3. Тайлаков У.Н. Электрон ахборот таълим мухитини яратиш технологиялари (Умумий ўрта таълим мактаблари учун) // Монография. – Тошкент, 2016. – 160 б.

4. Жанзаков А. Б. Умумтаълим мактабларида география фанини ахборот технологиялари воситасида ўқитиш механизмларини такомиллаштириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Самарқанд, 2021. – 143 б.

5. Тайлаков У. К. Ўқувчиларнинг дарсдан ташқари ўқув фаолиятини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш (10-синф «Информатика ва ахборот технологиялари» фанини ўқитиш мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа фанлари доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Тошкент, 2022. – 149 б.

6. Қарахонова Л.М. Биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (7-синф мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2020. – 46 б.

7. Холматов П.Қ. Дарсдан ташқари машғулотлар жараёнида ўқувчиларни касб-ҳунарга йўллаш // Педагогика фанлари номзодлик диссертация. – Гулистон, 2004. –134 б.

8. Шейнис А.И. Методика использования сети Интернет при дистанционном обучении глобальным проблемам человечества в курсе географии 10 класса // Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 2000. – 18 с.

9. Надери М.Г. Психолого-педагогические основы использования информационно-коммуникативных технологий как средства повышения эффективности процесса обучения на уроках географии в школах Исламской Республики Иран // Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Душанбе, 2012. – 18 с.

10. Воловоденко А.С. Формирование компетенции старшеклассников профильной школы в самостоятельной учебной деятельности на основе мультимедиакомплекса//Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук Екатеринбург 2010. – 25 с.

11. Воронова Е.Н. Самостоятельная учебная деятельность как средство профессионального саморазвития студентов педагогических вузов : На материале занятий по иностранному языку // Автореферат дис. ... кандидата педагогических наук. – Саратов, 2005. – 22 с.

12. Mirsanov U. M., Tilovov Sh. A. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining mustaqil ta’limini tashkil etishda ta’lim muhitlarining amaliy samaradorligi // Elektron ta’lim – March, 2025, No1, Vol. 6 ISSN2181-1199. – В. 232-239.

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

“SMART STOP – FOTOPANEL BILAN AQLLI O‘RINDIQ” IMKONIYATI VA AMALIY AHAMIYATI

Kamolov Ixtiyor Ramazonovich

Navoiy davlat universiteti, professor, O‘zbekiston

Jamilov Yusuf Yunusovich

Navoiy davlat universiteti, dotsent, O‘zbekiston

Ochiltosheva Durdona Zamonali qizi

Bekobod tuman, 24-maktab, O‘zbekiston

Eshonqulov Abdushukur Uyg‘un o‘g‘li

Osiyo Xalqaro universiteti, magistr O‘zbekiston

Idiboyeva Sevinch Bahodir qizi

Navoiy davlat universiteti, talaba O‘zbekiston

Qahhorova Mohinabonu Erkin qizi

Navoiy davlat universiteti, talaba O‘zbekiston

Annotatsiya: Maqolada Quyosh energetikasini yanada rivojlantirishga hukumatimiz tomonidan alohida e’tibor berilayotganligi haqida fikr yuritilib, quyosh energetikasi istiqbollari va afzalliklari, shuningdek, alternativ energiya ishlab chiqarish xususiyatlari ochib berilgan. Quyosh energiyasidan foydalanish bo‘yicha “Smart stop – fotopanel bilan aqlli o‘rindiq”da o‘rnatilgan 0,20 kW·h quvvatli mini fotoelektr qurilmasining ishlash ko‘rsatkichi, imkoniyatlari va amaliy ahamiyati bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Tayanch so‘zlar: Quyosh, quyosh nurlanishi, quyosh energiyasi, quyosh energetikasi, Smart stop, aqlli o‘rindiq, quyosh paneli, mini fotoelektr qurilma, elektr energiyasi, elektr energiya iste’molchisi, LED yoritish, port, telefonni quvvatlash, harorat sensori, reklama ekrani, bekat, istirohat bog‘i, dam oluvchi.

ВОЗМОЖНОСТЬ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ «УМНАЯ ОСТАНОВКА – УМНОЕ СИДЕНЬЕ С ФОТОПАНЕЛЬЮ»

Камолов Ихтиёр Рамазонович

Навоийский государственный университет, профессор, Узбекистан

Джамиллов Юсуф Юнусович

Навоийский государственный университет, доцент, Узбекистан

Очилтошева Дурдона

Бекабадский район, школа 24, Узбекистан

Эшонкулов Абдушукур

Азиатский международный университет, магистр Узбекистан

Идибоева Севинч

Навоийский государственный университет, студент Узбекистан

Каххорова Мохинобону

Навоийский государственный университет, студент Узбекистан

Аннотация: В статье рассматривается особое внимание, которое наше правительство уделяет дальнейшему развитию солнечной энергетики, раскрываются перспективы и преимущества солнечной энергетики, а также особенности альтернативного производства энергии. Представлена информация о производительности,

возможностях и практической значимости мини-фотоэлектрического устройства мощностью 0,20 кВт·ч, установленного в «Умной остановке – умном сиденье с фотопанелью» для использования солнечной энергии.

Ключевые слова: Солнце, солнечное излучение, солнечная энергия, солнечная электростанция, Умная остановка, умное кресло, солнечная панель, мини-фотоэлектрическое устройство, электроэнергия, потребитель электроэнергии, светодиодное освещение, порт, зарядка телефона, датчик температуры, рекламный экран, станция, парк отдыха, отдыхающий.

POSSIBILITY AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF "SMART STOP - SMART SEAT WITH PHOTO PANEL"

Kamolov Ikhtiyor

Navoi State University, Professor, Uzbekistan

Jamilov Yusuf

Navoi State University, Associate Professor, Uzbekistan

Ochiltosheva Durdona

Bekabad District, School 24, Uzbekistan

Eshonkulov Abdushukur

Asian International University, Master's Degree, Uzbekistan

Idiboeva Sevinch

Navoi State University, Student, Uzbekistan

Kahkhorova Mokhinobonu

Navoi State University, Student, Uzbekistan

Abstract: This article examines the government's focus on the further development of solar energy, revealing its prospects and advantages, as well as the specifics of alternative energy production. Information is presented on the performance, capabilities and practical significance of a 0.20 kWh mini photovoltaic device installed in the "Smart Stop - Smart Seat with Photo Panel" for using solar energy.

Keywords: Sun, solar radiation, solar energy, solar power station, smart bus stop, smart chair, solar panel, mini photovoltaic device, electricity, electricity consumer, LED lighting, port, phone charging, temperature sensor, advertising screen, station, recreation park, vacationer.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 19 mart 2021 yildagi “Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ 5032-sonli qarorida ko‘zda tutilgan oliy ta’lim muassasalari va ilmiy tashkilotlarning salohiyatini rivojlantirish, ularning faoliyatini samarali tashkil etish, ilm-fan va ishlab chiqarish sohalari o‘rtasida o‘zaro yaqin muloqot va hamkorlikni yo‘lga qo‘yish nazarda tutilgan.

Adabiyotlar tahlili. Bugungi kundagi dolzarb muammolarimizdan biri elektroenergiya taqchilligi muammosi hisoblanadi, bu muammo ham ilm-fan va ishlab chiqarish sohalari o‘rtasidagi o‘zaro yaqin hamkorlik asosida yechilishi

mumkin. Nafaqat bizning Respublikamizda, balki butun dunyo miqyosida elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyoj kun sayin oshib borayotganligi hammamizga aniq va ravshan. Agar biz oxirgi besh yillik ma’lumotlarini hisobga oladigan bo‘lsak, dunyo bo‘yicha har yili elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyoj 50% ga oshib borayotganligi aniq. Chunki elektr energiyasi insonning kundalik ehtiyojiga aylanib boryapti. Bu esa noa’anaviy, muqobil energiya turlarini ishlab chiqishi, ko‘paytirish va rivojlantirishni taqozo etmoqda. Xalqaro energetika agentligi ma’lumotlariga e’tibor qaratadigan bo‘lsak, agar Quyosh energiyasidan foydalanish shunday sur’atlarda rivojlanib borsa, 2050 yilga kelib, dunyoning elektr energiyasi iste’molchilarining elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyojlarining 25% ini Quyosh energiyasi hisobiga qondirish mumkin bo‘ladi, shu bilan birgalikda yiliga atrof-muhitga faqatgina chiqariladigan karbonat angidrid gazini 6 milliard tonnaga kamaytirishga erishiladi [1,2].

Bu esa, atrof-muhitni ifloslantirishning bevosita oldini olish bilan birga yer osti va usti boyliklarini asrab qolishimizga ham sabab bo‘ladi. Masalan, 2022 yilda Navoiy viloyatining Karmana va Qiziltepa tumanlari hududiy chegarasida quvvati 100 MW bo‘lgan fotoelektr stansiyasi muvaffaqiyatli ishga tushirildi. Dunyo energetika agentligining ma’lumotlariga ko‘ra, Yer yuzida o‘rnatilgan barcha quyosh panellari hisobida olingan elektr energiyasi 2019 yilda 635 GW.ni tashkil etgan bo‘lsa, 2020 yilda esa 760 GW.ni tashkil etgan, bu esa ishlab chiqarilgan elektr energiyasining atigi 2,7% ni tashkil etdi. Hozirgi kunda insoniyat tomonidan har sutkada iste’mol qilinayotgan elektr energiyasi $2,45 \cdot 10^8$ barrel (ikki yuz qirq besh million) (1 barrel=159 litr) neft mahsulotiga ekvivalent yoqilg‘i bera oladigan energiyaga tengdir. Quyoshdan Yerga kelayotgan sutkalik energiya bundan taxminan $11 \cdot 10^3$ martaga ko‘pdir [2,3,6,7,9].

Tadqiqot metodologiyasi. Demak, Quyosh energetikasi istiqbolli, qulay va bitmas-tuganmas (shuni aytish joizki, agar Quyosh shunday tarzda nurlanib tursa, u o‘z massasining atigi 1% ini yo‘qotishi uchun milliardlab yillar kerak bo‘ladi), cheksiz energiya manbaidir, shuningdek, Quyosh energiyasi an’anaviy energiya

resurslariga bo‘lgan narx-navoning oshishida ham o‘zining meyoriy qiymatini saqlab qoladi. Quyosh nurlanishlari hisobiga elektr energiyasi hosil qilish uchun quyosh panellaridan tashqari qo‘shimcha asbob va jihozlar, maxsus tayyorlangan inshootlar, temir yo‘l shaxobchalari yoki katta ishchi kuchi talab etilmaydi. Quyosh nurlanishlarini elektr energiyasiga aylantirib beruvchi moslama, ya’ni fotoelementlar (yarim o‘tkazgichli uskuna)dan foydalaniladi. Amalda foydalanilayotgan fotoelementlarning 85% kremniyli (Si), 10% ga yaqini kadmiy tellurli (CdTe) kristallar hissasiga to‘g‘ri keladi. Bizning Yer sayyoramizning butun yuzasiga ($5,1 \cdot 10^8 \text{ km}^2$) kelib tushayotgan Quyosh energiyasini 1 soat to‘liq elektr energiyasiga aylantira olsak edi, unda bu energiya dunyo bo‘yicha 1 yilda iste’mol etilayotgan energiya miqdoriga teng bo‘lardi. Buni e’tiborga olgan holda, Quyosh energiyasidan imkoniyat darajasida samarali foydalanishimiz va buning evaziga tabiiy resurslarimizni tejashimiz zarur [4,5,8,10,11].

Tahlil va natijalar. Biz quyida e’tiboringizga “Smart stop – fotopanel bilan aqlli o‘rindiqliq” loyihasini taklif qilamiz.

Avvalo, bunda biz quyidagi rasmda keltirilgan o‘rindiqliqni tayyorlashimiz kerak bo‘ladi:



Bu o‘rindiq tepasida o‘lchami 60x80 sm bo‘lgan quyosh paneli o‘rnatilgan bo‘lib, unda Quyosh energiyasi elektr energiyasiga aylantirilib beriladi va zarur ehtiyoj uchun undan foydalanish mumkin bo‘ladi.

Loyihaning asl mazmuni quyidagilarni o‘z ichiga oladi va loyihani amalga oshirish orqali quyida yuzaga keladigan muammolarga yechim topish mumkin:

elektr ta’minotidagi vaqtinchalik sodir bo‘ladigan uzilishlardan;

yeterli darajadagi qulayliklarning zarur emasligi (yoritish, quvvatlash uchun USB portlar)

axborot tizimlarining mavjud emasligi va h.k.

Loyiha ishga tushgandan so‘ng undan quyidagi natijalarni kutish mumkin:

- fotopanel yordamida elektr energiyasi ishlab chiqarish;
- LED yoritish tizimi;
- qo‘l (mobil) telefonlarni quvvatlash portlari;
- real vaqtni ko‘rsatish;
- havo haroratini kuzatuvchi sensor;
- kuzatuv kamerasi va favqulodda chaqiruv (SOS) tugmasi;
- reklama uchun maxsus ekranlar;
- kiyimlarni tartibga keltirish uchun ko‘rish oynasi va h.k.

Yuqorida ko‘rsatilgan ishlarni amalga oshirish faqatgina fotopanel tomonidan ishlab chiqarilgan energiya o‘zi kifoya. Bizning vazifamiz o‘rindiqa ushbu jihozlarni o‘rnatishdan iborat, xolos. Har bir aqlli o‘rindiqli tayyorlashda (panel, profil, taxta, oyna, shisha va h.k.) bugungi bozor narxida taxminan 4÷5 million so‘m atrofida xarajat qilish zarur bo‘ladi. Agar bu ishni davom ettirib ishlashda davom etsak, orttirilgan tajriba va malakalarimiz hisobida bu tannarxni yanada kamaytirishga erishish mumkin.



Xulosa va takliflar. Har bir loyiha o‘zining amaliy tadbig‘ini topsagina tahsinga loyiq bo‘ladi, bu uchun o‘rindiqning bugungi bozor imkoniyatlarini o‘rganib chiqish zarur bo‘ladi. Bunga asosiy o‘rnatish joylari sifatida transport (avtobus, tramvay, trolleybus) bekatlarini tanlashimiz mumkin bo‘ladi va uning imkoniyatlari quyidagilardan iborat bo‘ladi:

mamlakatimiz bo‘ylab minglab transport bekatlarini modernizatsiya qilish bilan birgalikda Yashil energiya siyosatini qo‘llab-quvvatlagan bo‘lamiz.

Albatta, bu Aqlli o‘rindiqning amalda daromad keltirishi, ya’ni biznes imkoniyatlari ham mavjud, masalan:

bekatlarni sotish yoki ijaraga berish;

reklama ekrani orqali daromad qilish;

servis va texnik xizmat abonementi orqali daromad qilish.

Hozirgi vaqtda bizda tayyorlanadigan mahsulotlarimizning bozordagi o‘zining raqobatbardoshligi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Shuni inobatga olsak, ushbu aqlli o‘rindiqning raqobat ustunliklarini ham ko‘rsatib o‘tishimiz maqsadga muvofiq bo‘ladi va bu ko‘rsatkich ham mavjud:

elektr energiyasi tarmog‘idan mustaqil ravishda ishlaydi;

Wi-Fi, quvvatlash displey kabi xizmatlar ko‘rsatiladi va h.k.

Agarda ushbu aqlli o‘rindiqlarni hududlarning markazlarida joylashgan

“madaniyat va istirohat bog‘lari” (park)ga o‘rnatilsa, u holda bog‘ga tashrif buyuruvchilar uchun ham, dam oluvchilar uchun ham qo‘shimcha xizmat imkoniyatlari yaratilgan bo‘lardi. LED yoritish hisobiga bemalol kitob mutoala qilish, telefonni quvvatlash, aniq vaqtni bilish kabilar bunga misol bo‘la oladi.

“Smart stop – fotopanel bilan aqlli o‘rindiqlar” loyihasining amalda joriy etilishi mamlakatimizdagi shaharsozlik loyihalarida, shahar imidjiga ko‘rk bo‘lib ham qo‘shiladi.

Hozirda zavodlarda ishlab chiqarilayotgan quyosh panellariga berilayotgan 25 yillik kafolat muddatlarini e‘tiborga olganda, bu yo‘nalishda elektr energiyasi olish ekologik jihatdan zararsizligi bilan birgalikda, yetarlicha istiqbolli ham hisoblaniladi va bu boradagi ishlarni yanada rivojlantirish zarur bo‘ladi.

Bugungi kunda qayta tiklanuvchi energiya – kelajak energiyasidir va har bir qayta tiklanuvchi energiya manbai – bu kelajakka investitsiyadir.

Yana shuni ta’kidlash joizki, Quyosh energiyasining iste’moli, uni qayta ishlash va tarqatish usullariga ko‘ra Quyosh tizimlari ikki turga bo‘linadi: faol (Quyosh energiyasini foydali energiyaga aylantiruvchi tizimlar) va passiv (inshoot va binolarning Quyosh tushishiga nisbatan qurilishi, dizayn va h.k.). Faol tizimlar elektr ta’minotini oshirishga xizmat qilsa, passiv tizimlar energiyaga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirishga xizmat qiladi. Quyosh tizimlarining bu ikki turini bilish insonlar uchun o‘ta muhim hisoblanadi, chunki uy-joy, issiqxonalar qurishda ular inobatga olinishi zarur bo‘ladi. Shu tarzda barpo etilgan bino va inshootlar insoniyatning energiyaga bo‘lgan ehtiyojini ma’lum darajada kamaytiradi[7,12,13].

Adabiyotlar

1. Kamolov I.R., Kamalova D.I., Sayfullayeva G.I., Sattorov A.R., Tillaboyev A.M. «Umumiy astronomiyadan amaliy mashg‘ulotlar», darslik. Tilsim nashriyoti, Toshkent, 2023. –146 b.

2. Алексеев В.В., Чекарёв Л.В. Солнечная энергетика. Москва, Знание, 1991.

3. Kamolov I.R., Kamalova D.I., Sayfullayeva G.I., Barakayeva S.T., Sattarova B.D. «Astronomiya kursidan amaliy mashg‘ulotlar» (Astrofizika) o‘quv qo‘llanma. Tilsim nashriyoti, Toshkent. 2023. –214 b.

4. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Kamolova D.I., Sattorov A.R., Tillaboyev A.M. “Umumiy astronomiya darslik (amaliy)” // Toshkent., “Azon kitoblari” nashriyoti 2023. –293 b.

5. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Sattorova B.D., Kamalova D.I., Kanatbayev S.S., Bisenova B.T. “Общая астрономия” darsligi.// Toshkent., “Tilsim” nashriyoti 2023. – 345 b.

6. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Kamolova D. I., Sattorov A.R., Barakayeva S.T., Hamrayeva S.N., Avezmurodov O.X. “Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi” darsligi //Buxoro., “Durdona” nashriyoti 2023.–176 b

7. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Kamolova D.I., Barakayeva S. T., Narbayev A. B., Tillaboyev A. M. “Umumiy astronomiya” darsligi // Termiz., “NNM” nashriyoti 2023 .– 323 b.

8. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Qaxxorov S.Q., Tadjibayev I.U. Maxsus kurs (astronomiya) o‘quv qo‘llanma// Navoiy., “Aziz kitobxon” nashriyoti 2023. – 176 b.

9. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Kamalova D.I., Kanatbayev S.S., Bisenova B.T. “Jalpi astronomiya” darsligi.// Toshkent., “Tilsim” nashriyoti 2023. – 380 b

10. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Xaitova Sh.G‘., O‘.K.Sunnatova, , O.X. Avezmurodov “Astronomiya o‘qitishda axborot texnologiyalari” Darslik// “Durdona”. 2024. – 260 b.

11. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Qaxxorov S.Q., Dadaboyeva F.O., Kamolova D.I., Hamroyeva S.N. “Zamonaviy astrofizika va sharq astronomiyasi” Darslik// “Aziz kitobxon” 2023. –250 b.

12. Kamolov I.R., Sayfullayeva G.I., Sattorov A.R., Kamolova D.I., Hamroyeva S.N., Narbayev A.B., Barakayeva S.T “Astrofizika va yulduzlar astronomiyasi” Darslik// Termiz., “NNM” nashriyoti 2023. –223 b

13. Sayfullayeva G.I., M. Isoqov // STEM astronomiya nomli 3 D formatdagi uslubiy qo‘llanma// Navoiy. 2023. – 60 b.

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

O‘QUVCHILARNING GEOGRAFIK KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHDA TA’LIM MUHITLARINING IMKONIYATI

Davronova Laylo Kamolidin qizi

Samarqand davlat universiteti, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining geografik kompetensiyalarini shakllantirishda ta’lim muhitlarning imkoniyati keltirilgan. Shuningdek, mazkur maqolada o‘quvchilarining geografik kompetensiyalarini shakllantirishda ta’lim muhitlarning amaliy samaradorligi matematik-statistik tahlil asosida isbotlangan.

Tayanch so‘zlar: Mantiqiy, kreativ, kompetensiya, raqamli ta’lim, ta’lim muhiti, matematik-statistika, Styudent-Fisher.

ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ

Давронова Лайло

Самаркандский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В данной статье представлены возможности образовательной среды в формировании географических компетенций учащихся общеобразовательных школ. Также в статье на основе математико-статистического анализа доказана практическая эффективность образовательной среды в формировании географических компетенций учащихся.

Ключевые слова: Логический, креативный, компетенция, цифровое образование, образовательная среда, математическая статистика, Стьюдент-Фишер.

OPPORTUNITIES OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN DEVELOPING STUDENTS' GEOGRAPHICAL COMPETENCIES

Davronova Laylo

Samarkand State University, Uzbekistan

Abstract: This article explores the potential of the educational environment in developing geographical competencies among general education school students. Additionally, the article demonstrates the practical effectiveness of the educational environment in fostering students' geographical competencies based on mathematical and statistical analysis.

Keywords: logical, creative, competency, digital education, educational environment, mathematical statistics, Student-Fisher test.

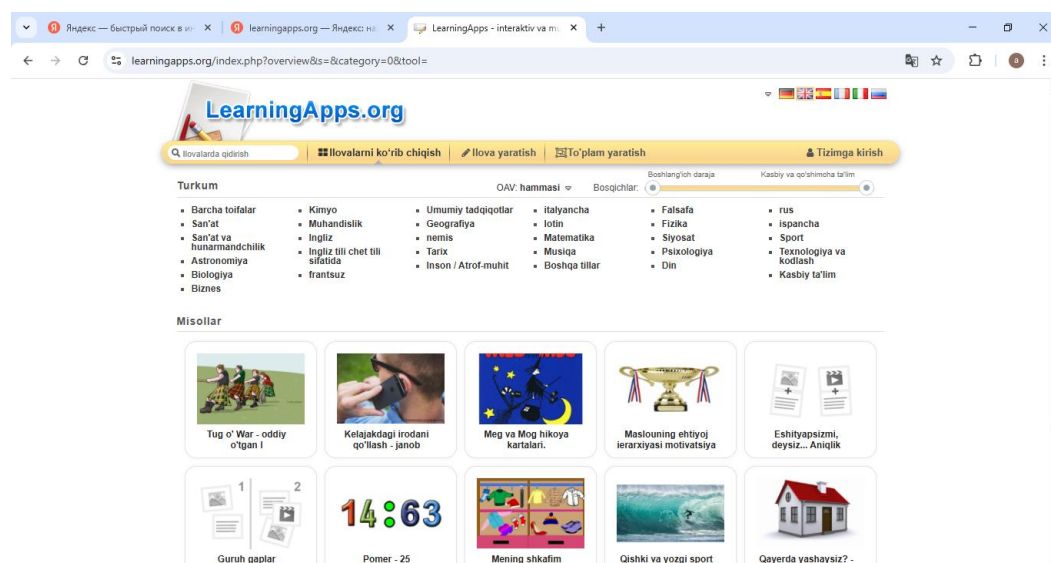
Kirish. Bugungi kunda jamiyatning barcha sohalariga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini tatbiq etish ko‘lami kengayishi tufayli umumiy o‘rta ta’lim maktablarida geografiya fanini o‘qitish samaradorligini oshirishda va geografik kompetensiyalarini shakllantirishda raqamli texnologiyalardan, shu jumladan global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlaridan foydalanish zarurati paydo bo‘lmoqda.

Adabiyotlar tahlili. Umumiy oʻrta taʼlim maktablarida geografiya fanini oʻqitish samaradorligini oshirishda va geografik kompetensiyalarini shakllantirishda axborot texnologiyalari vositalaridan, axborot-taʼlim muhitlardan, taʼlim portallaridan va taʼlimga oid web-saytlardan foydalanish metodikasiga oid tadqiqotlar A.B.Janzakov [1], H.R.Shodiyev [2], M.M.Badin [3], M.G.Naderi [4], YE.Y.Zabolotnova [5], M.A.Kalinovskaya [6], E.S.Matosov [7] kabi olimlar tomonidan amalga oshirilgan. Ushbu olimlarning bildirishicha, umumiy oʻrta taʼlim maktablarida geografiya fanini oʻqitish samaradorligini oshirishda quyidagi imkoniyatlarga erishiladi:

- geografiya fanidan oʻquvchilarning individuallashtirishni amalga oshirish va taʼlimni differensiallashtirish;
- oʻquvchilar bilimlarni nazorat qilish tizimini takomillashtirish orqali geografiya darslaridagi bajariladigan ish hajmini sezilarli darajada oshirish;
- geografiya taʼlim jarayonini samarali va oqilona tashkil etish;
- geografiyaga oid haqiqiy tadqiqot faoliyati koʻnikmalarini shakllantirish va rivojlantirish;
- geografiya taʼlim va tarbiya jarayonida turli maʼlumot va elektron oʻqitish tizimlaridan, didaktik elektron taʼlim resurslaridan, virtual vositalardan foydalanishni taʼminlash;
- oʻquvchilarning geografiya fanidan mustaqil taʼlim olishga oid zaruriy oʻquv vositalari bilan taʼminlash;
- oʻquvchilarning geografiya fanidan tanqidiy va mantiqiy fikrlashini rivojlantirish.
- oʻquvchilarning geografiya fanidan bilish faoliyatini faollashtirish;
- geografiya darslarni yuqori estetik saviyada oʻtkazish (tovush, animatsiya);
- geografiya taʼlim va tarbiya jarayonida koʻp bosqichli topshiriqlardan foydalangan holda oʻquvchiga individual yondashish.

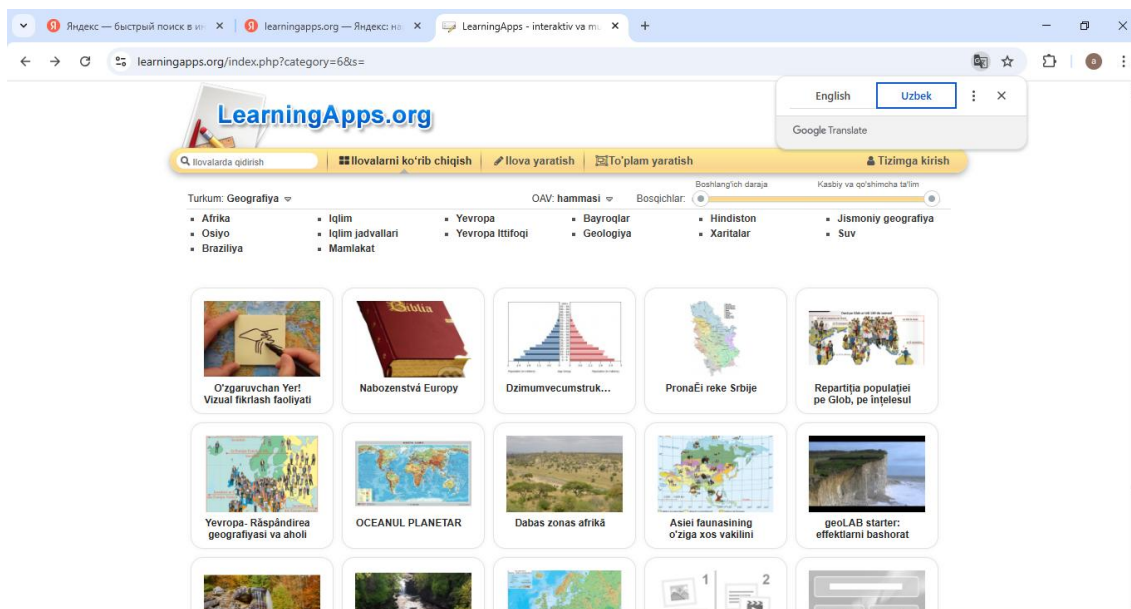
Raqamli texnologiyalarning, shu jumladan global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlarining bu kabi imkoniyatlarini hisobga olgan holda umumiy o’rta ta’lim maktablarida geografiya fanini o’qitish samaradorligini oshirishda va o’quvchilarning kompetensiyalarini shakllantirishda foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlar orqali umumiy o’rta ta’lim maktablarida geografiya fanidan ta’lim olish jarayoni, o’quvchining ijodiy ishlari, umumiy tarzda rivojlanish jarayonining tizimlashtirilishi, ijtimoiy tajribaning kengayishi va sifat jihatdan takomillashishini ta’minlashdan iborat bo’lib, undan foydalanishning ikkita asosiy didaktik yondashuvi mavjud [7, 8]. Birinchi yondashuv elektron telekonferensiyalar, forumlar shaklida tashkil etilgan guruhdagi (davra suhbatlar, muhokamalar va boshqalar) an’anaviy o’quv ishlariga taqlid etadi. Bunda umumiy o’rta ta’lim maktabi o’quvchilarining qoida tariqasida, darsliklardan yoki ko’rsatilgan global tarmoq manbalarining geografiya faniga oid mavzu bo’yicha ma’lumotlaridan mustaqil ravishda tanishadilar. Shu asosida bilimlarni tushunish va mustahkamlash virtual sinflarda guruh bilan ishlash jarayonida mustahkamlanadi [9, 10, 11]. Bunga misol sifatida Yevropada umumiy o’rta ta’lim maktablari uchun ishlab chiqilgan <https://learningapps.org/> ta’lim muhitini keltirish mumkin. Ushbu muhitda fanlardan, shu jumladan geografiya fanini o’qitish samaradorligini oshirishga va o’quvchilarning mantiqiy, kreativ fikrlashini rivojlantirishga hamda kompetensiyalarini shakllantirishga mo’ljallangan turli testlar va didaktik materiallar mujassamlashtirilgan (1, 2-rasmlarga qarang).



1-rasm. <https://learningapps.org/> ta’lim muhitidan foydalanish jarayoni

Shuningdek, muhitda har qanday tuzilmaning vazifalarini, jumladan, nafaqat matn, balki rasmlar, audio va videolarni ham yaratishga imkon beruvchi o‘nlab andozalar mavjud. Muhit turli mavzular bo‘yicha tayyor interaktiv topshiriqlarni o‘zida mujassamlashtirgan.



2-rasm. <https://learningapps.org/> ta’lim muhitidan foydalanish jarayoni

Mazkur ta’lim muhiti o‘quvchilar ochiq foydalanish imkoniyati mavjud bo‘lib, quyidagi afzalliklarga ega:

- qulay foydalanishga ega bo‘lgan interfeys;
- geografiya faniga oid topshiriqning to‘g‘riligini bir zumda tekshirish;

- o‘quvchilarning geografiya fanidan motivatsiyasini oshirishga qaratilganligi va mantiqiy, kreativ fikrlashini rivojlantirishga yo‘naltirilganligi.

Bu kabi ta’lim muhitlari asosida umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining geografiya fanidan ta’lim va tarbiya jarayonini samarali tashkil etishga erishish imkonini beradi.

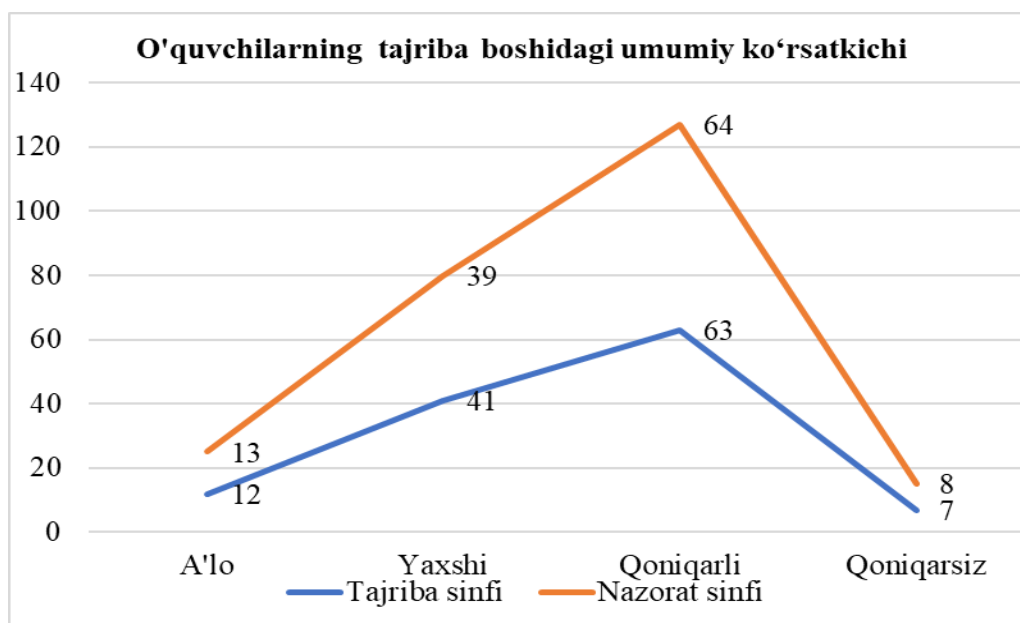
Tahlil va natija. Umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining geografik kompetensiyalarini shakllantirishda global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlarning samaradorlik darajasini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari umumiy o‘rta ta’lim maktablarida olib borildi. Olib borilgan umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilar tajriba (123 nafar) va nazorat (124 nafar) sinflariga ajratildi. O‘quvchilarning tajriba va nazorat sinflariga ajratishda, ularning bilim darajasi bir xil ekanligiga alohida e’tibor qaratildi. Ularning tajriba boshidagi ko‘rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Tajriba boshida tajriba va nazorat sinfidagi o‘quvchilarining olgan baholari

Sinflar	O‘quvchilar soni	Tajriba va nazorat sinfidagi o‘quvchilarining olgan baholari			
		5 (a‘lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)
Tajriba sinfi	123	12	41	63	7
Nazorat sinfi	124	13	39	64	8

Ushbu sonli qiymatlarning o‘zlashtirish dinamikasini hosil qilamiz (1-rasmga qarang).



3-rasm. O'quvchilarning tajriba boshidagi ko'rsatkichlari

Ushbu tajriba-sinovga jalb etilgan o'quvchilarning natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar uchun mos o'rta

qiymatlar $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^4 n_i X_i$, tarqoqlik koeffitsiyentlarini $D_n = \sum_{i=1}^4 \frac{n_i (x_i - \bar{X})^2}{n-1}$ formuladan

foydalanib hisoblandi. Hisoblash natijasiga ko'ra tajriba va nazorat guruhiga ajratilgan o'quvchilarning natijalari deyarli bir xil ekanligi aniqlandi.

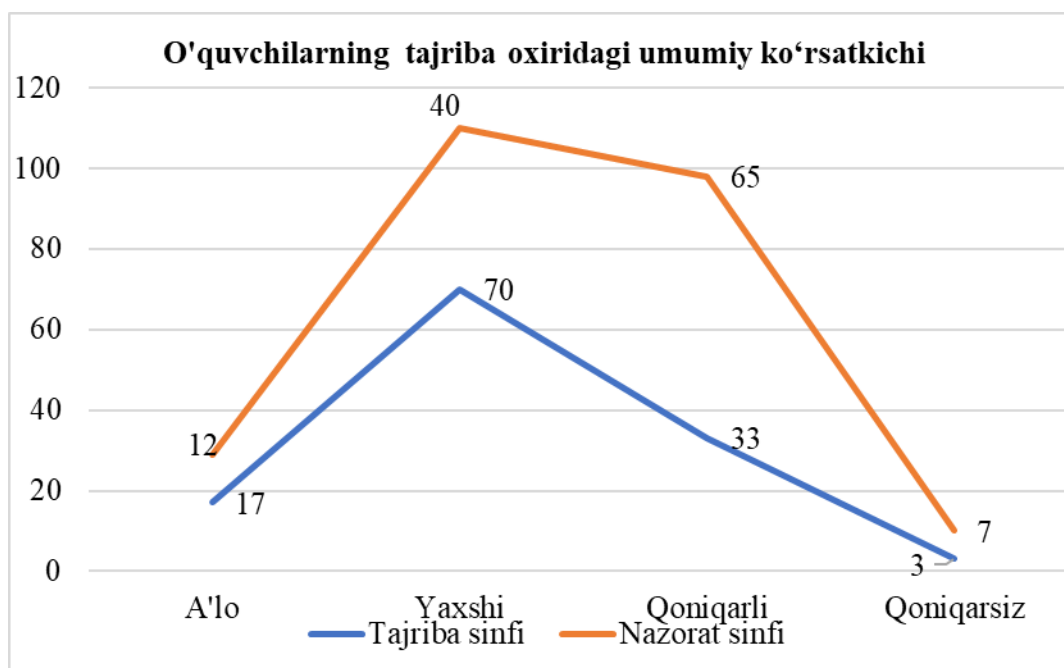
Tajriba-sinovning navbatdagi bosqichida tajriba sinfiga jalb etilgan o'quvchilarning geografiya faniga oid kompetensiyalarini shakllantirishda global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta'lim muhitlaridan foydalanildi. Nazorat sinfiga esa bu imkoniyat berilmadi.

2-jadval

Tajriba oxiridagi tajriba va nazorat sinfidagi o'quvchilarining olgan baholari

Sinflar	O'quvchilar soni	Tajriba va nazorat sinfidagi o'quvchilarining olgan baholari			
		5 (a'lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)
Tajriba sinfi	123	17	70	33	3
Nazorat sinfi	124	12	40	65	7

2-jadvalda keltirilgan sonli qiymatlarning o‘zlashtirish dinamikasini quyida keltirilgan (2-rasm).



4-rasm. O‘quvchilarning tajriba oxiridagi ko‘rsatkichlari

Ushbu tajriba-sinovga jalb etilgan o‘quvchilarning natijalari tahlil etilib, ishonchliligi yuqorida keltirilgan formulalar asosida matematik-statistik tahlil etildi. Hisoblash natijasiga ko‘ra, tajriba sinfining o‘rtacha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi nazorat sinfiga nisbatan yuqori ekanligi, ya’ni 9 % ga oshganligi ma’lum bo‘ldi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, umumiy o‘rta ta’lim maktablarining geografiya ta’lim va tarbiya jarayonida global tarmoning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitlaridan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi. Bunda o‘quvchilar mustaqil ta’lim olish orqali tabiatga oid tassavuri shakllanishga, fanga oid mantiqiy, kreativ fikrlashi rivojlantirishga va geografik kompetensiyalarini shakllantirishga erishiladi.

Adabiyotlar

1. Жанзаков А.Б. Умумтаълим мактабларида география фанини ахборот технологиялари воситасида ўқитиш механизмларини такомиллаштириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Самарқанд, 2021. – 143 б.

2. Shodiyev H.R. Uzluksiz ta’lim tizimida geografiyani o‘qitishda axborot ta’lim muhitidan foydalanish metodikasini takomillashtirish // pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Navoiy, 2024. – 274 b.

3. Бадьин М.М. Методика использования информационно-коммуникативных технологий в школьном географическом краеведении (8 класс) // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Нижний Новгород, 2013. – 25 с.

4. Надери М.Г. Психолого-педагогические основы использования информационно-коммуникативных технологий как средства повышения эффективности процесса обучения на уроках географии в школах Исламской Республики Иран // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Душанбе, 2012. – 18 с.

5. Заболотнова Е.Ю. Методические подходы к использованию географического информационного образовательного ресурса и к разработке авторских приложений учебного назначения: на примере обучения студентов и повышения квалификации учителей географии // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2008. – 18 с.

6. Калиновская М. А. Использование электронных образовательных ресурсов на уроках географии – одно из условий достижения качества образования // Школьная педагогика. – 2015. – №2. – С. 25-27.

7. Матосов Э.С. Развитие методики формирования информационных и коммуникационных компетенций студентов непрофильных вузов с использованием ресурсов Интернет // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2009. – 24 с.

8. Митрофанова Ю.В. Формирование индивидуального опыта творческой деятельности учащихся средствами новых педагогических технологий при

изучении географии своей местности // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Санкт-Петербург, 2005. – 18 с.

9. Мирсанов У.М. Глобал Интернет тармоғида 5-6 синф математика фанидан электрон ахборот-таълим ресурсларини яратиш ва фойдаланиш муаммолари // Умумий ўрта таълим мактаблари таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишнинг долзарб муаммолари ва ечимлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – Навоий, 2018. – Б. 6-8.

10. Мирсанов У.М. Умумий ўрта таълим мактабларида математикани амалий дастурлар ёрдамида ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси (5–6-синфлар мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Тошкент, 2019. – 190 б.

11. Исроилова Л. С. Умумий ўрта таълим мактаби ўқувчиларининг компетенцияларини шакллантириш методикасини такомиллаштириш» (8-синф Информатика ва ахборот технологиялари фани мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. –Чирчиқ, 2022. – 159 б.

Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari

GLOBAL TARMOQ MAKONIDA TALABALARNING TARBIYAVIY IMMUNITETINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHARTLARI

Navruzov Baxtiyor Ixtiyorovich

Navoiy davlat universiteti, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada shart va pedagogik shart tushunchasi hamda unga oid olimlarning fikrlari tahlil etilgan. Shuningdek, global tarmoq makonida talabalarning tarbiyaviy immunitetini rivojlantirishning pedagogik shartlari aniqlashtirilgan.

Tayanch so'zlar: Tarbiyaviy immunitet, pedagogiksh shart, global tarmoq, tajriba-sinov, Styudent-Fisher, matematik-statistika.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ИММУНИТЕТА СТУДЕНТОВ В ГЛОБАЛЬНОМ СЕТЕВОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Наврузов Бахтиёр Ихтиёрович

Навоийский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В данной статье анализируются понятия условия и педагогического условия, а также мнения ученых по этому вопросу. Также определены педагогические условия развития воспитательного иммунитета студентов в пространстве глобальной сети.

Ключевые слова: Воспитательный иммунитет, педагогическое условие, глобальная сеть, опытно-экспериментальная работа, критерий Стьюдента-Фишера, математическая статистика.

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR PREPARING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Navruzov Bakhtiyor

Navoi State University, Uzbekistan

Abstract: This article analyzes the concepts of condition and pedagogical condition, as well as scholars' perspectives on this issue. Additionally, it identifies the pedagogical conditions for developing students' educational immunity within the global network space.

Keywords: educational immunity, pedagogical condition, global network, experimental research, Student-Fisher test, mathematical statistics.

Kirish. Global tarmoq makonida talabalarning tarbiyaviy immunitetini rivojlantirish uchun ma'lum bir pedagogik shartlarga amal qilishni taqozo etadi. Shuning uchun ilgari surilayotgan tadqiqotda talabalarning tarbiyaviy immunitetini rivojlantirishni mavjud pedagogik shartlarini aniqlashtirish, agar lozim bo'lsa ilmiy asoslangan pedagogik shartlarni kiritish g'oyasi ilgari surilmoqda. Buning uchun dastlab shart va pedagogik shart tushunchasini aniqlashtirishni, unga oid olimlarning tadqiqotlarini tahlil etishni taqozo etadi.

Adabiyotlar tahlili. Shart va pedagogik shart tushunchasiga oid tadqiqotlar E.F.Gubskij, G.V.Korabljova, V.A.Lutchenkolar [1], T.Dyurkgeym [2], V.Shapapova [3], R.T.Auyezova [4], D. R.Otaqulova [5], N.M.Boritko [6], V.I.Andreev [7], U.M.Mirsanov [8] kabi olimlarning ishlarida keltirilgan. Ushbu olimlarning ishlarida shart, pedagogik shart va pedagogik shartni mohiyatini turlicha talqin qilgan.

Bu borada E.F.Gubskij, G.V.Korabljova, V.A.Lutchenkolarning fikriga ko‘ra, shartlar – ma’lum bir hodisaning yuzaga kelishi uchun zarur bo‘lgan, lekin o‘z-o‘zidan uni keltirib chiqarmaydi. Shartlarning tabiati ma’lum sababning harakat usulini va ta’sirning xarakterini belgilaydi. Shartlarni o‘zgartirish orqali sababning harakat usulini ham, ta’sir xarakterini ham o‘zgartirish mumkin. Ushbu olimlarning “Falsafiy ensiklopedik” lug‘atida “shart” tushunchasiga quyidagicha ta’rif berilgan [1]:

- 1) inson mavjud bo‘lgan va ularsiz mavjud bo‘lolmaydigan muhit;
- 2) biror narsa sodir bo‘ladigan sozlama sifatida.

Sotsiologik nuqtai nazardan, shart – obyektlar majmuasining muhim tarkibiy qismi bog‘liq bo‘lgan narsa, uning mavjudligi ma’lum bir hodisani majburiy ravishda talab qiladi [8].

T.Dyurkgeymning ta’kidlashicha, shart-sharoitlar – ijtimoiy muhit majmuini yaratishdir [2]. Shu nuqtai nazardan qaraganda, ijtimoiy muhitning eng muhim jihati normativ qoidalar tizimidir.

Ko‘pincha shartlar hodisaga tashqi narsa sifatida qoraladi. Muayyan hodisaning o‘ziga xos sharoitlarining yig‘indisi tabiat va jamiyat qonunlarining ishlashiga bog‘liq bo‘lgan u sodir bo‘ladigan muhitni tashkil qiladi. Rivojlanish jarayonining dinamikasini baholar ekan, shuni ta’kidlash kerakki, shart-sharoitlar uni samaradorligining muhim omili hisoblanadi, chunki ular zarur hodisa va jarayonlar yuzaga keladigan, mavjud bo‘lgan hamda rivojlanadigan muhitni tashkil qiladi.

Shartlar munosabatlarning mantiqiy zanjirida zaruriy komponent hisoblanadi. Hodisaning sababidan qat’i nazar, sharoitlar ta’sirining paydo bo’lishiga yordam beradi. Sabab va ta’sirning o’zi faoliyat ko’rsatadigan sharoitlarning tabiati sabab harakat qiladigan sharoitlarning xususiyatiga bog’liq. Sabab-natija munosabatlarining mantiqiy zanjirini to’ldirish uchun subyektning maqsadga yo’naltirilgan faoliyati talab qilinadi. Shartlar va subyektning maqsadga yo’naltirilgan faoliyati sababni rejalashtirilgan ta’sir-natijaga erishish maqsadi sifatida ko’rishga imkon beradi. Pedagogik jarayonda ta’limning maqsadi ta’sir-natijaga erishish uchun sharoit yaratishga turtki bo’lgan sabab hisoblanadi. Shartlar subyektning voqelikni o’zgartirishdagi ongli faoliyati bilan bog’liq bo’lib, bu faoliyatning maqsadga muvofiqligi va maqsadga erishish xususiyatlarini aks ettiradi. Ushbu holat faoliyatga nisbatan uch turdagi shartlarni aniqlash uchun dastlabki asos bo’lib xizmat qiladi [1]:

- zarur shart-sharoitlar subyektning maqsadli faoliyatini amalga oshirishni oldingi shartlari;
- vaziyat sharoitlari - maqsadli faoliyatni amalga oshirish uchun zarur shart-sharoitlar;
- talab shartlari subyekt faoliyati natijalariga javob berishi kerak bo’lgan me’yor va mezonlardir.

Bu shartlar ta’lim muhiti subyektining maqsadga yo’naltirilgan faoliyati jarayonidan tashqarida zarur bo’lgan holda harakat qiladi. Pedagogikada shart-sharoitlar deganda ko’pincha pedagogik tizim faoliyatining samaradorligi bog’liq bo’lgan omillar, holatlar, chora-tadbirlar majmui tushuniladi. G.V.Shapapova [3], R.T.Auyezova [4], D. R.Otaqulova [5]larning fikriga ko’ra, pedagogik shart-sharoitlarni biror narsaning muvaffaqiyatli borishiga hissa qo’shadigan, o’quvchilarning ta’lim jarayonida pedagogik qulay muhitning rivojlanishini pedagogik jarayonni ta’minlaydigan chora-tadbirlar majmui sifatida qaraydi.

Pedagogik shart deganda, N.M.Boritko pedagogik jarayonga sezilarli ta’sir ko’rsatadigan, u yoki bu darajada o’qituvchi tomonidan ongli ravishda tuzilgan, ma’lum bir natijaga erishishni nazarda tutuvchi tashqi holatni tushunadi [6].

V.I.Andreevning fikricha, pedagogik shart-sharoitlar – maqsadga erishish uchun mazmun elementlarini, usullarini (texnikalarini) hamda tashkiliy shakllarni tanlash, loyihalash va qo’llash natijasidir [7]. U.M.Mirsanovning fikriga ko’ra, pedagogik shartlar – bu o’quv jarayonini, turli bosqichlarida va umuman olganda, ta’lim samaradorligiga erishishni belgilab beradigan pedagogik faoliyatni maxsus asoslangan, tashkil etilgan holatlari va yo’nalishlari majmuidir [9]. Ba’zi bir tadqiqotchi va olimlar pedagogik shartlarni pedagogik tizimi bilan bog’laydilar (O.V.Galkina [10], N.V.Ippolitova [11] va boshqalar). Mualliflarning fikricha, pedagogik shartlar pedagogik tizimning tarkibiy qismlaridan biri bo’lib, shaxsiy va protsessual ta’sir ko’rsatadigan o’quv hamda moddiy-fazoviy muhit imkoniyatlarining umumiylikini aks ettiradi degan xulosaga kelishadi. Ushbu tizimning aspektlari, uning samarali faoliyat yuritishi va rivojlanishini ta’minlashdir.

Shunday qilib, yuqorida qayd etilgan olimlarning ishlarida pedagogik shart-sharoitlar ta’limni bir-birini to’ldirish asosida o’zaro ta’sir qiluvchi shartlarning ijtimoiy jihatdan aniqlangan yaxlitligi sifatida ko’rib chiqishga imkon beradigan holatlar sifatida e’tirof etish mumkin. Biroq ularning tadqiqotlarida global tarmoq makonida talabalarning tarbiyaviy immunitetini rivojlantirishning pedagogik shartlariga oid izlanishlar olib borilmagan. Shu bois ilgari surilayotgan tadqiqot, ya’ni global tarmoq makonida talabalarning tarbiyaviy immunitetini rivojlantirishning pedagogik shartlarini aniqlashtirish lozim.

Tadqiqot metodologiyasi. Ilgari surilayotgan tadqiqotda olimlar tomonidan keltirilgan pedagogik shartlar asosida global tarmoq makonida talabalarning tarbiyaviy immunitetini rivojlantirishning pedagogik shartlari aniqlashtirildi:

1) Talabalarning kasbiy fanlardan beriladigan mustaqil ta’lim topshiriqlari motivatsiysini oshirishga yo’naltirilgan bo’lishi;

2) Talabalarga beriladigan mustaqil ta’lim topshiriqlari amaliyotga yo’naltirilgan bo’lishi;

3) Talabalarining global tarmoqdan foydalanishga oid huquqiy savodxonligini oshirish;

4) Oliy ta’lim muassasalarida talabalarining tarbiyasiga salbiy ko’rsatuvchi platformalardan foydalanishga cheklovlar qo’yish;

5) ijtimoiy tarmoqlarning salbiy ta’siriga oid axborot-ta’lim muhitlarini yaratish va unga videoroliklarni joylashtirish;

6) Ijtimoiy tarmoqlarning salbiy ta’siriga oid onlayn va offlayn to’garaklarni tashkil etish;

7) Talabalarining frenarserlikka oid ta’lim platformalardan foydalanish bo’yicha amaliy ko’nikmalarini rivojlantirish.

Tahlil va natija. Global tarmoq makonida talabalarining tarbiyaviy immunitetini rivojlantirish uchun ishlab chiqilgan pedagogik shartlarni samaradorli darajasini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari tashkil etildi. Tajriba-sinov ishlari Navoiy davlat universitetida olib borildi. Tajriba sinov ishlariga 138 nafar talaba jalb etilib, ular tajriba (68 nafar) va nazorat (70 nafar) guruhlariga ajratildi. Tajriba guruhiga tadqiqot doirasida taklif etilayotgan pedagogik shartlar asosida talabalarining ta’lim va tarbiya jarayoni tashkil etildi. Ya’ni, tajriba guruhidagi talabalarining informatika va axborot texnologiyalariga oid fanlardan mustaqil ta’limini tashkil etishda tadqiqot doirasida taklif etilgan pedagogik shartlar qo’llanildi. Nazorat guruhiga esa bu imkoniyat berilmadi. Ushbu tajriba-sinovga jalb etilgan talabalarining natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar uchun mos o’rta qiymatlar $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^3 n_i X_i$, tarqoqlik koeffitsiyentlarini $D_n = \sum_{i=1}^3 \frac{n_i(x_i - \bar{X})^2}{n-1}$ formulalaridan foydalanildi. Hisoblash natijasiga ko’ra, tajriba guruhining o’rtacha o’zlashtirish ko’rsatkichi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi, ya’ni 8,7 % ga oshganligi ma’lum bo’ldi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, global tarmoq makonida talabalarning tarbiyaviy immunitetini rivojlantirishda mavjud pedagogik shartlar bilan birga tadqiqot doirasida taklif etilgan pedagogik shartlarga amal qilish lozim. Ushbu shartlar asosida talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etilsa, talabalar bo’sh vaqtini ijtimoiy tarmoqlarda samarasiz o’tkazishni oldini oladi. Shuningdek, global tarmoq makonida talabalarning tarbiyaviy immunitetini rivojlantirishga va tarmoqdan maqsadli o’tkazishga erishiladi.

Adabiyotlar

1. Галкина О. В. Организационно-педагогические условия как категория научно-педагогического исследования // Известия Самарского научного центра Рос. Академии наук «Актуальные проблемы гуманитарных наук» 2008. № 3. Самара: Изд-во Сам. научн. Центра РАН. С. 231–238.

2. Парсонс Т. О структуре социального действия. М.: Академический Проект, 2002. – 800 с.

3. Шарапова Г.В. Иммунология фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда электрон таълим ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (педагогика олий таълим муассасалари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Тошкент – 2022. – 153 б.

4. Auezova R.T. Bo’lajak o’qituvchilarning mustaqil ta’limini veb-kvest texnologiyasi asosida tashkil etish metodikasini takomillashtirish (informatika va raqamli texnologiya fani misolida) // Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Nukus, 2024. – 152 b.

5. Otaqulova D. R. Pedagogika oliy ta’lim muassasalarida “kompyuter grafikasi va vizuallashtirish” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Toshkent, 2025. – 190 b.

-
6. Борытко Н. М. В пространстве воспитательной деятельности. Волгоград: Перемена, 2001. – 280 с.
 7. Андреев В. И. Педагогика // Учебный курс для творческого саморазвития. Казань: Центр инновационных технологий, 2000. – 124 с.
 8. Баженова Н. Г., Хлудеева И. В. Педагогические условия, ориентированные на развитие: теоретический аспект // Педагогические условия, ориентированные на развитие: теоретический аспект. [pedagogicheskie-usloviya-orientirovannye-na-razvitie-teoreticheskiy-aspekt \(1\).pdf](#)
 9. Mirsanov U. M. Uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash texnologiyalarini o‘qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Navoiy, 2023. – 332 b.
 10. Галкина О.В. Организационно-педагогические условия как категория научно-педагогического исследования // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2008. – С. 30-36.
 11. Ипполитова Н.В. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация» / Н.В. Ипполитова, Н.С. Стерхова // General and Professional Education. 2012. – № 1. – С. 11. (С. 8-14.)

Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari

OLIV TA'LIMDA KOMPYUTER LINGVISTIKASI FANINI O'QITISH METODIKASI

Jorabekov Timur Kewnimjaevich

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'limda kompyuter lingvistikasi fanini kompyuter texnologiya vositalari orqali o'qitish metodikasi qaralgan. Unda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya vositalari va fanlararo yondashuv asosida darslarni samarali tashkil etish usullari ko'rib chiqiladi. Maqola tilshunoslik va axborot texnologiyalarining uzviy bog'liqligini aks ettiradi.

Tayanch so'zlar: “Elektron” o'qituvchi, multimediya, virtual kutubxona, CALL, avtomatizatsiya, bixevioristik yondashuv, kognitiv-intellektual yondashuv, avtomatik korrektorlar, speller, audio va vizual effektlar, interaktiv multimedia texnologiyasi, virtual ensiklopedia.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Жорабеков Тимур Кеунимжаевич

Каракалпакский государственный университет имени Бердака, Узбекистан

Аннотация: В данной статье рассматривается методика преподавания компьютерной лингвистики в высшем образовании с использованием средств компьютерных технологий. В ней рассматриваются способы эффективной организации занятий на основе современных педагогических технологий, информационно-коммуникационных средств и междисциплинарного подхода. Статья отражает неразрывную связь лингвистики и информационных технологий.

Ключевые слова: «Электронный» учитель, мультимедиа, виртуальная библиотека, CALL, автоматизация, поведенческий подход, когнитивно-интеллектуальный подход, автоматические корректоры, орфограф, аудиовизуальные эффекты, интерактивные мультимедийные технологии, виртуальная энциклопедия.

METHODS OF TEACHING COMPUTATIONAL LINGUISTICS IN HIGHER EDUCATION

Zhorabekov Timur

Karakalpak State University named after Berdaq, Uzbekistan

Abstract: This article examines the methodology of teaching computational linguistics in higher education using computer technology tools. It explores effective ways to organize classes based on modern pedagogical technologies, information and communication tools, and an interdisciplinary approach. The article highlights the inseparable connection between linguistics and information technology.

Key words: Electronic teacher, multimedia, virtual library, CALL, automation, behavioral approach, cognitive-intellectual approach, automatic proofreaders, spell checker, audiovisual effects, interactive multimedia technologies, virtual encyclopedia.

Kirish. XX asr tarixga ilm-fan inqilobi davri, kompyuter, avtomatlashtrish asri sifatida tarixga kirdi. Bu davrda insoniyat o'zining og'ir mehnatini o'z aqli bilan osonlashtirishga erishdi. Ya'ni, ishlab chiqarish jarayonida foydali ish koeffitsenti bir

necha barobarga oshdi, mehnat unumdorligi o'sadi. Insoniyat yirik zavod, fabrikalarni, korxonalarni avtomatlashtirishga erishdi. Bunda ilgari manufaktura (qo'l mehnati)ga asoslangan ishlab chiqarish tizimidan avtomatlashgan, kompyuterlashtirilgan tizimga o'tildi. Hozirgi kunda avtomatizatsiya faqatgina ishlab chiqarishda emas, balki jamiyatning deyarli barcha sohalariga kirib kelmoqda. Xususan, ta'lim jarayonida, bilimlarni diagnostika qilishning, tillarni o'rgatishning ham samarali avtomatik tizimi ishlab chiqilgan.

Ma'lumki, oliy ta'lim tizimida kompyuter texnologiyalar yordamida interaktiv o'qitish usullarini qo'llash talabalarning muayyan mavzular bo'yicha bilim va ko'nikmalarini shakllantirish, ularning ijodiy hamda kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirish, o'qitish jarayonida har bir talabaga individual yondashuv muammosini hal qilishda ijobiy ahamiyat kasb etadi. Bu, ayniqsa “Kompyuter lingvistikasi” fanini o'qitishda yaqqolroq ko'zga tashlanadi.

Adabiyotlar tahlili. Til o'rgatishda kompyuterdan foydalanish bo'yicha dastlabki tajribalar XX asrning 60-yillarida Stenford (Russian-Program) va Nyu York universitetlarida (Das Deutche Program) o'tkazildi. XX asrning 70-80-yillarida til o'qitishda kompyuterdan foydalanishga bo'lgan qiziqish kuchaydi va hatto alohida yo'nalishning yuzaga kelishiga olib keldi: **Computer Assisted Language Learning (CALL)**. [1] CALL bo'yicha 1-xalqaro konferensiya 1985 yil 12-13 noyabrda Budapesht shahrida o'tkazildi. 2-xalqaro konferensiya 1989 yil 15-17 noyabrda bo'lib o'tdi. Mazkur konferensiyalarda kompyuter yordamida tillarni o'rgatishning yangi metodlari taklif etildi, o'qituvchi lingvistik avtomatlar xususida qimmatli mulohazalar o'rta tashlandi, o'qitishda audio va video vositalardan foydalanish samarali ekanligi ta'kidlandi [2].

Tadqiqot metodologiyasi. Kompyuter texnologiyalarining shiddat bilan rivojlanishi ta'lim jarayonini yangi bosqichga ko'tardi, bu o'z o'rnida ta'lim mazmunini, metod va shakllarini qayta ko'rib chiqish, uni yangi bilim hamda ko'nikmalar bilan yanada boyitish zaruriyatini tug'dirdi. Hozirgi vaqtda oliy ta'lim

muassasalarida yangi pedagogik texnologiyalarning ilmiy asoslarini yaratish, ularni tasniflash, metodik ahamiyatini belgilash, ta’lim jarayoniga tatbiq etish kabi dolzarb muammolar ustida ish olib borilmoqda. Ilg’or pedagogik texnologiyalarning kompyuter texnologiyalari bilan uyg’unlashtirib tashkil etilishi va shu asosda multimedia darslarining yaratilishi esa asosiy yo’nalishga aylanib qolmoqda. Multimedia (“ko’p muhitlik” degan ma’noni bildiradi) zamonaviy kompyuterlarning deyarli barchasida mavjud bo’lgan imkoniyatlar majmuini, kompleks tushunchani anglatadi. Multimedia axborotning turli ko’rinishlari – matn, jadval, grafika, ovoz, animatsiya (multiplikatsiya), videotasvir, musiqa yordamida axborotni yig’ish, saqlash va qayta uzatish vazifalarini bajaradi. Multimedia “inson-kompyuter” interaktiv (dialogik) muloqotning yangi, takomillashgan pog’onasi bo’lib, bunda foydalanuvchi juda keng va har tomonlama axborot oladi. Bir qator olimlar, metodistlar tadqiqotlari shuni ko’rsatadiki, ta’lim oluvchi birinchi marta eshitgan mavzusining faqat to’rttan bir qismini, ko’rgan materialining uchdan bir qisminigina eslab qoladi; ham ko’rib, ham eshitsa, axborotning ellik foizini esda saqlaydi. Interaktiv multimedia texnologiyalaridan foydalanilganda esa, bu ko’rsatkich yetmish besh foizni tashkil etadi. Shu bois ta’lim jarayonida kompyuter texnologiyalaridan unumli foydalanish katta ahamiyatga ega[3].

O’qituvchi lingvistik avtomatlardan foydalanishda 2 xil yondashuv mavjud:

1) bixevioristik yondashuv – mavjud an’anaviy o’qitish tizimining barcha jabhalarini e’tiborga oluvchi o’qitish mexanizmlari, bunda grammatikaning ma’lum bo’limi tugagandan so’ng, uni topshiriqlar asosida baholash, shuningdek, leksik minimumlar bo’yicha bilimni nazorat qilishga yo’naltirilgan dasturiy ta’minotga asoslangan o’qitish tizimi. Bunda bixeviorizmning **“stimul-reaksiya-mustahkamlash”** formulasiga asoslaniladi. O’qitish usullari “stimul” (turtki) vazifasini bajaradi, o’rganuvchi bundan ta’sirlanadi va bilimni mustahkamlaydi.

2) kognitiv-intellektual yondashuv – CALL (CALL Software) uchun

universal dasturiy ta’minotlar yaratish, o’qitish tizimini lug‘at bazasi, grammatika bo’yicha qo’llanmalar, tizimni **avtomatik korrektorlar**, **speller** bilan ta’minlash, **audio** va **vizual effektlar** bilan boyitish kabi amaliy ishlar majmuidir[4].

Til o’rgatishda quyidagi kompyuter dasturlarini qo’llash mumkin:[4-6]

1. *Taqdimot texnologiyasi*, ya’ni mashg’ulotni ko’rgazma sifatida o’tkazish, darsda kompyuterdan foydalanishning eng oson usulidir. Buning uchun o’qituvchiga birgina kompyuter va multimedia proektor kerak bo’ladi. MS Power Point dasturi yordamida o’tilajak dars uchun kompyuterda o’qituvchining o’zi slaydlar yaratadi va ko’rgazmalar paketini tayyorlaydi. Elektron nusxa – bu o’zbek tili fani bo’yicha mavjud bo’lgan muayyan darslikning kompyuterdagi elektron versiyasi (nusxasi) bo’lib, unda multimedia vositalaridan faqat ovoz va matn qatnashadi.

2. *Elektron multimedia darsligi* – aynan kompyuter vositasida o’quv kursini yoki uning bitta katta bo’limini o’qituvchi yordamida yoki mustaqil o’zlashtirishni ta’minlovchi dasturiy-metodik kompleks.

3. *Elektron ensiklopediya* – kuchli qidiruv tizimiga ega bo’lgan ma’lum yo’nalishdagi illyustratsiyali maqolalar, elektron xaritalar, fotosuratlar, giperhavola(gipermurojaat)lar, audio va videoizohlar, xronologik ro’yxat, foydalanilgan va tavsiya etiladigan adabiyotlar ro’yxati va hokazolardan iborat bo’lgan katta hajmdagi elektron dastur.

4. *Elektron lug‘at* – odatdagi lug‘atlar asosida tuzilgan, multimedia vositalari bilan boyitilgan dastur. Elektron lug‘at turli yo’nalishda tuzilishi mumkin, undan talabaning so’z boyligini oshirish, tarjima qilishda foydalaniladi.

5. *O’rgatuvchi audiodasturlar, elektron lingafon kurslari* umuman ikkinchi tilni o’rganuvchilar uchun nihoyatda samarali ta’lim texnologiyalaridir. To’g’ri talaffuzni o’rgatuvchi kompyuter dasturlarida animatsiya yordamida tovushning artikulyatsiya o’rni, usuli ko’rsatiladi, etalon nutq eshittiriladi, talabaning o’z talaffuzi yozib kiritiladi, so’ngra u adabiy til me’yori bilan taqqoslanadi. Bundan tashqari, audiodasturlar qatoriga “Karaoke” tizimini kiritish mumkin. Undan hordiq

chiqarishda yoki biron tadbirni o‘tkazishda foydalanish juda qulaydir.

6. *Universal test dasturi* muayyan fanning biror yirik bo‘limi bo‘yicha test topshiriqlari va reyting tizimidan iborat bo‘lgan kompyuter dasturidir. Uning qulayligi shundaki, birgina dasturiy ta’minot asosida turli xil test sinovlarini o‘tkazish, ya’ni faqat matnni o‘zgartirib, dasturni har xil mavzularda qo‘llash mumkin.

7. *Elektron virtual kutubxona* – multimedia xonasining keng imkoniyatlaridan yana biri, elektron nusxa yoki elektron multimedia darsliklari mujassamlangan, tarmoqqa ulangan kutubxona.

8. *Masofaviy ta’lim* – bu masofadan Internet tarmog‘i orqali o‘qitish usuli bo‘lib, uning asosida respublikamizda ma’lum sohalar bo‘yicha test-tajribalar o‘tkazilmoqda.

Tillarni avtomatik o‘qitish tizimi hisoblangan kompyuter lingvodidaktikasida quyidagi turdagi topshiriqlardan foydalaniladi:[2]

- a) **Close the gap** – Bo‘sh kataklarni to‘ldiring topshirig‘i. Bunda semantika + grammatika sohalarini o‘rganish ko‘zda tutiladi;
- b) krossvordlar va leksik o‘yinlar;
- c) elektron pochtdan foydalanib bajariladigan mashq (turli xatlar yoki elektron hikoyalar tuzish asosida - **maze) word-hunting**;
- d) matnlarning avtomatik tarjimasi va tahriri bo‘yicha mashqlar;
- e) grammatikaning turli bo‘limlari bo‘yicha diagnostik testlar o‘tkazish;
- f) CD-ROMda standart o‘qitish kurslaridan foydalanish.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotimiz davomida yaratilgan www.syllables.uz veb ilovasi qoraqalpoq tilini o‘qitishda amaliy natijadorligini kasb etadi[7].

Ushbu veb-ilova bilan interaktiv usulda ishlash mumkin, ya’ni talaba istalgan qoraqalpoqcha so‘zni klaviaturadan kiritib, keyingi matn maydonida natijani olishga erishiladi.



1-rasm. “Syllables.uz” veb-ilovasining bosh sahifasi.

Bunday interaktiv tizimlardan amaliy mashg‘ulotlar jarayonida samarali foydalanish talabalarning fanga bo‘lgan qiziqishlarini kuchaytirish, raqamli texnologiyalar bilan ishlash malakasini oshiri va ularning mustaqil fikrlarini rivojlantirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Bugungi kunda o‘qitishni kompyuterlashtirish nazariyasini ishlab chiqish, haqiqatan ham, o‘quv faoliyatining samaradorligini oshiradigan, o‘rganilayotgan mavzuga nisbatan ijobiy munosabat va qiziqishni shakllantiradigan ta’limiy- elektron ishlanmalarni yaratishning umumiy va xususiy mezonlarini belgilash zarurati paydo bo‘ldi. Hozirgi paytda Rossiya, Fransiya, Yaponiya, Kanada va boshqa mamlakatlarda ta’limiy-elektron ishlanmalarni yaratish konsepsiyasini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy-metodik tadqiqotlar olib borilmoqda. Konsepsiyada ishlanmalarning mohiyati, ularni yaratish, tekshirish va qo‘llash tartibi belgilanadi. Mutaxassislarning fikricha, ta’limiy-elektron ishlanmalar asosan texnik, pedagogik, metodik talablarga javob berishi zarur. Ular shunday talablarga mos kelsagina, ta’lim jarayonida qo‘llanilishi mumkin[4].

Xulosa va takliflar. “Kompyuter lingvistikasi” fani mavzularini o‘qitishda kompyuter texnologiyalardan foydalanish darslarni interaktiv usulda olib borish

uchun asos vazifasini bajaradi. Interaktiv usulda olib borilgan darslar talabalarning nafaqat fanga bo‘lgan qiziqishlarini oshiradi, balki kelajakda ularning kompyuter lingvistikasi sohasida yangi tadqiqotlar olib borishi uchun zamin yaratadi.

Adabiyotlar

1. Нелюбин Л. Л. Компьютерная лингвистика и машинный перевод. – М.: ВЦП., 1991. -110 с.
2. Белоногов Г.Г. Компьютерная лингвистика и перспективные информационные технологии. - М.: Русский мир, 2004.- 248 с.
3. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход /Artificial Intelligence: a Modern Approach / Пер. с англ. и ред. К.А. Птицына. 2-е изд. - М.: Вильямс, 2006. 1408 с.
4. Po‘latov A., Muhamedova S. Kompyuter lingvistikasi. – Toshkent, 2007.-54 b.
5. Анисимов А.В. Компьютерная лингвистика для всех: Мифы. Алгоритмы. Язык. – Киев: Наукова думка, 1991. - 208 с.
6. Апресян Ю.Д. Идеи и методы современной структурной лингвистики. – М.: Просвещение, 1966. – 305 с.
7. Jorabekov T.K. Raqamli texnologiyalar yordamida “Kompyuter lingvistikasi” fanidan amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish metodikasi /“Elektron ta’lim” – “Электронное обучение” – “E-learning” ilmiy uslubiy jurnal. Navoiy - 2025 yil 1-son. 287-295 b.
8. Белоногов Г.Г. Компьютерная лингвистика и перспективные информационные технологии. – М.: Русский мир, 2004.
9. Very A Brief. Introduction to Computational Linguistics. Weiwei Su. Institute of Computer Science and Technology Peking University. 2017.
10. Марчук Ю.Н. Компьютерная лингвистика. – М.: АТС: Восток и Запад, 2007.
11. Пулатов А.К., Алиходжаев Б., Джураева Н. Разработка программы

компьютерного анализа и синтеза глаголов узбекского языка // ЎзМУ
хабарлари. 2002, 2-сон. –Б.17-19. 90 935 69 41