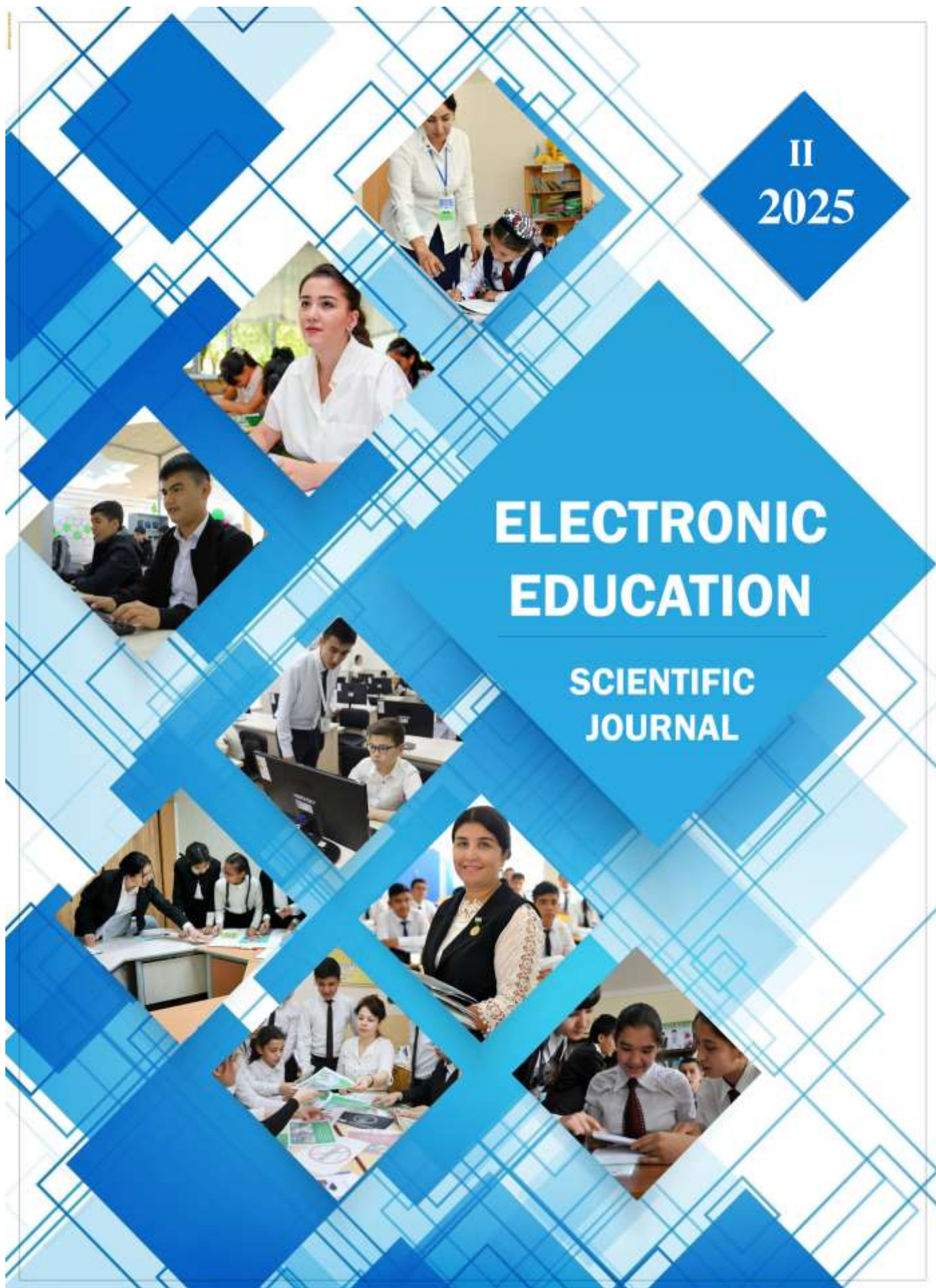


II
2025

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 Firusa Azimovna-fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (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)
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 city) URL:
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Isroilova L. S. TALABALAR MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISHDA ONLAYN VIKTORINALARNING AMALIY SAMARADORLIGI	8
Tursunov M. A. TA’LIMDA RAQAMLI VOSITALARDAN FOYDALANISH AHAMIYATI (DASTURLASH FANI MISOLIDA)	17
Eshbayeva Z. N. TALABALARNING NAZARIY MEXANIKAGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI	26
Axmedov Y. O. ICHKI ISHLAR AKADEMIK LITSEYLARI O’QUVCHILARINING MUSTAQIL O’QUV FAOLIYATI UCHUN VEB-PLATFORMA YARATISH VA FOYDALANISH	35
Majidov Sh. A. UMUMIY O’RTA TA’LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKA FANINI O’QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA WEB-KVEST TA’LIM TEXNOLOGIYASINING IMKONIYATI	48
Djumanazarova N. M. GEOMETRIYA FANINI O’QITISHDA AXBOROT KOMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VOSITALARINING DIDAKTIK AHAMIYATI	57
Ruziyeva D. R. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR BO’LAJAK O’QITUVCHILARNI METODIK FAOLIYATGA TAYYORLIGINI RIVOJLANTIRISH VOSITASI SIFATIDA	65
Esanbayev B. I. FRAKTAL GARFIK DASTURLAR VA ULARNING IMKONIYATLARI	74
Karshiyeva D. U. TALABALARNING MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISH MUAMMOLARI	84
<i>Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Musurmonov M. U. TALABALARNING “IMPULSNING SAQLANISH QONUNI” NIGA OID KOMPETENSIYALARINI INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA RIVOJLANTIRISH	92
Rabbimova M. S. TALABALARNING BIOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMALARNING DIDAKTIK IMKONIYAT	104
Xamidov B. X. TALABALARDA GRAVITATSION DOIMIYLIKKA OID KOMPETENSIYALARNI ELEKTRON TA’LIM ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING METODIK IMKONIYATLARI	112
<i>Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Saidova N. R. BO’LAJAK BOSHLANG’ICH SINIF O’QITUVCHILARINI TAYYORLASHNING PEDAGOGIK SHARTLARI	124

Ergasheva F. T. RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINFLAR O'QITUVCHILARINING METAPROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MODELI	131
Navro'zov B. I. OLIIY TA'LIM MUASSASALARI TALABALARIGA GLOBAL TARMOQ MAKONINING SALBIY TA'SIRI	141
Norov A. M., Berdiyev A. Sh. O'ZBEKCHA SO'ZLAR UCHUN MORFOLOGIK TAHLILNING KOMPYUTERLI MODELLAR	150

СОДЕРЖАНИЕ

Информационные технологии в точных науках	
Исроилова Л. С. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОНЛАЙН-ВИКТОРИН В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	8
Турсунов М. А. ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ)	17
Эшбаева З. Н. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ	26
Ахмедов Ё. О. ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЕВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ	35
Маджидов Ш. А. ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-КВЕСТ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ	48
Джуманазарова Н. М. ДИДАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОМЕТРИИ	57
Рузиева Д. Р. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	65
Эсанбаев Б. ФРАКТАЛЬНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ	74
Каршиева Д. У. ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	84
Информационные технологии в естественных науках	
Мусурмонов М. РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПО ЗАКОНУ СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА	92

Раббимова М. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЕБ-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ	104
Хамидов Б. Х. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ У СТУДЕНТОВ КОМПЕТЕНЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ГРАВИТАЦИОННОЙ ПОСТОЯННОЙ, НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ	112
Информационные технологии в социально-гуманитарных науках	
Саидова Н. Р. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ	124
Эргашева Ф. Т. МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ	131
Наврұзов Б. И. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	141
Норов А. М., Бердияров А. КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА УЗБЕКСКИХ СЛОВ	150

CONTENT

Information technologies in exact sciences	
Isroilova Lola PRACTICAL EFFECTIVENESS OF ONLINE QUIZZES IN ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT LEARNING	8
Tursunov Mirolim THE IMPORTANCE OF USING DIGITAL TOOLS IN EDUCATION (ILLUSTRATED BY THE EXAMPLE OF PROGRAMMING)	17
Eshbaeva Zokhida DIDACTIC POSSIBILITIES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF STUDENTS' COMPETENCES IN THE FIELD OF THEORETICAL MECHANICS	26
Akhmedov Yodgorbek PROBLEMS OF CREATING AND USING A WEB PLATFORM FOR INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES OF ACADEMIC LYCEUM STUDENTS OF INTERNAL AFFAIRS	35
Majidov Sherzod THE POTENTIAL OF WEB-QUEST EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF MATHEMATICS TEACHING IN GENERAL SECONDARY	48
Djumanazarova Nafisa THE DIDACTIC IMPORTANCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY TOOLS IN TEACHING GEOMETRY	57
Ruzieva Dilafruz DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR FORMING THE READINESS OF FUTURE TEACHERS FOR METHODOLOGICAL ACTIVITIES	65
Esanbayev Bunyod FRACTAL GRAPHIC PROGRAMS AND THEIR CAPABILITIES	74

Karshieva Dilnoza ISSUES IN ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING FOR STUDENTS	84
Information technologies in natural sciences	
Musurmonov Mekhriddin DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCIES ACCORDING TO THE LAW OF CONSERVATION OF MOMENTUM BASED ON AN INTEGRATIVE APPROACH	92
Rabbimova Mokhichekhra DIDACTIC POTENTIAL OF WEB PLATFORMS IN DEVELOPING STUDENTS' BIOLOGICAL COMPETENC	104
Khamidov Botirjon METHODOLOGICAL OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCIES RELATED TO THE GRAVITATIONAL CONSTANT THROUGH ELECTRONIC LEARNING	112
Information Technologies in Social Sciences and Humanities	
Saidova Nilufar PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR PREPARING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS	124
Ergasheva Fatima A MODEL FOR THE FORMATION OF META-PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITAL EDUCATION	131
Navruzov Bakhtiyor THE NEGATIVE IMPACT OF THE GLOBAL NETWORK ON STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	141
Norov Abdisait, Berdiyarov Anvar COMPUTER MODELS OF MORPHOLOGICAL ANALYSIS FOR UZBEK WORDS	150

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

ICHKI ISHLAR AKADEMIK LITSEYLARI O‘QUVCHILARINING MUSTAQIL O‘QUV FAOLIYATI UCHUN VEB-PLATFORMA YARATISH VA FOYDALANISH MUAMMOLARI

Axmedov Yodgorbek Olimjonovich

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

Annotatsiya: Mazkur maqolada Ichki ishlar akademik litseylarida tahsil olayotgan o‘quvchilarning mustaqil o‘quv faoliyatini samarali tashkil etish va boshqarish maqsadida veb-platforma yaratish va undan foydalanishning metodik asoslari yoritilgan. Shuningdek, mazkur metodika orqali o‘quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, o‘zini-o‘zi nazorat qilish va refleksiya qilish ko‘nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari ko‘rsatib berilgan.

Tayanch so‘zlar: ichki ishlar akademik litseyi, o‘quvchilar, mustaqil o‘quv faoliyati, raqamli ta’lim, veb-platforma, muammolar, tavsiyalar.

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЕВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Ахмедов Ёдгорбек Олимжонович

Академический лицей Министерства внутренних дел, доцент, Узбекистан

Аннотация: В данной статье освещены методические основы создания и использования веб-платформы в целях эффективной организации и управления самостоятельной учебной деятельностью учащихся академических лицеев внутренних дел. Также с помощью данной методики показаны возможности развития цифровых компетенций учащихся, формирования навыков самоконтроля и рефлексии.

Ключевые слова: академический лицей внутренних дел, учащиеся, самостоятельная учебная деятельность, цифровое образование, веб-платформа, проблемы, рекомендации.

PROBLEMS OF CREATING AND USING A WEB PLATFORM FOR INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES OF ACADEMIC LYCEUM STUDENTS OF INTERNAL AFFAIRS

Akhmedov Yodgorbek

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

Abstract. This article covers the methodological foundations for creating and using a web platform to effectively organize and manage the independent learning activities of students in academic lyceums of internal affairs. Also, using this methodology, the possibilities of developing students' digital competencies, forming self-control and reflection skills are shown..

Key words: academic lyceum of internal affairs, students, independent learning activities, digital education, web platform, problems, recommendations.

Kirish. Bugungi kunda uzluksiz ta’lim tizimida ta’lim va tarbiya jarayonini tashkil etish metodikasini takomillashtirish, zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida fanlarni o‘qitish usullarini rivojlantirish, didaktik materiallar yaratish va

ularning imkoniyatlaridan foydalangan holda o‘quv mashg‘ulotlari hamda mustaqil o‘quv faoliyati samaradorligini oshirish, o‘quvchilarning mantiqiy, tanqidiy va kreativ fikrlashini rivojlantirish masalalariga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Demak, pedagogik va texnologik metodikaning uyg‘unlashuvi muhim ahamiyatga ega. Shu bois, mustaqil o‘quv faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi veb-platformalarning samarali dizayni, foydalanuvchiga qulay interfeysi va didaktik maqsadlarga yo‘naltirilgan funksional imkoniyatlari alohida ahamiyat kasb etadi. Zero, raqamli vositalardan foydalanishning o‘zi yetarli emas, balki ularni pedagogik yondashuvlar bilan uyg‘unlashtirish, maqsadli rejalashtirish va o‘quvchining individual o‘zlashtirish xususiyatlarini hisobga olish talab etiladi.

Shuningdek, ichki ishlar akademik litseylarining o‘ziga xos o‘quv muhiti va ta’lim maqsadlari mavjud bo‘lib, bu tizimda o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini shakllantirish dolzarb hisoblanadi. Bu esa zamonaviy veb-platformalar asosida o‘quv faoliyatini tashkil etish va uning metodikasini ilmiy asosda ishlab chiqishni taqozo etadi.

Mazkur ilgari surilayotgan tadqiqotni amalga oshirish uchun, dastlab sohaga oid olimlar tomonidan olib borilgan izlanishlarni o‘rganishni taqozo etadi.

Adabiyotlar tahlili. Akademik litsey va professional ta’lim muassasalari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyatini tashkil etishga mo‘ljallangan pedagogik dasturiy vositalar, raqamli ta’lim resurslarini yaratish va foydalanish uslubiyotiga oid ilmiy izlanishlar O.M.Alimnazarov [1], F.D.Maxmudov [2], M.B.Niyozov [3], M.N.Ibodova [4] kabi olimlar tomonidan tadqiq etilgan.

Xususan, O.M.Alimnazarovning “Professional ta’lim muassasalari o‘quvchilarining mustaqil ta’limini tashkil etishda elektron ta’lim resurslaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish” nomli tadqiqotida kasb-hunar maktablari o‘quvchilarining mustaqil ta’limini tashkil etish pedagogik jarayonida elektron ta’lim resurslaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari va uning pedagogik shart-sharoitlarini aniqlashtirilgan hamda mustaqil ta’limini tashkil etishda o‘quvchilarning

elektron resurslardan foydalanish o‘quv-bilish kompetentligini shakllantirishga oid metodik ta’minot takomillashtirilgan [1].

F.D.Maxmudovning “Akademik litseylarda kvant fizikasi bo‘limini o‘qitish metodikasini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish” nomli ishida akademik litseylarda kvant fizikasi bo‘limi mavzularini o‘qitishda raqamli texnologiyalarning LabVIEW dasturiy vositasi yordamida asbob-uskunaviy, sxematik-tasvirli, elektron-qurilmali virtual laboratoriya ishlari majmuasi adaptivlik, axborotlilik, integrativlik ustuvorligi bo‘yicha takomillashtirilgan hamda kvant fizikasi bo‘limi mavzularini o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanib, virtual laboratoriya mashg‘ulotlar majmuasi ishlab chiqilgan [2].

M.B.Niyozovning “Akademik litsey o‘quvchilarini web texnologiyalar asosida o‘qitish metodikasini takomillashtirish” nomli dissertatsiyasida akademik litseylar uchun “Informatika va axborot texnologiyalari” fani bo‘yicha Web texnologiyalarga asoslangan elektron ta’lim resurslari yaratishga oid talablar va tavsiyalar psixologik-pedagogik, didaktik, texnik hamda metodik jihatdan takomillashtirilgan va tashkiliy tuzilmasi yaratilgan. Shuningdek, akademik litseylar uchun “Informatika va axborot texnologiyalari” fanidan Web texnologiyalar asosida masofadan turib axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida ta’lim olish imkonini beruvchi ochiq ta’lim resursining metodik ta’minoti takomillashtirilgan [3].

M.N.Ibodovanning “Biologiyadan o‘quvchilarning mustaqil ishlarini axborot resurslari vositasida takomillashtirish metodikasi (Akademik litseylar misolida)” nomli ishida biologiyadan o‘quvchilar mustaqil ishini tashkil etishning didaktik maqsadli bosqichlari reproduktiv, produktiv, izlanishli, ijodiy mazmuni mustaqil o‘quv faoliyati elementlarini Blum taksonomiyasi yo‘nalishlariga muvofiq guruhlash asosida aniqlashtirilgan hamda o‘quvchilarning mustaqil ishlarini (vaziyat tahlili, faraz, qo‘llash, dalillash, tekshirish) tashkil etish metodikasi o‘qitishda turli biologik organizmlar tuzilishi va xususiyatlarini qiyosiy solishtirishga yo‘naltirilgan axborot resurs vositalarini qo‘llash asosida takomillashtirilgan [4].

Mazkur olimlarning ishlarida kasb-hunar maktablari o‘quvchilarining mustaqil ta’limini tashkil etishda elektron resurslardan foydalanish metodikasi takomillashtirish, akademik litseylarda fanlarni o‘qitish samaradorligini oshirishga va mustaqil ta’lim faoliyatini tashkil etishga raqamli texnologiyalarni joriy etish, akademik litseylarda “Informatika va axborot texnologiyalari”, “Biologiya” fanlarini o‘qitishda hamda mustaqil o‘quv faoliyatini tashkil etishda Web texnologiyalarga asoslangan elektron ta’lim resurslarini yaratish va undan foydalanish metodikasini takomillashtirish masalalariga oid izlanishlar olib borilgan. Biroq ular ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish va foydalanish masalalariga yetarlicha e’tibor qaratilmagan.

Shu bois, ilgari surilayotgan tadqiqot, ya’ni ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish va foydalanish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Ushbu muammo bo‘yicha tadqiqot ishlarini olib borish uchun dastlab, mustaqil ta’lim, mustaqil o‘quv faoliyati va veb-platforma tushunchalari hamda ularga doir tadqiqotchilar tomonidan bildirilgan fikrlarni tahlil etish lozim degan xulosaga keldik.

Bu borada Y.R.Azzamovning fikriga ko‘ra, “mustaqil ta’lim – bu nafaqat ta’lim shakli, balki hayot davomida doimiy o‘rganish, izlanish va o‘zini rivojlantirish madaniyatidir. Uni to‘g‘ri tashkil etish uchun o‘qituvchi va ta’lim oluvchilarning birgalikdagi faoliyati, aniq rejalashtirilgan metodika va adolatli baholash tizimi zarur” [5]. M.Sattorovanning ta’kidlashicha, “zamonaviy pedagogik nazariyada mustaqil ta’lim – bu talabalar bilimni o‘zlashtirish jarayonida o‘qituvchining bevosita nazoratisiz, o‘z faolligi, qiziqishi va mas’uliyati asosida bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantirish jarayonidir. U o‘quv jarayonining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, shaxsiylashtirilgan o‘qitish, o‘z-o‘zini rivojlantirish va doimiy ta’lim tamoyillarini amalga oshirishga xizmat qiladi” [6]. S.X.Meyliyevning fikriga ko‘ra, “mustaqil ta’lim olish – bu shaxsning o‘z oldiga qo‘ygan o‘quv maqsadlariga erishish

uchun mustaqil ravishda bilim, ko‘nikma va kompetensiyalami egallash jarayoni bo‘lib, bunda ta’lim oluvchi o‘z vaqtini, manbalarini va o‘qitish usullarini o‘zi boshqaradi. Bu jarayon reflektiv tahlil, tanqidiy fikrlash, o‘z-o‘zini baholash va mas’uliyatni talab qiladi” [7].

Bu kabi fikrlar MDH davlatlari tadqiqotchi va olimlari YE.V.Minina [8], V.V.Bayluk [9], L.N.Aksenova [10], N.V.Shvedko [10], YE.O.Ivanova [11]lar tomonidan bildirilgan.

Jumladan, Y.V.Mininaning bildirishicha, “shaxsning mustaqil ta’limi – bu uning hayot faoliyatining turli bosqichlarida yuzaga keladigan muammolarni hal qilish va nafaqat ta’lim darajasini oshirish, balki ikkinchi va uchinchi mutaxassisliklarni egallash uchun o‘z ehtiyojlarini qondirish uchun zarur bo‘lgan maqsadli tizimli bilish faoliyatidir” [8]. V.V.Baylukning ta’kidlashicha, “mustaqil ta’lim olish – bu shaxsiy va kasbiy ahamiyatga ega ehtiyojlarni qondirish maqsadida jamiyatning bilim tajribasini qayta tiklashga qaratilgan insonning ongli, o‘z-o‘zini boshqaradigan reproduktiv va kognitiv faoliyatidir. Ushbu ta’rifda “ongli” atamasi “erkin” degan ma’noni anglatadi, chunki ko‘rsatilgan faoliyat uning subyektini erkin tanlash asosida amalga oshiriladi” [9]. L.N.Aksenova va N.V.Shvedkolarning fikricha, “mustaqil o‘quv faoliyati ta’lim oluvchining bilish subyekti sifatidagi o‘quv faoliyati turi bo‘lib, unda o‘quvchi-talabalarning quyidagi bosqichlarni amalga oshirishi nazarda tutiladi: faoliyat natijalarini bashorat qilish; maqsad va vazifalarni belgilash; ish rejasini ishlab chiqish va amalga oshirish; o‘z-o‘zini tashkil etish va o‘z-o‘zini tartibga solish; o‘z-o‘zini nazorat qilish va bajarilgan o‘quv ishining sifatini baholash; faoliyatning borishi va natijalarini aks ettirish” [10]. Ye.O.Ivanovanning ta’kidlashicha “mustaqil ish – bu o‘qituvchining bevosita rahbarligisiz amalga oshiriladigan individual yoki jamoaviy o‘quv faoliyatidir. Bu o‘quvchining o‘zi tomonidan motivatsiyalangan va tuzilgan maqsadli ishdur. Uning jarayonida u o‘zining ta’limiy ehtiyojlarini qondirish, ya’ni ta’lim subyekti sifatida faoliyat ko‘rsatish va shu orqali shaxsning ijtimoiy va hayotiy yetukligining eng

yuqori shakliga erishganligini namoyish etish orqali dunyo bilan faol o‘zaro ta’sirga kirishadi. O‘z faolligining tashabbuskori bo‘lgan subyekt vazifalar qo‘ya oladi va ularni hal qila oladi, o‘ziga, faoliyat usullariga nisbatan refleksiv faoliyatni amalga oshira oladi, uning borishi va natijalarini nazorat qila oladi, o‘zining mahsuldor bilish faoliyatini mustaqil tashkil eta oladi” [11].

Bu kabi fikrlar A.Paranthaman [12], Z.Lei [13], M.F.Gueta [14], S.S.Janer [14] larning ishlarida ham keltirilgan. Ushbu tadqiqotchi va olimlarning ishlarida mustaqil o‘quv faoliyati tushunchasiga biroz boshqacharoq ta’rib bergan bo‘lsa-da, biroq ma’no jihatidan bir xil deyish mumkin.

Xususan, A.Paranthamanning fikriga ko‘ra, “mustaqil o‘quv faoliyati – bu ta’lim oluvchining o‘z bilim va ko‘nikmalarini shakllantirish, chuqurlashtirish hamda mustahkamlashga yo‘naltirilgan, o‘z-o‘zini boshqarish, nazorat qilish va baholashni o‘z ichiga olgan faoliyat turi bo‘lib, u tashqi rahbarliksiz yoki kam darajadagi yordamsiz amalga oshiriladi” [12]. Z.Leining ta’rifiga ko‘ra, “mustaqil o‘quv faoliyati – bu ta’lim oluvchi tomonidan o‘quv topshiriqlarini mustaqil ravishda rejalashtirish, bajarish, natijalarni tahlil qilish va umumlashtirishni o‘z ichiga olgan, o‘zlashtirish jarayonida faollik, mustaqillik va tashabbuskorlikni taqozo qiluvchi o‘quv faoliyati shaklidir” [13]. M.F.Gueta va S.S.Janerlarning bildirishicha, “mustaqil o‘quv faoliyati – bu ta’lim oluvchining o‘z o‘quv maqsadlarini mustaqil belgilashi, zarur bilim va ko‘nikmalarni izlash yo‘llarini tanlashi, o‘z faoliyatini rejalashtirishi, amalga oshirishi va natijalarini baholashi orqali shakllanuvchi mustaqil, ongli va faol o‘quv jarayonidir” [14].

Yuqorida qayd etilgan tadqiqotchi va olimlarning ilmiy-uslubiy asarlarini tahlil etish asosida akademik litsey o‘quvchisining mustaqil o‘quv faoliyati tushunchasiga quyidagicha ta’rifni ishlab chiqdik.

Tadqiqot metodologiyasi. Akademik litsey o‘quvchisining mustaqil o‘quv faoliyati – bu ta’lim oluvchining o‘zining kasbiy yo‘nalishga yo‘naltirilgan individual ehtiyojlari, qiziqishlari, intellektual salohiyatiga asoslangan holda, nazariy va amaliy

bilimlarni o‘zlashtirish, tahlil qilish hamda ijodiy qo‘llash maqsadida o‘zini-o‘zi boshqarish, rejalashtirish, izlanish va baholash orqali ongli ravishda amalga oshiriladigan o‘quv faoliyati shaklidir.

Akademik litsey o‘quvchisining mustaqil o‘quv faoliyati o‘quvchining tanqidiy fikrlashi, o‘zini rivojlantirishga intilishi va akademik mustaqilligini shakllantirishda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, zamonaviy ta’lim jarayonida akademik litsey o‘quvchilari uchun mustaqil o‘quv faoliyatini samarali tashkil etishda raqamli texnologiyalarning ahamiyati tobora ortib bormoqda. Bu texnologiyalar o‘quvchining individual imkoniyatlari va qiziqishlariga moslashtirilgan o‘quv muhitini yaratishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda ta’lim tizimi raqamli transformatsiya bosqichiga qadam qo‘ygan bir davrda akademik litsey o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyatini samarali tashkil etish raqamli texnologiyalardan foydalanmasdan tasavvur etib bo‘lmaydi. Chunki raqamli vositalar ta’lim oluvchilarga o‘zlashtirilayotgan bilimlar ustida mustaqil ishlash, kerakli manbalarga tezkor murojaat qilish, o‘zini-o‘zi nazorat qilish va natijalarni tahlil qilish imkoniyatlarini yaratadi.

Bu masalaga oid tadqiqotlar A.B.Avlaev [15], A.M.Dushabayev [16], N.L.Mikidenko [17]lar tomonidan olib borilgan bo‘lib, ularning ta’kidlashicha, “raqamli texnologiyalar – bu nafaqat axborot olish vositasi, balki interaktiv o‘rganish, virtual muhitda tajriba o‘tkazish, topshiriqlarni avtomatik baholash va o‘zlashtirish dinamikasini kuzatish vositasidir. Xususan, onlayn kurslar, elektron darsliklar, ta’limiy mobil ilovalar, test tizimlari, bulutli hujjatlar bilan ishlash platformalari akademik litsey o‘quvchisining o‘quv faoliyatini yanada ongli, tartibli va tizimli tarzda olib borishga xizmat qiladi” [15-17].

Bizning fikrimizcha, raqamli texnologiyalar jumladan, veb-platformalar orqali o‘quvchi o‘zining mustaqil ishlarini loyihalashtirishi, masofaviy tarzda hamkorlikda bajarishi, o‘z ta’limiy yutuqlarini portfolio shaklida saqlab borishi mumkin. Bu esa ularning metakognitiv ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi.

Bu borada H.O.Jo‘rayev va F.G‘.Tohirovalarning fikriga ko‘ra “veb-platformalar turli xil ta’lim uslublari va maqsadlariga mos keladigan xususiyatlar va funksiyalarni taklif qiladi hamda ularni zamonaviy ta’lim strategiyalarida ajralmas qiladi. Interfaol modullar va simulyatsiyalardan hamkorlikdagi loyihalar hamda real vaqtda qayta aloqa mexanizmlarigacha, bu platformalar haqiqiy professional ssenariylarni simulyatsiya qiluvchi dinamik o‘quv muhitlarini yaratadi” [18].

Ta’kidlash lozimki, veb-platformalar vositasida tashkil etilgan mustaqil o‘quv faoliyati o‘quvchi shaxsining axborot madaniyati, raqamli savodxonligi va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini ham shakllantirishda beqiyos rol o‘ynaydi. Shu boisdan, akademik litseyda mustaqil o‘quv faoliyatini tashkil etishda veb-platformalarni puxta rejalashtirish va maqsadli integratsiya qilish ta’lim samaradorligini oshiradi, ta’lim oluvchining o‘zini-o‘zi rivojlantirishga intilishini kuchaytiradi.

Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, ta’lim o‘luvchi mustaqil ravishda shug‘ullansa va o‘z ustida tinimsiz ishlasagina bilimlarni samarali o‘zlashtirishi mumkin. O‘quvchi-talabalarning asosiy bilim, ko‘nikma va malakalari mustaqil ta’lim jarayonidagina shakllanadi, mustaqil faoliyat ko‘rsatish qobiliyati rivojlanadi va ularda ijodiy ishlashga qiziqish paydo bo‘ladi. Shuning uchun ularning mustaqil ta’lim olishlarini rejalashtirish, tashkil qilish va buning uchun barcha zaruriy shart-sharoitlarni yaratish, dars mashg‘ulotlarida o‘quvchilarni o‘qitish bilan bir qatorda ularni ko‘proq o‘qishga o‘rgatish, bilim olish yo‘llarini ko‘rsatish, mustaqil ta’lim olish uchun yo‘llanma berish ta’lim muassasasining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Keltirilgan ta’riflar va olimlarning tadqiqotlari tahliliga ko‘ra, aytish mumkinki, ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyatini tashkil etishda veb-platformalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun, ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish va foydalanish metodikasi muhim maslalardan biri hisoblnadi.

Tahlil va natijalar. Sohaga oid olimlarning tadqiqotlari tahlili va ilmiy izlanishlarimiz asosida ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish va foydalanishga oid quyidagi turkum muammolar mavjudligi aniqlandi:

1. Texnik muammolar:

- har bir o‘quvchining mustaqil ishlashi uchun individual qurilma yetarli emasligi;
- mobil qurilmalarga moslashmagan yoki yuklanish tezligi past platformalarning o‘quvchilar motivatsiyani kamaytirishi;

2. Metodik muammolar:

- mutaxassis bo‘lmagan o‘qituvchilarning raqamli ta’lim vositalaridan foydalanish malakasi shakllanmaganligi yoki rivojlanmaganligi;
- Fizika va Informatik avia axborot texnologiyalari kabi fanlarda ko‘proq interaktiv vositalar, tajribalar, modellash lozim bo‘lsa-da, mavjud platformalar faqat matnga asoslanganligi;
- veb-platformalarda mustaqil ishlash bo‘yicha yo‘riqnomalar va metodik ko‘rsatmalarning yetarli emasligi.

3. Psixologik va motivatsion muammolar;

- akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil ishlashga bo‘lgan tayyorgarlikning pastligi;
- veb-platformadagi materiallarning zerikarli yoki ilhomlantiruvchi emasligi;
- veb-platformada beriladigan topshiriqlar ko‘pincha haddan tashqari ko‘p yoki murakkab bo‘lib, bu mustaqil ishlashga bo‘lgan qiziqishni susaytirishi.

4. Tashkiliy va huquqiy muammolar:

- litsenziyalash va xavfsizlik muammolari ya’ni ayrim veb-platformalarning qonuniyligi, ma’lumotlar xavfsizligi kafolatlanmaganligi;
- mustaqil faoliyat samaradorligini o‘lchaydigan yoki baholaydigan mexanizmning samaradorligi pastligi.

5. O‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olmaslik:

- bir xil yondashuv ya’ni har bir o‘quvchi o‘zining qobiliyatiga ko‘ra rivojlanishi kerak bo‘lsa-da, veb-platformalar “barchaga bir xil” tamoyiliga asoslanganligi;

- darsliklar va veb-platformalardagi mavjud mashqlar individual o‘rganish darajasiga moslashtirilmaganligi.

Shunday qilib, yuqorida keltirilgan ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish va foydalanishga oid turkum muammolarni bartaraf etish yo‘llarini ishlab chiqish lozim. Bunda quyidagi vazifalarni amalga oshirish tavsiya etiladi:

1. Raqamli ekotizimni yaratish. Akademik litseylar shunchaki veb-platformani ishga tushirish bilan cheklanmasligi lozim. Ular o‘zining raqamli ta’lim muhitini bosqichma-bosqich qurishi talab etiladi: bu texnik infratuzilma, o‘qituvchilar tayyorgarligi, va raqamli kontent sifati degani. Har bir bo‘g‘in bir-birini to‘ldiradigan tarzda bo‘lishi zarur.

2. O‘quvchini faol foydalanuvchiga aylantirish. Mustaqil o‘quv faoliyati o‘quvchi o‘zining bilim olishini boshqara olganda boshlanadi. Platforma o‘quvchini passiv iste’molchidan faol foydalanuvchiga aylantira olishi kerak. Bu uchun interaktiv topshiriqlar, o‘zini-o‘zi baholash imkoniyatlari, o‘yin elementlari muhim rol o‘ynaydi.

3. O‘qituvchini texnologik dizaynerga aylantirish. Har qanday texnologiya o‘z-o‘zidan ishlaymaydi. O‘qituvchi platformada nafaqat foydalanuvchi, balki uni didaktik jihatdan boshqaruvchi bo‘lishi lozim. Bu uchun o‘qituvchilarga metodik ko‘rsatmalar emas, amaliy loyihalarda qatnashish imkoniyati va onlayn muhitda darsni rejalashtirish bo‘yicha treninglar tashkil etish talab etiladi.

4. Platformada o‘quv yo‘nalishlarini yaratish. Veb-platformada bilimlar bo‘laklarga bo‘lingan emas, balki bir-biriga bog‘langan o‘quv yo‘nalishlari asosida

taqdim etilishi samarali hisoblanadi. Har bir o‘quvchi o‘z qiziqishlari va darajasiga qarab o‘z yo‘lini tanlay oladi bu motivatsiyani oshiradi.

5. Platformani o‘zlashtirish emas, undan foydalanish qulay bo‘lishi lozim. Platforma dizayni soddaligi, intuitivligi va vizual sifati orqali o‘quvchining energiyasini tushunishga emas, bilim olishga yo‘naltirishi kerak. Har bir tugma, har bir sahifa o‘quv maqsadiga xizmat qilishi samaradorlikni oshiradi.

6. Foydalanuvchi tajribasini muntazam tahlil qilish. Platforma joriy etilgach, u bilan bog‘liq foydalanuvchi statistikasi, fikr-mulohazalari muntazam o‘rganib borilishi shart. Bular asosida platforma va metodika moslashtirib boriladi, ya’ni bir martalik emas, doimiy takomillashuvga yo‘naltirilgan tizim shakllanadi.

7. Baholash vositalarini moslashtirish. Mustaqil ta’limni baholashda an’anaviy testlar yetarli emas. Platformada loyihaviy ishlar, kreativ topshiriqlar, o‘zaro baholash elementlari orqali o‘quvchining fikrlashi, amaliyoti va o‘zini-o‘zi boshqarishi aniqlanishi lozim.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish va foydalanish uchun yuqoridagi turkum muammolar bartaraf etish tavsiya etiladi.

Xulosa sifatida aytish mumkin-ki, ichki ishlar akademik litseylari o‘quvchilarining mustaqil o‘quv faoliyati uchun veb-platforma yaratish va foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday texnologiyalar nafaqat o‘quvchilarning bilimlarini mustahkamlaydi, balki ularni mantiqiy fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish, jamoaviy ishlash va muloqot qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Adabiyotlar

1. Alimnazarov O.M. Professional ta’lim muassasalari o‘quvchilarining mustaqil ta’limini tashkil etishda elektron ta’lim resurslaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent, 2025. – 53 b.

2. Maxmudov F.D. Akademik litseylarda kvant fizikasi bo‘limini o‘qitish metodikasini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish // Pedagogika fanlari

bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Samarqand, 2024. – 47 b.

3. Ниёзов М.Б. Академик лицей ўқувчиларини web технологиялар асосида ўқитиш методикасини такомиллаштириш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Жиззах, 2021. – 48 b.

4. Ибодова М.Н. Биологиядан ўқувчиларнинг мустақил ишларини ахборот ресурслари воситасида такомиллаштириш методикаси (Академик лицейлар мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Жиззах, 2021. – 48 b.

5. Azzamov Y.R. Mustaqil ta’limni tashkil etish va baholash me’zonlari //Hamkor konferensiyalar. – 2025. – Т. 1. – №. 14. – С. 1489-1491.

6. Sattorova M. Mustaqil ta’lim jarayonida bo‘lajak muhandislarni kasbiy-ijodiy faoliyatga tayyorlash modeli // Наука и инновация. – 2025. – Т. 3. – №. 7. – С. 190-192.

7. Meyliyev S.X. Raqamli kontentlar yaratish asosida talabalarning mustaqil ta’lim olishda axborot-tahlil kompetenligini rivojlantirish metodikasi // GOLDEN BRAIN. – 2025. – Т. 3. – №. 3. – С. 165-169.

8. Минина Е. В. Самообразование как форма самостоятельной работы студентов // Педагогическое образование в России. – 2013. – №. 2. – С. 54-57.

9. Байлук В.В. Человечествознание. Самообразовательная и самовоспитательная реализация личности как законы успеха : [монография] / В. В. Байлук ; Урал. гос. пед. ун-т, Ин-т социал. образования. – Екатеринбург, 2012. – 154 с.

10. Аксенова Л.Н., Шведко Н.В. Управляемая самостоятельная учебная деятельность студентов: сущность и способы управления //ЛН Аксенова, НВ Шведко Проблемы современного образования в техническом вузе: материалы III Респ. науч.-метод. конф., Гомель. – Т. 31.

11. Иванова Е.О. Электронный учебник-предметная информационно-образовательная среда самостоятельной работы учащихся //Образование и наука. – 2015. – №. 5 (124). – С. 118-128.
12. Paranthaman A. et al. Self-education as a condition of professional and personal development of a future specialist //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11. – №. 1. – С. 1101-1101.
13. Lei Z. On the Key Points in the Construction of Education and Self-education Classroom System //2018 4th International Conference on Education Technology, Management and Humanities Science (ETMHS 2018). – Atlantis Press, 2018. – С. 6-11.
14. Gueta M.F., Janer S.S. Distance learning challenges on the use of self-learning module //United International Journal for Research & Technology. – 2021. – Т. 2. – №. 07. – С. 58-71.
15. Avlaev A.B. Boshlang‘ich ta’limda raqamli texnologiyalar asosida tabiiy fanlarni o‘qitishning ahamiyati //Ta’lim, tarbiya va innovatsiyalar jurnali. – 2025. – Т. 1. – №. 3. – С. 45-48.
16. Dushabayev A.M. Raqamli texnologiyalar asosida umumiy o‘rta ta’limning integratsiyasini ta’minlash //O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. – 2024. – Т. 3. – №. 35. – С. 557-561.
17. Микиденко Н.Л., Сторожева С.П. Цифровые технологии в образовании: возможности и риски, преимущества и ограничения //Профессиональное образование в современном мире. – 2021. – Т. 11. – №. 1. – С. 23-34.
18. Jo‘rayev H.O., Tohirova F.G‘. Talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda web platformalardan foydalanishning nazariy ko‘nikmalari //Scientific approach to the modern education system. – 2024. – Т. 3. – №. 25. – С. 44-48.