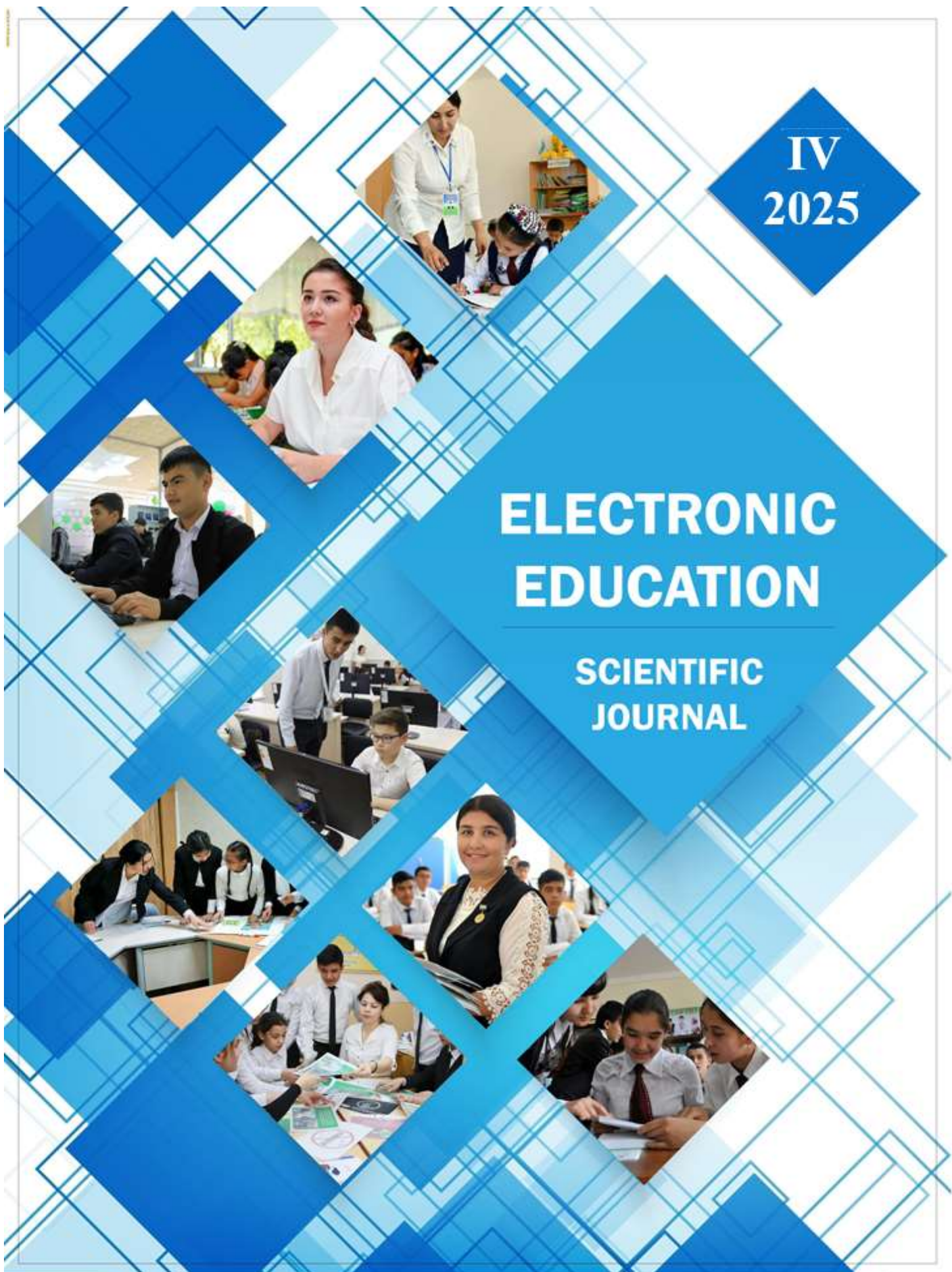


IV
2025

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

Saidaxmad 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)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

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

Turabjanov 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)

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)

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent (O‘zbekiston)

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

Rosmayati Mohamad - 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)

Makarenya 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 Gulruksor Surxonidinovna - pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent. (O‘zbekiston)

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

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

Ibragimov Abdusattar Turgunovich – texnika fanlari 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 city) URL: <http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

<i>Aniq fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Mirсанov U. M., Nurullayeva L, Z. <i>INSON YUZINI ANIQLASH BO‘YICHA DASTURIY TA‘MINOTNI (FACE ID) ISHLAB CHIQISH USULI</i>	7
Ruziyev R. A., Farmanova M.Sh. <i>TA‘LIMNI RAQAMLASHTIRISH JARAYONIDA VIZUAL TA‘LIM TEXNOLOGIYALARI DASTURIY VOSITALARNING IMKONIYATLARI</i>	17
Yarashov Sh. T. <i>INSON YUZINI ANIQLOVCHI (FACE ID) WEB-ILOVA ISHLAB CHIQISH USULI</i>	27
Ruziyev R. A., Ismatova Sh. U. <i>TA‘LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA ELEKTRON TA‘LIM RESURSLARINI YARATISH MOHIYATI VA TURLARI</i>	52
Mirсанov U. M., Ramazonov I. R., Majidov Sh. A. <i>GOOGLE FORMS ASOSIDA ONLAYN TESTLARNI O‘TKAZISHDA FACE ID TIZIMIGA INTEGRATSIYA QILISH</i>	63
Xamroyeva D. N., Kamolova M. F. <i>TURLI MURAKKABLIK DARAJADAGI MANTIQUIY MASALALARNI O‘QITISHDA KO‘RGAZMALI VA ALGORITMIK YONDASHUVLAR</i>	72
Otaqulova D. R. <i>TALABALARDA GRAFIK MODELLAR LOYIHALASHDA SUN‘IY INTELLEKT TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH USULI</i>	82
Xamroyev U. N. <i>MUAMMOLI TA‘LIM TEXNOLOGIYASI ORQALI TALABALARNING ALGORITMIK KOMPETENTLIGINI BOSQICHMA-BOSQICH RIVOJLANTIRISH USULI</i>	91
<i>Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Ro‘ziyeva N. O. <i>OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA O‘ZBEKISTONNING DORIVOR O‘SIMLIKLARI FANINI O‘QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHNING METODIK XUSUSIYATLAR</i>	105
Baxodirova U. B. <i>OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA BIOLOGIYA FANLARIDAN VIRTUAL LABORATORIYALARNING AMALIY SAMARADORLIGI</i>	113
Ro‘ziyeva N. O. <i>INNOVATSION TA‘LIM RESURSLARI VOSITASIDA OLIY TA‘LIM TASHKILOTLARIDA O‘ZBEKISTONNING DORIVOR O‘SIMLIKLARI FANINI O‘QITISH METODIKASINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI</i>	120
<i>Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Sharifjanova G. <i>AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TALABALAR IQTISODIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH USULI</i>	131
Ergasheva F. T. <i>TA‘LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TALABALARNING METAPROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION METODLARI TAHLILI</i>	143

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Информационные технологии в точных науках</i>	
Мирсанов У. М., Нуруллаева Л. З. СПОСОБ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА (FACE ID)	7
Рузиев Р. А., Фарманова М. ВОЗМОЖНОСТИ ВИЗУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	17
Ярашов Ш. МЕТОД РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ (FACE ID)	27
Рузиев Р. А., Исмамова Ш. СУЩНОСТЬ И ВИДЫ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	52
Мирсанов У. М., Рамазонов И., Мажидов Ш. А. ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМЫ FACE ID В ПРОВЕДЕНИЕ ОНЛАЙН-ТЕСТОВ НА ОСНОВЕ GOOGLE FORM	63
Хамроева Д. Н., Камолова М. ОБРАЗЦОВЫЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ЛОГИЧЕСКИМ ЗАДАЧАМ РАЗЛИЧНОЙ СЛОЖНОСТИ	72
Отакулова Д. Р. МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ГРАФИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СТУДЕНТАМИ	82
Хамроев У. Н. МЕТОД ПОЭТАПНОГО РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	91
<i>Информационные технологии в естественных науках</i>	
Рузиева Н. О. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЛУЧШЕНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	105
Баходирова У. Б. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	113
Рузиева Н. О. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ РАСТЕНИЯМ УЗБЕКИСТАНА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	120
<i>Информационные технологии в социально-гуманитарных науках</i>	
Шарифжанова Г. МЕТОД РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	131
Эргашева Ф. Т. АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ МЕТАПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	143

CONTENT

<i>Information technologies in exact sciences</i>	
Mirsanov Uralboy , Nurullaeva Laylo DEVELOPMENT METHOD FOR PROGRAMM DETERMINATION OF HUMAN FACE (FACE ID)	7
Ruziev Raup, Farmanova Malika CAPABILITIES OF VISUAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND SOFTWARE IN THE PROCESS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION	17
Yarashov Shokhrukh A METHOD FOR DEVELOPING A WEB APPLICATION FOR FACE RECOGNITION (FACE ID)	27
Ruziev Raup, Ismatova Shakhnoza THE ESSENCE AND TYPES OF CREATION OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION	52
Mirsanov Uralboy, Ramazonov Ismoiljon, Majidov Sherzod INTEGRATION OF THE FACE ID SYSTEM INTO ONLINE TESTS BASED ON GOOGLE FORMS	63
Khamroeva Dilafruz, Kamolova Mokhiniso EXEMPLARY AND ALGORITHMICAL APPROACHES IN TEACHING LOGICAL PROBLEMS OF VARIOUS COMPLEXITY LEVELS	72
Otakulova Durdona A METHOD OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF GRAPHIC MODELS BY STUDENTS	82
Khamroev Utkir METHOD FOR STAGE-BY-STEP DEVELOPMENT OF STUDENTS' ALGORITHMICAL COMPETENCE THROUGH PROBLEM-BASED EDUCATIONAL TECHNOLOGY	91
<i>Information technologies in natural sciences</i>	
Ruziyeva Nazira METHODOLOGICAL FEATURES OF IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING MEDICINAL PLANTS OF UZBEKISTAN IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS	105
Bakhodirova Umida THE PRACTICAL EFFECTIVENESS OF VIRTUAL LABORATORIES IN BIOLOGY EDUCATION AT HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS	113
Ruziyeva Nazira THEORETICAL BASIS OF DEVELOPING METHODS OF TEACHING MEDICINAL PLANTS OF UZBEKISTAN IN HIGHER EDUCATIONAL ORGANIZATIONS THROUGH INNOVATIVE EDUCATIONAL RESOURCES	120
<i>Information Technologies in Social Sciences and Humanities</i>	
Sharifjanova Gulchehra A METHOD OF DEVELOPING STUDENTS' ECONOMIC COMPETENCE BASED ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES	131
Ergasheva Fatima ANALYSIS OF INNOVATIVE METHODS OF DEVELOPING STUDENTS' META-PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION	143

Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari

AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TALABALAR IQTISODIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH USULI

Sharifjanova Gulchehra

Navoiy davlat universiteti, dosent, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ta’lim tizimi hozirgi davrda raqamli texnologiyalarga singib ketayotgani sababli bugungi axborot makonida taklif etilayotgan ko‘plab masalalarni jiddiy tahlil qilish va pedagogik asoslash uchun raqamli texnologiya asos bo‘lib xizmat qilmoqda. Shunday ekan, axborot va kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta’lim texnologiyalari va didaktik modellarni samarali qo‘llash orqali ta’lim tizimini raqamli ta’limga moslashtirish lozim. Maqolada ta’limni axborotlashtirishda zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etish, shu bilan birga, AKT vositalaridan foydalanish orqali bo‘ljak mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirishga, talabalarning intellektual faolligini rivojlantirishga, jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga ahamiyati tadqiq etilgan.

Tayanch so‘zlar: raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiya, axborot va kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli ta’lim, iqtisodiy kompetensiya, kasbiy faoliyat, kasbiy tayyorgarlik, mutaxassis, pedagogik texnologiyalar, innovatsion ta’lim, bozor mexanizmi, iqtisodiy ta’lim, mantiqiy tafakkur, iqtisodiy fikrlash, innovatsion o‘qish, shaxsiy salohiyat.

МЕТОД РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шарифжанова Гульчехра

Навоийский государственный университет, доцент, Узбекистан

Аннотация: Цифровые технологии служат основой для серьезного анализа и педагогического обоснования многих вопросов, предлагаемых в современном информационном пространстве, поскольку система образования поглощается цифровыми технологиями. Поэтому необходима адаптация образовательной системы к цифровому образованию за счет эффективного использования инновационных образовательных технологий и дидактических моделей, основанных на информационно-коммуникационных технологиях. В статье рассматривается развитие и внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в информатизацию образования, одновременно подчеркивается важность повышения качества подготовки будущих специалистов за счет использования средств ИКТ, развития интеллектуальной активности обучающихся, социально-экономического развития общества.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, цифровое образование, экономическая компетентность, профессиональная деятельность, профессиональная подготовка, специалист, педагогические технологии, инновационное образование, рыночный механизм, экономическое образование, логическое мышление, экономическое мышление, инновационный рост, личностный потенциал.

A METHOD OF DEVELOPING STUDENTS' ECONOMIC COMPETENCE BASED ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Sharifjanova Gulchehra

Navoi State University, Associate Professor, Uzbekistan

Abstract: As the education system is currently being absorbed by digital technologies, digital technology serves as the basis for a serious analysis and pedagogical justification of many issues proposed in today's information space. Therefore, it is necessary to adapt the education system to digital education through the effective use of innovative educational technologies and didactic models based on information and communication technologies. The article examines the importance of developing and introducing modern information and communication technologies in the informatization of education, as well as the use of ICT tools to improve the quality of training of future specialists, develop the intellectual activity of students, and contribute to the socio-economic development of society.

Keywords: digital economy, digital technology, information and communication technologies, digital education, economic competence, professional activity, professional training, specialist, pedagogical technologies,

innovative education, market mechanism, economic education, logical thinking, economic thinking, innovative growth, personal potential.

Kirish. Bugungi kunda zamonaviy mehnat bozori yosh mutaxassislarning kasbiy faoliyatiga qat’iy talablarni qo‘ymoqda. Nazariy bilim va zaruriy amaliy ko‘nikmalarni mustaqil egallay olish, axborot bilan ishlash (to‘plash, tahlil qilish), birgalikda ishlash va yangi g‘oyalarni yuzaga keltira olish, kasbiy faoliyatda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish - bularning barchasi mutaxassisni raqobatbardosh va bozor iqtisodiyoti talablariga to‘liq javob berishini ta’minlaydi.

Ta’lim tizimi hozirgi davrda raqamli texnologiyalarga singib ketayotgani shunchaki hayratlanarli emas, chunki bugungi axborot makonida taklif etilayotgan ko‘plab masalalarni jiddiy tahlil qilish va pedagogik asoslash uchun raqamli texnologiya asos bo‘lib xizmat qilmoqda.

Bu borada raqamli iqtisodiyotga ham to‘xtalib o‘tish lozim. Raqamli iqtisodiyot (Digital Economy) deganda, raqamli kommunikatsiyalar, IT yordamida olib boriladigan iqtisodiyot tushuniladi. Talabalarning iqtisodiy kompetentligini shakllantirish jarayonida raqamli iqtisodiyot talablarini chuqur anglash zarur. Bu jarayonda aynan raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish ayni muddao desak bo‘ladi.

Adabiyotlar tahlili. Fan, ta’lim va iqtisodiyot integratsiyasi O‘zbekistonning innovatsion rivojlanishini ta’minlashning eng muhim yo‘nalishlaridan biridir. Shunday ekan, axborot va kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta’lim texnologiyalari va didaktik modellarni samarali qo‘llash orqali ta’lim tizimini raqamli ta’limga moslashtirish lozim. Shu bilan birga, ta’lim jarayonida axborot va kommunikatsiya texnologiyalari ta’lim tizimidagi barcha muammolarga yechim emas, balki raqamli ta’lim uchun ma’ruzalar va seminarlarni ma’lumotlarga boy va interaktiv qilib amalga oshirish vositasidir. Shuni ham ta’kidlab o‘tish lozimki, bunda o‘qituvchilar talabalarning ehtiyojlariga yo‘naltirilgan interfaol o‘quv jarayonida asosiy rolni saqlab qoladi[2].

Oliy ta’lim muassasalarida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning turli yechimlarini topishda axborot texnologiyalarini qo’llash bo’yicha bir qancha pedagog olimlar ilmiy tadqiqot ishlarini olib borganlar. J.A.Hamidov [1] bo’lajak kasb ta’limi o’qituvchilarini axborot - texnologik tayyorlash jarayonida ilmiy-pedagogik yondashuvlarga asoslangan holda o’qitishning zamonaviy didaktik vositalarini yaratish va qo’llashning metodik tizimini ishlab chiqqan.

A.A.Alimov talabalarning innovatsion faoliyatga tayyorgarligini ilk bor kompleks baholash yuzasidan innovatsion pedagogik salohiyatning moslashuvchanlik, kommunikativlik, intellektuallik va ijodiy-yaratuvchanlik kabi darajalarini shakllantirishning o’quv-uslubiy ta’minotini ishlab chiqqan [2].

X.Sh.Kadirov bo’lajak kasb ta’limi o’qituvchilarida mediakompetentlikni mediamuhitni tashkil etishning (mediavosita, mediafaoliyat) loyihalash va modellashtirish funksiyalari, mediakompetentlikni rivojlantirishga tizimli yondashuv asosida pedagogik jarayon elementlarini qamrab olgan, kasbga yo’naltirib o’qitish modeli kasbiy-dasturiy vositalarini o’zida mujassam etgan elektron o’quv-uslubiy ta’lim resurslarini ishlab chiqqan [3].

Hozirgi zamon ta’lim tizimi rivojlanishining ustuvor yo’nalishi ta’limni axborotlashtirish bo’lib, bu yo’nalish quyidagi innovatsion jarayonlar bilan tavsiflanadi:

- raqamli ta’lim texnologiyalariga asoslanadigan axborotlashtirilgan ta’lim xizmatlarini joriy qilish;
- interfaol va multimedialli texnologiyalarga asoslanadigan ochiq raqamli ta’lim kontentlari va dasturiy-metodik ta’minotni ishlab chiqish; telekommunikatsiya tuzilmalari (axborot-ta’lim muhiti, ta’lim portallari)ni yaratish.

Tadqiqot metodologiyasi. Ta’limni axborotlashtirish zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etishni rag’batlantiradi. Shu bilan birga, AKT vositalaridan foydalanish orqali bo’lajak mutaxassislarni

tayyorlash sifatini oshirishga, talabalarning intellektual faolligini rivojlantirishga, jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga yordam beradi.

Ta’lim taraqqiyoti axborot kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ulardan foydalanish zamonaviy jamiyatning axborot muhitini sezilarli darajada o‘zgartirdi va ta’lim sifatini yaxshilashga yordam berdi:

- metodika va mazmun tanlash strategiyasini takomillashtirish, an’anaviy fanlarni o‘qitishga o‘zgartirishlar kiritish;
- o‘quv jarayonining samaradorligini oshirish, uni individuallashtirish va farqlash;
- o‘quv jarayonida professor-o‘qituvchi va talaba faoliyatining mazmuni va xususiyatini o‘zgartiruvchi o‘zaro hamkorlikning yangi shakllarini joriy etish;
- o‘quv jarayonini boshqarishni takomillashtirish, talabalarning o‘qishga bo‘lgan ishtiyoqini oshirish;
- talabani fanlar asoslarini o‘rganishga jalb etish va uning axborot jamiyatida aqliy faoliyatga tayyorligini oshirish.

T.A.Lavina talaba o‘quv materialini o‘zlashtirgan holda bilish harakatlarini bajarishiga e’tibor bergan. Binobarin, professor-o‘qituvchining vazifasi nafaqat o‘rganilayotgan fanning o‘ziga xos xususiyatlarini, balki o‘quv jarayonida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan zarur texnologiyani tanlashdan iborat [4].

Raqamli ta’lim sharoitida Web-2.0 internet texnologiyalari juda mashhur bo‘lib ketdi, jumladan bloglar, ijtimoiy tarmoqlar, veb-kvestlar, Wiki ilovalari ta’limga kirib kela boshladi.

“**Web-2.0**” atamasi jahon miqyosidagi global axborot tizimini qurishga yangicha yondashuvni nazarda tutadi, bu esa o‘z navbatida foydalanuvchining passiv rolini faollikka o‘zgartirdi. Foydalanuvchi talabadan kontent yaratuvchiga aylanadi.

Hozirgi kunga kelib Web-3.0 va sun’iy intellekt asosidagi xizmatlar na’munasi bo’lgan “decentralized wiki” va “AI-assisted blogs”, shuningdek, Learning Management Systems (LMS) kabi ilg’or platformalar kompyuterni o’qitish muhitini yaratishda yangi yondashuvni shakllantirdi.

“**Blog**” - bu asosiy mazmuni muntazam ravishda vaqtinchalik ahamiyatga ega bo’lgan yozuvlar (xabarlar) qo’shilgan, teskari xronologik tartibda tartiblangan, tasvirlar yoki multimediani o’z ichiga olgan veb-sayt. Bloglarda tashrif buyuruvchilar sharh va izohlar joylashtirishlari mumkin, bu bloglarni tarmoqlararo aloqa muhitiga aylantiradi.

Raqamli ta’lim muhitida iqtisodiy fanlarni o’rganishda blog texnologiyasidan foydalanish talabalarning o’quv jarayoniga bo’lgan qiziqishlarini oshiradi. Blog texnologiyasidan foydalanish orqali fan bo’yicha berilgan vazifalarni bajarish talabalarga quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- o’z nuqtayi nazarini bildirish va boshqalarning fikrlari bilan tanishish;
- axborotni tahlil qilish va sintez qilish qobiliyatini rivojlantirish;
- o’z-o’zini tarbiyalash ko’nikmalarini rivojlantirish;
- o’rganish uchun motivatsiyani oshirish;
- o’z-o’zini faollashtirish.

Talabalarda iqtisodiy kompetentlikni shakllantirishda quyidagi bloglardan foydalanish mumkin:

- professor-o’qituvchi blogi, ya’ni pedagog-o’qituvchi tomonidan boshqariladi va o’quv kursi dasturlari, o’rganilayotgan kurs bo’yicha axborot materiallari, qo’shimcha manbalarga havolalar, axborot-ma’lumotnoma internet resurslari, audio va videofayllar, uy vazifalari va talabalarning ishlarini o’z ichiga olishi mumkin. Ushbu blogda talabalarga o’qiganlari haqida izoh yozish imkoniyati cheklangan;

- guruh blogi, ya’ni talabalar ham, professor-o’qituvchilar ham axborot joylashtirish uchun teng imkoniyatlarga ega. Bu blog eng yaxshi qo’shma bahslar va

munozaralar uchun ishlatiladi. Shuningdek, sinfda muhokama qilinadigan materiallarga turli xil e’lonlar, eslatmalar, nashrlar, illyustratsiyalar va havolalarni joylashtirish mumkin. Guruhning blogi o’qituvchiga talabalar ishini muvaffaqiyatli kuzatish imkonini beradi;

- talabalar blogi, har bir talabaga qiziqish haqida yozish, dolzarb masalalar va mavzularni muhokama qilish uchun keng imkoniyatlar ochadi. "Wiki" bu turli mavzulardagi ma’lumotlar bazasi, u bloknot tashkilotchisi, maqola chop etish uchun sayt bo’lib, o’zgartirishlar kiritish, tuzatishlar kiritish, loyiha yaratish yoki yuritish vositasidir.

-“**Wiki**” texnologiyasini ta’lim jarayoniga joriy etish quyidagilarga olib keladi:

- o’quv jarayonini intensivlashtirish;
- talabalarni o’rganilayotgan mavzu bo’yicha qo’shimcha ma’lumotlarni taqdim etuvchi onlayn resurslar bilan tanishtirish;
- mustaqil ish ko’nikmalarini shakllantirish;
- jamoada ishlashda hamkorlik mahoratini rivojlantirish; talabalarning materialni o’rganishga bo’lgan ishtiyoqini oshirish.

“**Wiki**” texnologiyasidan jamoaviy ijodiy loyihalarni yaratish vositasi sifatida foydalanish eng samarali bo’ladi.

Veb-kvest internet axborot resurslari bilan ishlashning yangi texnologiyalaridan biridir.

Veb-kvest (ingliz tilidan “webquest” “internetda qidiruv”) pedagogikada bir yoki bir nechta veb-saytlar bilan ishlaydigan va professor-o’qituvchining konsalting yordami bilan guruhli o’quv vazifasini bajarishga imkon beruvchi biznes o’yin elementlari bilan bog’liq muammolarni o’rganish texnologiyasidir.

Veb-kvest tuzilmasining o’ziga xosligi va uning alohida komponentlariga qo’yiladigan talablar quyidagicha:

1. kirish (kvest ssenariysi tavsifi, ishtirokchilar rollarini aniqlash, loyiha ish rejasini taqdim etish);

2. topshiriq (o‘quv vazifasini belgilash va baholash mezonlarini aniqlash);
3. axborot resurslari ro‘yxati (internetdagi matn va multimedia materiallariga havolalar, veb-sayt manzillari);
4. harakat uchun qo‘llanma (izlanishning har bir ishtirokchisi bajarishi kerak bo‘lgan ish bosqichlarining tavsifi);
5. xulosa (talabalarning veb-izlanishdagi ishlari davomida orttirgan tajribasi umumlashtiriladi).

Oliy ta’lim muassasalarida talabalarni iqtisodiy kompetentligini shakllantirishda biznes treninglar, seminarlar va konferensiyalar o‘tkazishda maxsus muhit yaratadigan Second Life virtual muhiti, Content Management Systems (CMS) virtual ta’lim muhiti Moodle learning environment va boshqa turli texnologiyalarni birlashtirib, onlayn ta’lim jarayonini tashkil qilish va tuzish imkonini beradi.

Moodle ta’limni boshqarish tizimi yoki virtual o‘quv muhiti bo‘lib, kursni boshqarish tizimi deb ham ataladi. Bu veb-saytlarni yaratish imkoniyatini beruvchi bepul veb-ilovadir [9].

Moodle tizimi ta’lim jarayonini tashkil etishning to‘liq va masofaviy shakllarida talabalarning o‘quv jarayonini amalga oshirish uchun katta imkoniyatlarga ega.

Moodle Milliy tadqiqot oliy ta’limi va uning filiallari tomonidan ishlab chiqilgan va o‘quv jarayoniga tadbiiq etilgan. Tadqiqot muallifi onlayn Mifist-Moodle tizimida menejmentni o‘rganish bo‘yicha malaka oshirish kurslarini ochdi. Mifist-Moodle tizimining maqsadi elektron ta’lim asosida talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish uchun axborot- ta’lim makonini yaratishdir.

Tahlil va natijalar. Ushbu tizim quyidagi xususiyatlarni taqdim etadi:

- elektron o‘quv kursiga resurslarni kiritish uchun ta’lim muassasasi portaliga turli formatdagi fayllarni yaratish va yuklash;
- professor-o‘qituvchiga talabalar uchun o‘quv vazifasini belgilash imkonini beruvchi “vazifa” elementini yaratish;

- e’lon qilingan mavzularni muhokama qilishga qaratilgan forum elementini yaratish;

- professor-o’qituvchiga ta’riflar ro’yxatini yaratishga va kurs ishi glossariy ta’lim elementini yaratish;

- nazoratning elektron shakli bo’lgan test elementini yaratish.

Avtomatlashtirilgan testlash professor-o’qituvchiga testlash tugagandan sun darhol natijalarni olish, shuningdek, uning natijalari buyicha statistikani to’plash va saqlash imkonini beradi.

Pedagog olimlarning ta’kidlashlaricha, AKTdan foydalangan holda talabalarning iqtisodiy kompetentligini shakllantirish blogga ajratiladi:

- boshqaruv (normativ hujjatlarni yaratish va qo’llash orqali kasbiy va iqtisodiy tayyorgarlik jarayonini tashkil qiladi);

- psixologik-pedagogik (iqtisodiy fanlarni o’qitishda shaxsiy-faoliyat yondashuvini ta’minlaydi);

- ilmiy-uslubiy (o’quv jarayonida fanlarning o’quv-uslubiy majmuasi bilan ta’minlashga qaratilgan).

Oliy ta’lim muassasalarida talabalarning iqtisodiy kompetentligini shakllantirish vositasi sifatida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishni hisobga olgan holda, biz bir qator tadqiqotchilarning xulosalarini keltirib o’tamiz (K.A.Barannikov, V.A.Dunina, T.L.Kashirina, R.N.Kuzmenko, L.N.Falevich va boshqalar):

- ma’ruzalar o’tkazish (interfaol doskada multimedia taqdimoti bilan ma’ruzalar o’tkazish);

- amaliy mashqlarni bajarish (maxsus dasturiy ta’minot yordamida kasbiy vazifalarni hal qilish); olish;

- talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish va o’quv faoliyati natijalarini ro’yxatga olish;

- darslik va metodik tavsiyalar ishlab chiqish;

- nazorat va o‘lchov materialini ishlab chiqish (amaliy dasturlar yordamida testlar tayyorlash);

- ta’lim muassasasi axborot resurslarini yaratish va ulardan foydalanish (ta’lim muassasasi veb-saytini ishlab chiqish va yangilash, ta’lim muassasasini boshqarishda ishtirok etish);

- axborot (iqtisodiy va ta’limiy resurslar)ni qidirish va almashish maqsadida talabalarning ilmiy-amaliy faoliyatini tashkil etish.

Ta’limda axborot texnologiyalarini qo‘llanish shart-sharoitlarini tahlil qilish orqali biz tomonimizdan talabalarining iqtisodiy kompetentligini shakllantirish jarayonini dasturiy ta’minot bilan ta’minlash masalasini o‘rganish o‘quv jarayonida tez-tez ishlatiladigan dasturiy mahsulotlarni aniqlash va tavsiflash imkonini berdi.

Ular orasida:

- Microsoft Ofis amaliy dasturlar paketi;
- Iqtisodiy dasturlar to‘plami;
- “*Investitsion tahlil-2.0*” dasturiy mahsuloti;

- *Project Expert* dasturi;

- Iqtisodiyot bo‘yicha o‘quv dasturlari va tizimlari;

- Iqtisodiyot fanidan test va nazorat dasturlari;

- Kasbga yo‘naltirilgan audio va video fayllar va multimediali o‘quv dasturlari;

- O‘quv maqsadlari uchun internet axborot resurslari (qidiruv tizimlari, ma’lumotnomalar (lug‘atlar, ensiklopediyalar, ma’lumotlar bazalari va boshqalar), elektron gazeta va jurnallar, ta’lim resurslari);

- Interaktiv internet resurslari (elektron pochta, veb-forumlar, chat); shuningdek, web-2.0 texnologiyalari **Wiki** va blog, Moodle va boshqalar).

Xulosa va takliflar. Iqtisodiy fanlarni o‘qitishda axborot kommunikatsiya va internet texnologiyalaridan foydalanish talabalarning motivatsiyasini oshiradi.

Axborot kommunikatsiya va internet texnologiyalaridan foydalanish talabalarning kreativligini oshirishda yangi imkoniyatlarni taqdim etadi.

Iqtisodiy fanlarni o‘qitishda axborot kommunikatsiya va internet texnologiyalaridan foydalanishning maqsadi bir tomondan talabalarga axborot texnologiyalari orqali ta’lim berish imkoniyatlarini o‘rgatish, ikkinchi tomondan ta’limda axborot texnologiyasining apparat instrumental va dasturiy vositalari bilan tanishishdan iborat. Ta’lim jarayonida zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari yordamida qo‘yidagi masalalarni hal etish mumkin:

- keng ko‘lamli kommunikatsiya va globalashtirishga asoslangan zamonaviy axborotlashtirilgan jamiyat sharoitidagi ilmiy pedagogik, uslubiy rivojlantirishni aniqlashtirish;

- keng ko‘lamli kommunikatsiya va globalashtirishga asoslangan zamonaviy axborotlashtirilgan jamiyat sharoitidagi ta’lim mohiyatini tanlab olish bazasi, mos masalalarga ko‘ra o‘rganuvchining shaxsini rivojlantirish uchun tarbiyalash, o‘qitish usullari va tashkiliy shakllarini yaratishni mukammallashtirish;

- axborot kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llashdagi ta’limning barcha bo‘g‘inlari, jumladan, o‘qitishning usul va vositalari, innovatsion modellari va mavjud pedagogik texnologiyalarni asoslash va yaratish;

- talabaning intellektual potensialini o‘stirishga yo‘naltirilgan o‘qitishning uslubiy tizimini ishlab chiqish kerakki, bular talabaga mustaqil ravishda bilimlarini jamlash, ma’lumotlar resursini terish, qayta ishlash, uzatish, saqlash faoliyatini amalga oshirishga imkon yaratish;

- ta’limga tegishli tadqiqotlar, elektron vositalarni ko‘rgazma prototiplarini ishlab chiqish, jumladan, dasturiy instrumental vosita va tizimlarni yaratish ham bunga kiradi.

Adabiyotlar

1. Hamidov J. A. Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarini tayyorlashda o‘qitishning zamonaviy didaktik vositalarini yaratish vositalarini yaratish va

qo‘llash texnologiyasi. // Pedagogika fanlari doktori dissrtasiyasi avtoreferati. – T.: 2017. – 24 b.

2. Alimov A.A. Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarini shaxs yo‘naltirilgan texnologiyalar asosida innovatsion faoliyatga tayyorlash // Pedagogika fanlari falsafa doktori dissrtasiyasi avtoreferati – T.:2018. 50 b.

3. Роберт И.В. Современные информационные технологии образования: дидактические проблемы; перспективы использования. –М.: МЭСИ, 2007. – 173 с.

4. Лавина Т.А. Информационно-коммуникационная подготовка в системе непрерывного педагогического образования // Педагогическая информатика. 2005. № С. 41-50.

5. Мисаилов А.Ю. Компьютерное сопровождение формирования экономической компетентности у студентов учреждений среднего профессионального образования. //Автореферат диссертации на соискание степени доктора педагогических наук. -- М., 2013. – 52 с.

6. Тожибоева Д. .Иқтисодий ҳуққ-атворнинг психологик ва педагогик асослари ва инсон мотивациясини асословчи назариялар. //Замонавий таълим Современное образование – 2014, 1 –73-88б.

7. Корнева, О. С. Формирование информационной компетентности будущих экономистов на основе концепции фундирования [Текст] //О. С. Корнева // Ярославский педагогический вестник. – ЯГПУ, 2012. – Т. II. – № 3. – С. 143–147.

8. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс А. В. Хуторской // Интернет-журнал “Эйдос”. – 2002. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.html>

9. Tolipov O‘., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot // – T.: Fan, 2005. – 205 b.

10. Корнева, О. С. Формирование информационной компетентности

будущих экономистов на основе концепции фундирования [Текст] / О. С. Корнева
// Ярославский педагогический вестник. – ЯГПУ, 2012. – Т. II. – № 3. – С. 143–147

11. Ernazarova G.O. Bo‘lajak o‘qituvchilarni kasbiy pedagogik faoliyatga
tayyorlashning oretik asoslari //O‘quv fanlari bo‘yicha akademik tadqiqotlar, 3(1), 1057-
1065. <https://doi.org/10.24412/2181-1385-2022-1-1057-1065>

balki talabalar uchun ham strategik ahamiyatga ega. Transformatsiya jarayoni talabalarning har qanday o‘zgarishlarga tez va oson moslashish qobiliyatini rivojlantirish talabini qo‘yadi. Ta’limdagi o‘zgarishlarga moslashish qobiliyati bo‘lajak o‘qituvchilarning metaprofessional kompetentligining eng muhim komponentlaridan biri deyish mumkin. Talabalarda metaprofessional qobiliyatlarning muvaffaqiyatli shakllanishi va rivojlanishi, ularning boshqa kasbiy kompetensiyalarining tez rivojlanishiga, qolaversa, Yunesko xalqaro tashkiloti tomonidan taklif etilayotgan “21-asr ko‘nikmalari” ni egallash uchun zarur bo‘lgan shart-sharoitlarni yaratishga imkon beradi.

Ta’lim sohasidagi 21-asr tadqiqotlari ijtimoiy-iqtisodiy, texnologik va pedagogik yutuqlarning uyg‘unlashuvi natijasida ta’lim tizimida tub burilishni yuzaga keltirdi. An’anaviy sinf xonalari o‘rnini moslashtirilgan ta’lim va uning raqamli ta’lim bilan uyg‘unlashuvi talabalarning xohish va istaklariga yo‘naltirilgan metodologiyalar bilan almashtirilmogda [1, 2].

Adabiyotlar tahlili. Raqamli ta’lim sharoitida transformativ, metapredmetli va produktiv o‘qitish yondashuvlari asosida talabalarning metaprofessional kompetentligini rivojlantirish muammolari bo‘yicha dastlabki tadqiqotlar D.Fleming [3], R. Brown [4], R.Kluwe [5], E.Mindel [6] kabi tadqiqotchilar tomonidan o‘rganilgan bo‘lsa, keyingi tadqiqotlar Levadnyaya M.O. va Petrovchuk A.Yu. [7] I.A.Zimnyaya [8], Ye.V.Reznikova [1], A.N. Krishtopa [9], L.Zenk [10], E. W. Taylor [11] kabi tadqiqotchilar ishlarida qaralgan.

Uzluksiz rivojlanib borayotgan ta’lim olamida o‘zgarishlar yanada jadallashmogda. Biz yangi davrga qadam qo‘yar ekanmiz, zamonaviy ta’lim jarayonlarining mohiyatini anglash va ularga moslashish muhim ahamiyat kasb etmogda. Zamonaviy ta’lim sohasida kuzatilayotgan tub o‘zgarishlar - texnologik yutuqlarning jadal rivojlanishi, axborot oqimining eksponensial o‘sishi va pedagogik innovatsiyalarning keng tarqalishi - an’anaviy ta’lim paradigmalarini tubdan transformatsiya qilmogda [12]. Ushbu dinamik sharoitda biz tadqiqotimizda ta’lim

ishtirokchilarining (ham professor-o‘qituvchilar, ham talabalar) tajribasiga chuqur ta’sir ko‘rsatayotgan global tendensiyalarni tahlil qilishga qaratdik.

Zamonaviy ta’lim tendensiyalari – bu global miqyosda ta’lim tizimini rivojlantirishga olib keladigan o‘zgarishlar va tajribalar majmuasidir. A.I.Nwabueze [13] “ta’limni jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va madaniy taraqqiyotiga hissa qo‘shuvchi, malakali ishchi kuchini yetishtiruvchi sanoat” - sifatida tasvirlaydi. Chesser-Smyth va boshqalar esa, “ta’lim turli nuqtai nazarga qarab turlicha shakllanishi mumkin, ta’lim - talabalarni muvaffaqiyatli o‘quv jarayoni uchun zarur bo‘lgan bilim va ko‘nikmalar bilan ta’minlaydi” [14] - deb ta’kidlaydi.

Yuqorida keltirilgan mulohazalardan kelib chiqib, bugungi kunning ta’lim tizimiga qo‘yilayotgan tendensiyalar asosida raqamli ta’lim muhitini yaratish, ta’lim oluvchilarning metaprofessional kompetentligini aniqlash, ularni rivojlantirish bosqichlarini takomillashtirishda zarur pedagogik shart-sharoitlarni yaratish tadqiqotimizning vazifalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotimizda oliy ta’lim muassasalarida “Boshlang‘ich sinflarda axborot texnologiyalari” fanini o‘qitish jarayonida ularning metaprofessional kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish masalalarini ko‘rib chiqamiz [15]. “Boshlang‘ich sinflarda axborot texnologiyalari” fani bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini zamonaviy ta’lim sharoitlariga moslashtirishga qaratilgan va Respublikamiz oliy ta’lim muassasalarining “Boshlang‘ich ta’lim” yo‘nalishi talabalariga bir necha yillardan buyon o‘qitilayotgan muhim fan hisoblanadi.

Tadqiqotda ushbu fanning o‘quv dasturini takomillashtirish, ya’ni mavzularni yangilash vazifasi belgilangan. Fan dasturini takomillashtirishda modulli ta’lim, muammoli ta’lim, didaktik o‘yinli ta’lim kabi metodlarni an’anaviy ta’lim metodlari bilan uyg‘unlashgan holda qo‘llashga alohida e’tibor berilgan. Xususan, metapredmetli va transformativ yondashuvlar asosida talabalar axborot texnologiyalarining nazariy asoslarini va ularning o‘ziga xos xususiyatlarini chuqur

o‘zlashtirish, boshlang‘ich sinf mashg‘ulotlarining samaradorligini oshirish, o‘quv jarayonini boshqarishning axborot texnologiyalariga asoslangan samarali usullarini egallash hamda tabaqalashtirilgan va individual yondashuvlarni amaliyotda qo‘llashga qaratilgan muhim vazifalarni qamrab olgan. Shuningdek, ushbu fan bo‘lajak o‘qituvchilarni boshlang‘ich sinf fanlarini o‘qitishda loyihaviy texnologiyalardan, multimedia vositalaridan va boshqa zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanishga o‘rgatadi. Bunda talabalarning ijodiy izlanishlarini tashkil etish, ularning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga asosiy e‘tibor qaratilgan.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotimizda talabalarning metaprofessional kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi bir nechta innovatsion o‘qitish metodlarini ko‘rib chiqamiz. Misol tariqasida, ushbu maqolamizda “Boshlang‘ich sinflarda axborot texnologiyalari” fanining “Axborot texnologiyasi tushunchasi va klassifikatsiyasi. Ta’limda axborot texnologiyalari” mavzusini o‘qitishda ba’zi metodlarning qo‘llanilish jarayonini tahlil qilamiz. Ushbu mavzu juda keng qamrovli bo‘lgani bois, uni o‘qitish jarayoni o‘qituvchilarga ma’lum darajadagi qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi. Masalan, axborot texnologiyasi (AT) zamonaviy jamiyatning barcha sohalarida ishlatiladi - bu esa uning komponentlarining (texnik vositalar, dasturiy ta’minot, internet va neyrotarmoqlar) qo‘llanilish sohalari kesimida xilma-xilligini oshiradi. Shuningdek, hozirgi kunda AT ning yagona tizimli klassifikatsiyasi mavjud emas va uning qo‘llanilish sohasiga qarab turli klassifikatsiyalari taklif etilgan. Bu holat mavzuni ma’lum sohaga (bizning holatimizda ta’lim sohasiga) yo‘naltirishga olib keladi. Bunday vaziyatda transformativ o‘qitish metodlari yaxshi natija beradi.

Biz quyida ushbu mavzuning ma’ruza mashg‘ulotini Transformativ ta’lim asosida SAMR, 5W1H va SCAMPER texnologiyalari, shuningdek, tushunchalarni tizimlashtirish va vizallashtirish uchun MindMap aqliy xaritasi va Napkin g‘oyasi metodlari integratsiyasi asosida olib borishning texnologik xaritasini keltiramiz (1-

jadval). Bunda asosiy e’tibor - talabalarning ushbu mavzuni o’rganish jarayonida ularning metaprofessional kompetentligini rivojlantirishga qaratiladi.

1- jadval. Ma’ruza mashg‘ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar	O‘qituvchi faoliyati	Talaba faoliyati
<i>Tashkiliy qism</i>		
Tashkiliy bosqich 5 min.	4-5 ta talabadan iborat kichik guruhlariga bo‘linishini tashkil etish.	Talabalar guruhlariga bo‘linadi.
<i>Asosiy qism</i>		
1. Tashkiliy qism. (Status Quo (Mavjud holat, Case) bosqichi) <i>Muhokama</i> - 5 min. <i>Bayonot</i> – har bir guruh uchun (bunda vaqt guruhlar soniga qarab taqsimlanadi). <i>Jami:</i> 30 min.	- O‘qituvchi ta’limda axborot texnologiyalarini qo‘llash bo‘yicha muammolarni taqdim etadi; - Muammoning yechimiga qaratilgan vazifalarni guruhlardan tinglaydi va qabul qiladi; - Raqamli ta’lim muhitida muammoni yechish usullariga yo‘nalish beradi.	- Talabalar muammoni pedagogik, psixologik va texnologik jihatdan guruhli shaklda tahlil qiladi; - Guruhlar muammoning yechimiga qaratilgan vazifalarni taqdim etadi; - Raqamli ta’lim muhitida muammoni yechish usuli bo‘yicha namunalar keltiradi (<i>SAMR texnologiyasining I-bosqichi - Almashish</i>).
2. Asosiy bosqich (Disruption (Fikr-mulohazalar tahlili)) <i>Muhokama</i> - 10 min. <i>Bayonot</i> – har bir guruh uchun (bunda vaqt guruhlar soniga qarab taqsimlanadi). <i>Jami:</i> 20 min.	- Yo‘naltiruvchi savollar, manbalar, faoliyat ketma-ketligini ishlab chiqish; - Yo‘naltiruvchi savollarga javoblarni izlash (Sun’iy intellect (AI) vositalari); - Napkin G‘oyasi metodidan foydalanish.	Tahlil qiladi, tasavvur qiladi. Har bir guruh yoki individual tarzda o‘zining variantini beradi. (<i>SAMR texnologiyasining II-bosqichi – Yangilash/Takomillashtirish</i>)
3. Tatbiq etish bosqichi (Expansion) <i>Muhokama</i> - 10 min.	- Yechim prototiplarini dastlabki sinovdan o‘tkazish; - Yakuniy yechim taqdimoti. Muammoga tegishli bo‘lgan barcha stereotip (tahlil) lar “5W1H” metodidan foydalaniladi. Keyin esa har bir berilgan	Yechimlar asoslanadi, yangi variantlarni tanqidiy yondashuv asosida qidiriladi. (<i>SAMR texnologiyasining III-bosqichi - Mukammallashtirish</i>)

	yechimlar prototiplashtiriladi. Masalan, yechimlar pedagogic, psixologik yoki texnologik jihatdan asoslanadi.	
4. Barqarorlashtirish bosqichi (Integration) <i>Muhokama</i> -15 min.	<ul style="list-style-type: none"> - Qo‘llanilish strategiyasini yaratish; - Yechimni amalda tatbiq etish; - Ma’lumotlarni tahlil qilish va taqdim etish. Qo‘llaniladigan metod: “SCAMPER” texnologiyasi.	Tajribada qo‘llash yo‘llarini aniqlaydilar, eng optimal variantini tanlaydilar. (SAMR texnologiyasining IV-bosqichi – Qayta aniqlash/Yangidan shallantirish)
<i>Yakuniy qism</i>		
Yakunlovchi bosqich 5 min.	Metaprofessional kompetentlik rivojlanganlik darajasi baholanadi.	

SAMR texnologiyasini 2010-yilda doktor Ruben Puentedura ishlab chiqqan bo‘lib, u “(Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) - bu ta’lim texnologiyalarini dars jarayoniga integratsiya qilishni tahlil qilish va takomillashtirish uchun ishlatiladigan innovatsion o‘qitish texnologiyasidir” [16]. Ushbu texnologiya fan yuzasidan yaratilgan g‘oyalardan foydalanish darajasini baholash va uni yaxshilash hamda amaliyotga tatbiq etishga yordam beradi.

Qaralayotgan mavzusini o‘qitishda SAMR texnologiyasidan foydalanishni ko‘rib chiqamiz (2-jadvalga qarang).

2- jadval. Mashg‘ulotni olib borishda SAMR texnologiyasi

Substitution (Almashtirish)	<ul style="list-style-type: none"> - Talabalarning mavzu yuzasidan dastlabki BKMLarini aniqlashda online test so‘rivnomasidan foydalaniladi; - Axborot texnologiyalari klassifikatsiyasini yaratishda MindMap, Concept Map kabi ta’lim texnologiyalaridan foydalaniladi. (Online platformalardan foydalanish maqsadga muvofiq).
Augmentation (Kengaytirish / Takomillashtirish)	<ul style="list-style-type: none"> - Ta’limda qo‘llaniladigan axborot texnologiyalari turlari aniqlanadi; - Axborot texnologiya turlari Napkin G‘oyasi metodidan foydalanish asosida aniqlaniladi hamda ularning ta’limdagi ahamiyatini PMI grafik organayzeri yordamida asoslanadi.

<p>Modification (O‘zgartirish/Mukammallashtirish)</p>	<p>- Raqamli ta’lim texnologiyalaridan o‘quv jarayonida foydalanish muammolarini aniqlash, ularga mos yechimlar topish va prototiplashtirishda “5W1H” metodidan foydalaniladi.</p>
<p>Redefinition (Qayta aniqlash / Yangidan shakllantirish)</p>	<p>- O‘quv jarayoniga tadbqiq etilgan texnika va texnologiyalarni yangicha variantda ko‘rish, komponentlari, elementlarini yangilashda “SCAMPER” texnologiyasidan foydalaniladi.</p>

Tadqiqotimiz doirasida taklif etilayotgan o‘qitish metodlarining qisqacha mazmun-mohiyatini quyidagicha sharhlash mumkin:

•**SAMR** (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition - o‘zbekcha ma’nosi mos ravishda **Almashtirish, Kuchaytirish, O‘zgartirish, Qayta ta’riflash**) - bu o‘qitish texnologiyalarini ta’limga integratsiyalashning to‘rt bosqichli texnologiyasi bo‘lib, o‘quv jarayonini bosqichma-bosqich yangilash va takomillashtirishga qaratilgan;

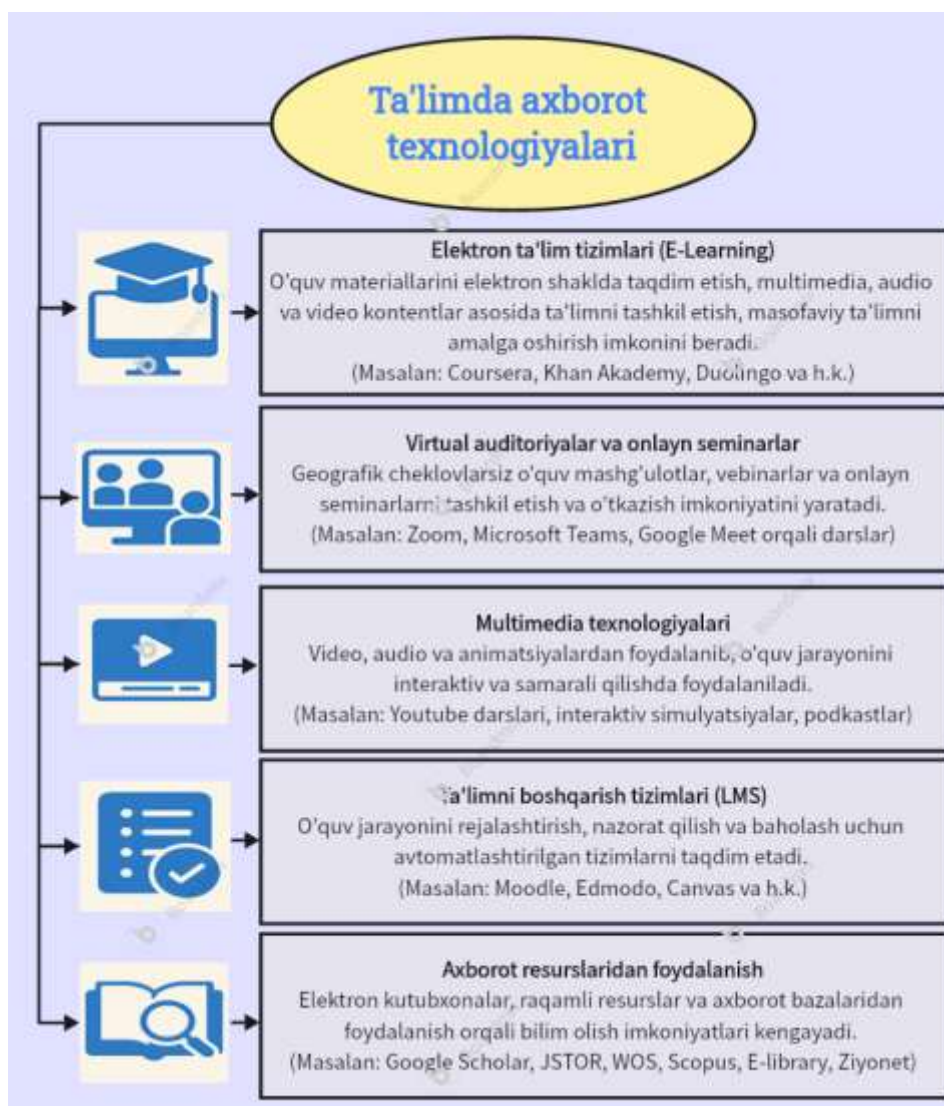
•**5W1H** (What, Why, Who, Where, When, How - Nima, Nima uchun, Kim, Qayerda, Qachon, Qanday) - bu muammoni tahlil qilish, vazifani rejalashtirish yoki jarayonni tushunish uchun ishlatiladigan tizimli yondashuv texnologiyasidir;

•**SCAMPER** (Substitute, Combine, Adapt, Modify, Put to another use, Eliminate, Reverse - Almashtirish, Birlashtirish, Moslashtirish, O‘zgartirish, Boshqa maqsadda qo‘llash, Olib tashlash, Teskarilash) - bu mavjud g‘oya, mahsulot yoki jarayonni yaxshilash, shuningdek, yangi g‘oyalar yaratish uchun mo‘ljallangan texnologiyadir;

•**MindMap** (Aqliy xarita) – bu murakkab ma’lumotlar, g‘oyalar yoki tushunchalarni vizual va tizimli tarzda ifodalash usuli bo‘lib, ularni bir markaziy tushunchadan boshlanadigan daraxt shaklidagi tuzilma orqali tasvirlaydi. Asosiy maqsad – fikrlarni aniqroq tushunish, tahlil qilish va eslab qolishni osonlashtirishdir.

•**Napkin g‘oyasi** (Napkin Idea) - bu murakkab g‘oyani eng oddiy va tez usulda, salfetka yoki qog‘oz bo‘lagiga diagramma, eskiz yoki bir nechta kalit so‘zlar

yordamida ifodalash texnologiyasidir. Maqsad - g‘oyaning mohiyatini aniq, tushunarli va qisqa vaqt ichida yetkazish.



1-rasm. Ta'limda ATning asosiy yo'nalishlari.

Axborot texnologiyalarining zamonaviy ta'lim tizimida qo'llanilishidagi asosiy yo'nalishlar quyidagi rasmda tasvirlangan (1-rasm).

Axborot texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyasi ta'lim sifatini oshiradi, talabalarning ta'lim olishga motivatsiyasini kuchaytiradi, vaqtni tejash, individual ishlash, ta'lim resurslarining sifati, ko'rgazmaliligini ta'minlash, o'quv materiallarini tarqatish kabi ko'plab imkoniyatlar eshigini ochadi. Xususan, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari ham ta'lim jarayonini samarali tashkillashtirish, monitoring qilish va uning samaradorligini oshirishga erishadilar.

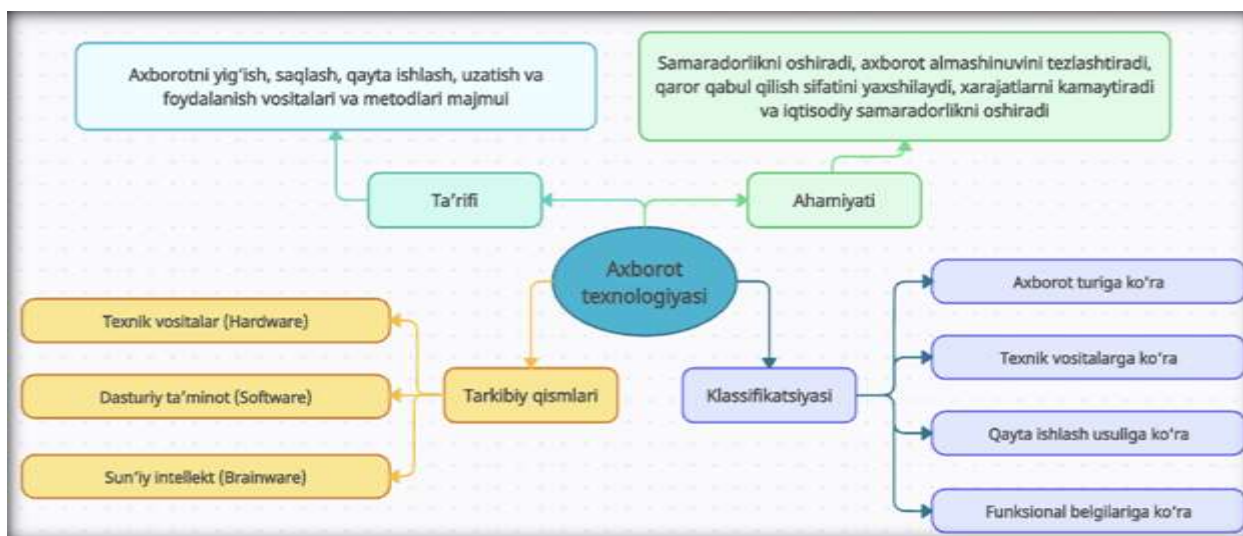
SAMR texnologiyasi asosida mashg‘ulotni tashkil etishning I-bosqichida **MindMap** - **aqliy xaritalar** ta’lim texnologiyasidan foydalanishni tavsiya qilamiz. **MindMap** – bu biror mavzu yoki g‘oyani vizual tarzda, tarmoqlar (daraxt) ko‘rinishida ifodalovchi metod bo‘lib, asosiy g‘oya markazda joylashadi va u bilan bog‘liq fikrlar tarmoqlar (shoxlar) orqali tarqaladi. Har bir tarmoq kichik bo‘linmalarga bo‘linib, mavzuni chuqurroq ochib berishga xizmat qiladi (3-jadvalga qarang).

3-jadval. Mindmap texnologiyasini qo‘llash maqsadlari

<i>Maqsad</i>	<i>Izoh</i>
<i>Tushunchalarni bo‘laklarga ajratib chuqurroq o‘rgatish</i>	Mavzular orasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatadi.
<i>Ijodiy fikrlashni rivojlantirish</i>	Erkin bog‘liqlik asosida yangi g‘oyalarni yaratadi.
<i>Rejalashtirish</i>	Loyihalar, darslar yoki topshiriqlarni rejalashtirish imkonini beradi.
<i>Taqdimot tayyorlash</i>	G‘oyalarni ierarxiya shaklida taqdim qilish imkonini beradi.
<i>Ta’limda qo‘llash</i>	Mavzuni vizual tarzda tushuntirish, talabalar bilan muhokama qilishni osonlashtiradi.

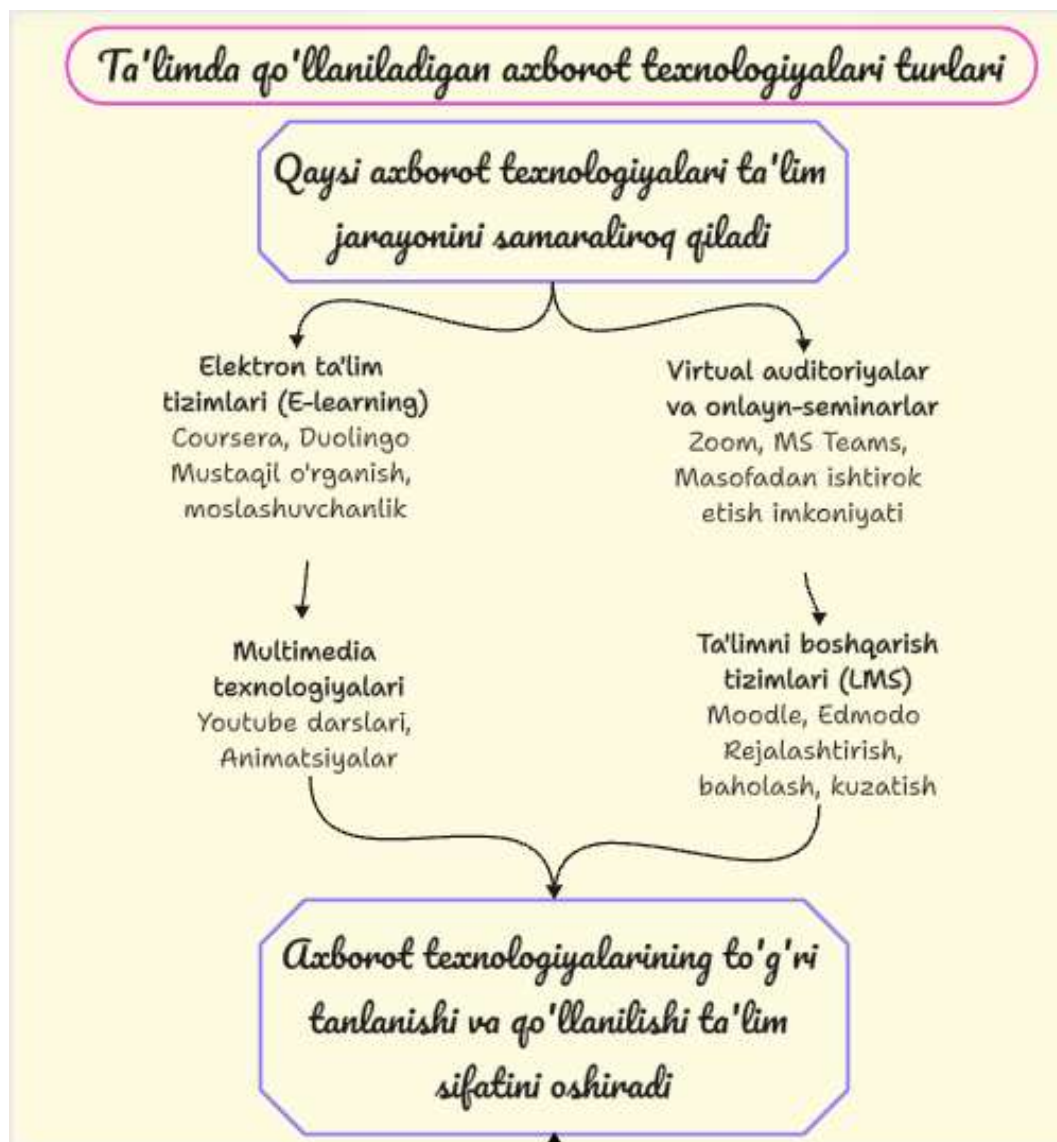
Ushbu metod har qanday mavzuni (loyiha, reja, murakkab tushuncha, kitob mazmuni) tashkil etish, tushunish va eslab qolishning eng samarali usullaridan biridir. Unda ishlatilgan vizual elementlar va ranglar xotirani kuchaytiradi, murakkab tuzilmaga ega ma’lumotlarni bo‘laklarga ajratish va soddalashtirish imkoniyatini beradi va mavzuni qiziqarli tarzda yetkazishni ta’minlaydi.

Bugungi kunda MindMap xaritalarini yaratuvchi 50 dan ortiq dasturiy vositalar mavjud. Bulardan **Xmind, MindMeister, Coggle, FreeMind, Miro, Canva (MindMap shablonlari bilan) kabilarni keltirishimiz mumkin.** “Axborot texnologiyasi tushunchasi va klassifikatsiyasi. Ta’limda axborot texnologiyalari” mavzusidagi “Axborot texnologiyasi” tushunchasi serqirra tushuncha, uni tushuntirishni osonlashtirish maqsadida MindMap texnologiyasiga asoslangan muhitda aqliy xarita yaratishga namuna keltirilgan (2-rasmga qarang).



2- rasm. Xmind dasturida yaratilgan aqliy xarita namunasi

Mashg‘ulotning keyingi bosqichida **Napkin G‘oyasi metodidan** foydalanamiz. **Napkin G‘oyasi metodi** (inglizcha: *Napkin Idea Method*) — bu g‘oyani juda sodda, tez va tushunarli tarzda tushuntirish usulidir. Bu metod g‘oya vizualizatsiyasi uchun mo‘ljallangan bo‘lib, u ko‘pincha kichik qog‘oz (masalan, salfetka – shundan nomi kelib chiqqan) yoki daftar sahifasida chizilgan oddiy diagramma, rasm yoki jadval yordamida amalga oshiriladi. **Napkin G‘oyasi metodi** yangi g‘oyani tezda baham ko‘rish, g‘oyalarni vizuallashtirish, dars yoki taqdimot g‘oyasini tuzish kabi maqsadlarga yo‘naltirilgan faoliyat turlarida qo‘llaniladi. Quyida “Axborot texnologiya turlari” ni tavsfilashda g‘oyalarni vizuallashtirishni amalga oshiramiz (3-rasmga qarang).



3-rasm. Napkin G‘oyasi metodining vizual ko‘rinishi

Mashg‘ulotimizning keyingi bosqichida ma’ruza rejasining **“Raqamli jamiyat muhitida ishlab chiqilayotgan va ta’limda qo‘llanilayotgan texnika va texnologiyalarni qo‘llash muammolari”** bo‘limini 5W1H (*What, Why, Who, Where, When, How*) metodida tahlil qilamiz (4-jadvalga qarang).

4-jadval. 5W1H metodi uchun analitik jadval

Savol	Javob
What? (Nima?)	Ta’limda qo‘llanilayotgan zamonaviy texnika va raqamli texnologiyalarni joriy qilishda yuzaga kelayotgan muammolar. (Masalan: texnik vositalarning yetishmasligi, o‘qituvchilarning tayyorgarligi yetarli emasligi, dasturiy ta’minot muammolari va b.).

Why? (Nega?)	Texnologik rivojlanishning tezligi, infratuzilmaning ayrim joylarda yetarli emasligi, kadrlar malakasining pastligi, moliyaviy cheklovlar va b.
Who? (Kim?)	O‘qituvchilar, talabalar, IT sohasidagi mutaxassislar, ta’lim muassasalari rahbariyati, davlat tashkilotlari.
Where? (Qayerda?)	Umumta’lim maktablari, oliy ta’lim muassasalari, kasb-hunar markazlari, masofaviy ta’lim platformalari, chekka hududlardagi o‘quv maskanlari.
When? (Qachon?)	Yangi o‘quv yili boshlanishida, yangi texnologiyalar joriy etilayotganda, pandemiya kabi favqulodda holatlarda, ta’lim islohotlari davomida.
How? (Qanday?)	Texnik bazani yangilash, o‘qituvchilarni qayta tayyorlash, grantlar ajratish, ta’lim platformalarini mukammallashtirish, IT xizmatlarini kengaytirish orqali bu muammolar hal qilinadi.

Mashg‘ulotning yakuniy bosqichi SCAMPER texnologiyasini qo‘llash bilan yakunlanadi. «SCAMPER» texnologiyasi — bu kreativ fikrlashni rivojlantirish, mavjud g‘oyalarni yangilash va takomillashtirishga yordam beradigan usul bo‘lib, axborot texnologiyalarini rivojlantirishda ham samarali qo‘llaniladi.

Quyida SCAMPER texnologiyasi asosida axborot texnologiyalari (AT) tushunchasi elementlarini takomillashtirish, komponentlari va elementlarini yangilashga oid yondashuvni ko‘rib chiqamiz. Buning uchun, «SCAMPER» texnologiyasini qo‘llashni quyidagi jadval asosida amalga oshiramiz (5-jadvalga qarang):

5-jadval. SCAMPER texnologiyasining analitik jadvali

Harfi	Nomi	Asosiy savol	AT misollar
S	<i>Substitute – Almashtirish</i>	Nimani yaxshiroq variant bilan almashtirish mumkin?	HDD o‘rniga SSD, eski dasturlash tili o‘rniga Python.
C	<i>Combine – Birlashtirish</i>	Qaysi texnologiyalarni birlashtirib yangi yechim yarata olamiz?	AI + Big Data = aqlli tahlil.
A	<i>Adapt – Moslashtirish</i>	Qaysi g‘oyani AT ga moslashtirish mumkin?	Veb-ilovani mobil ilovaga moslashtirish.
M	<i>Modify – O‘zgartirish</i>	Qanday o‘zgarish foydali bo‘ladi?	Dastur dizaynini soddalashtirish.

P	<i>Put to other use – Boshqa maqsadda ishlatish</i>	Boshqa sohada foydalansa bo‘ladimi?	VR – tibbiyot, harbiy va boshqa sohalarda simulyatsiya uchun.
E	<i>Eliminate – Qaytadan ko‘rish</i>	Nimani olib tashlash kerak?	Qog‘oz hujjatlarni raqamlashtirish.
R	<i>Reverse – Teskarisini qo‘llab ko‘rish</i>	Jarayonni teskari qilib qanday innovatsiya yaratiladi?	Server asosli → mijoz qurilmasi asosli tizim (client-side).

Mashg‘ulot yakunida talabalar quyidagi 6-jadvalda berilgan SAMR texnologiyasining baholash mezonlari asosida baholanadi.

6-jadval. SAMR texnologiyasi asosida baholash mezonlari

Mezonlar	Ball
Asosiy tushunchasi va unga oid atamalarni bilishi	20%
Axborot texnologiyalarining klassifikatsiyasini tushunishi	20%
Axborot texnologiyalarini ta’limga tatbiq etishni bilishi	20%
Texnik va raqamli vositalardan samarali foydalana olishi	20%
Ijodkorlik va innovatsion g‘oyalarni qo‘llay olishi	10%
Jamoaviy ishlash va hamkorlik ko‘nikmalari	10%

Xulosa va takliflar. Xulosa sifatida texnika va texnologiyalarni ta’limda samarali qo‘llash uchun tizimli yondashuv, moliyaviy va metodik qo‘llab-quvvatlash, uzluksiz malaka oshirish va innovatsion infratuzilmani rivojlantirish zarur. Talabalarning metaprofessional kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish muammosi oliy ta’lim muassasalari boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishlarida o‘qitilayotgan “Boshlang‘ich sinflarda axborot texnologiyalari” fani mashg‘ulotlari doirasida ko‘rib chiqildi. Bunda, mashg‘ulotlarni olib borishda SAMR, SCAMPER, 5W1H, MindMap, Napkin G‘oyasi kabi ta’lim texnologiyalarini qo‘llash metodikasi takomillashtirildi.

Adabiyotlar

1. Резникова, Е.В. Дидактические основы формирования метакомпетенций [Электронный ресурс]: материалы IV конференции “ТРИЗ” //

Практика применения методических инструментов. – Режим доступа: <http://www.metodolog.ru/node/1618> (дата обращения: 27.12.2025).

2. Ergasheva F.T. General Issues of forming the digital competence of university students // *European Journal of Humanities and Educational Advancements (EJHEA)*. ISSN: 2660-5589, Spain, 2023. Vol. 4, No.7.

3. Fleming D. (1991). The concept of meta-competence // *Competence and Assessment*. Vol. 16. P. 9–12.

4. Brown, R. Meta-competence: A recipe for reframing the competence debate // *Personnel Review*, 22(6) (1993), P. 25-36, DOI:10.1108/EUM00000000000814

5. Kluwe R. (1987). Executive Decisions and Regulation of Problem Solving Behavior // *Metacognition, Motivation and Understanding* / ed. by F. Weinert & R. Kluwe. New Jersey, 170-6.

6. Mindel E. *Metaskills: The Spiritual Art of Therapy*. Lao Tse Press, 2001. P.180.

7. Levadnyaya M.O., Petrovchuk A.Yu. Metacompetences and their importance in education, *Proceedings of the International Student Scientific Conference* // “Student Scientific Forum”, 2019. Retrieved from <https://scienceforum.ru/2019/article/2018011940>.

8. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности – новая парадигма результата образования // *Высшее образование сегодня*. 2003. №5. –С.34–44.

9. Криштопа, А.Н. и др. Методологические подходы к процессу формирования в вузе профессиональной метакомпетентности будущих учителей // *ЦИТИСЭ*. – 2023. – № 4, 96-107.

10. Zenk L. et al. Meta-competences in complex environments: An interdisciplinary perspective // *Thinking Skills and Creativity* 53 (2024) 101515.

11. Taylor, Edward W., and Patricia Cranton. “Transformative learning theory.” in *Mapping the Field of Adult and Continuing Education: an International Compendium: Volume 1: Adult Learners*, 2023.

12. Ergasheva F.T. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining raqamli kompetentligini shakllantirishda “Diskussiya” interfaol metodini qo‘llash // Elektron ta’lim ilmiy-uslubiy jurnali. ISSN 2181-1199. –Navoiy, 2023.-№4(4). -B.154-165.

13. Nwabueze, A. I. & Isilebo, N. C. Modern trends in educational development. In Y.M. Abdulrahman, R.O. Anyaogu, N.J. Izuagba & R.O. Osim (Eds.) International and comparative education: // Cross-cultural approach. 2022– Pp. 545-558.

14. Chesser-Smyth, P. and Long T. Understanding the influences on self-confidence among first-year undergraduate nursing students in Ireland // Journal of Advanced Nursing, 2012, 69(1), DOI:[10.1111/j.1365-2648.2012.06001.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06001.x)

15. Ergasheva F.T. Raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish muammolari // O‘zMU xabarlar. –Toshkent, 2023, [1/7/1]. – B. 155–157.

16. Puentedura, R. R. (2013, May 29). SAMR: Moving from enhancement to transformation [Web log post]. Retrieved from <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000095.html>