2026-yil
7-son

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI

ILMIY - METODIK

JURNALI

saen.uz

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
7-son

Bosh muharrir:
Shoumarov G‘ayrat Bahromovich, psixologiya fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari:
Qodirov Umarali Do‘stqobilovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Mas’ul kotib:
Muqimov Alisher

Texnik muharrir:
Qarshiyev Jamshid Murotaliyevich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.

TAHRIR HAY’ATI:

01.00.00 – FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI
Ayupov Shavkat Abdullayevich, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
A’zamov Abdulla, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
Zohidov Erkin A’zamovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

02.00.00 – KIMYO FANLARI
Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich, kimyo fanlar doktori, professor
Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, kimyo fanlar doktori, akademik

03.00.00 – BIOLOGIYA FANLARI
Abdurahmonov Ibrohim Yo‘lchiyevich, biologiya fanlari doktori, akademik
Sulaymonov Botirjon Abdushukurovich, biologiya fanlari doktori, akademik

04.00.00 – GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI
Fayziyev Abdulhaq Radjabovich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor
Husanov Sultonboy To‘xtayevich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor

05.00.00 – TEXNIKA FANLARI
Allayev Qahramon Rahimovich, texnika fanlari doktori, akademik
Majidov Inom Urishevich, texnika fanlari doktori, professor
Turobjonov Sadritdin Maxamatdinovich, texnika fanlari doktori, akademik
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

06.00.00 – QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI
Namozov Shodmon Ergashovich, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, akademik
Shoumarov Hikmat Bahromovich, qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, professor

07.00.00 – TARIX FANLARI
Ziyo Azamat Hamid o‘g‘li, tarix fanlari doktori, akademik
Sagdullayev Anatoliy Sagdullayevich, tarix fanlari doktori, akademik
Yusupova Diloram Yunusovna, tarix fanlari doktori, akademik

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI
Abdurahmonov Qalandar Xodjayevich, iqtisod fanlari doktori, akademik
Musayev Behzod Anvarovich, iqtisod fanlari nomzodi
To‘xliyev Nurislom, iqtisod fanlari doktori, akademik
G‘ulomov Saidahror Saidahmedovich, iqtisod fanlari doktori, akademik

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
7-son

09.00.00 – FALSAFA FANLARI
Nazarov Qiyom Normirzayevich, falsafa fanlari doktori, professor
Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich, falsafa fanlari doktori, professor

10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI
Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor
Sirojiddinov Shuhrat Samariddinovich, filologiya fanlari doktori, akademik
Xidirov Rajab Gulmatovich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (Tojikiston)

11.00.00 – GEOGRAFIYA FANLARI
Nigmatov Asqar Nigmatullayevich, geografiya fanlari doktori, professor
Tojiyeva Zulxumor Nazarovna, geografiya fanlari doktori, professor

12.00.00 – YURIDIK FANLAR
Rustamboyev Mirzayusuf Hakimovich, yuridik fanlar doktori, professor
Saidov Akmal Xolmatovich, yuridik fanlar doktori, akademik
Xolmo'minov Jumanazar Toshtemirovich, yuridik fanlar doktori, professor
Qodirov Bobiromon Bekmurodovich, yuridik fanlar doktori, professor

13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI
Djurayev Risboy Haydarovich, pedagogika fanlari doktori, akademik
Ibraimov Xolboy, pedagogika fanlari doktori, akademik
Musurmonova Oynisa, pedagogika fanlari doktori, professor
Umarov Bahrom Norboyevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

14.00.00 – TIBBIYOT FANLARI
Akilov Xabibulla Ataullayevich, tibbiyot fanlari doktori, professor
Nazirov Feruz Gafurovich, tibbiyot fanlari doktori, akademik

15.00.00 – FARMATSEVTIKA FANLARI
Abdullabekova Viloyat Nurillabekovna, farmatsevtika fanlari doktori, professor
Tulaganov Abduqodir Abdurahmonovich, farmatsevtika fanlari doktori, professor

16.00.00 – VETERINARIYA FANLARI
Daminov Asadullo Suvonovich, veterinariya fanlari doktori, professor
Jabborov Shuhrat Abdumajidovich, veterinariya fanlari doktori, professor
G'afurov Aktam G'afurovich, veterinariya fanlari doktori, professor

17.00.00 – SAN'ATSHUNOSLIK FANLARI
Ahmedova Nigora Rahimovna, sanatshunoslik fanlari doktori, professor
Hakimov Akbar Abdullayevich, san'atshunoslik fanlari doktori, akademik

18.00.00 – ARXITEKTURA
Nozilov Dodo Avazovich, arxitektura fanlari doktori, professor
Uralov Axtam Sindarovich, arxitektura fanlari doktori, professor

19.00.00 – PSIXOLOGIYA FANLARI
Abdusamatov Hasanboy Usmonjon o'g'li, psixologiya fanlari doktori, professor
Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor
Karimova Vasila Mamanosirovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Halimova Mashraboy Vohidovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Lazar Drajeta, psixologiya fanlari doktori, professor, Belgrad, Serbiya
Karpinskiy Konstantin Viktorovich, psixologiya fanlari doktori, professor, Grodno, Belarussiya
Suletbayeva Ella Serikbayevna, psixologiya fanlari doktori, dotsent

22.00.00 – SOTSIOLOGIYA FANLARI
Bekmurodov Mansur Bobomurodovich, sotsiologiya fanlari doktori, professor
Toshmuhamedova Dilorom Gafurdjanovna, sotsiologiya fanlari doktori

23.00.00 – SIYOSIY FANLAR
Fayzullayev Alisher Omonullayevich, siyosiy fanlar doktori, professor
Hasanov Otabek Abdurashidovich, siyosiy fanlar doktori
Paxrutdinov Shukritdin Ilyasovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Omonov Baxtiyor Axtamovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Quronboyev Qahramon Qo'chqorovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Avazov Komil Xolliyevich, siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori

24.00.00 – ISLOMSHUNOSLIK FANLARI
Ibrohimov Ne'matulla, filologiya fanlari doktori, akademik
Islomov Zohidjon Mahmudovich, filologiya fanlari doktori, professor

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
7-son

UDK 378.147:004:37.02

Musayeva Ma'muraxon Maxamadsodiq qizi,
Renessans universiteti "Axborot texnologiyalari" kafedrasi o'qituvchisi

CLIL TEXNOLOGIYASI VA RAQAMLI TA'LIM MUHITI INTEGRATSIYASI ASOSIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANLARINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Annotatsiya. Mazkur tadqiqot oliy ta'limda axborot texnologiyalarini o'qitishda CLIL (Content and Language Integrated Learning) texnologiyasining didaktik imkoniyatlarini tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqot natijalari CLIL yondashuvi talabalarning kasbiy va lingvistik kompetensiyalarini rivojlantirish, xalqaro axborot resurslaridan foydalanish, tanqidiy fikrlash hamda kasbiy muloqot ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qilishini ko'rsatdi. CLIL texnologiyasi axborot texnologiyalari ta'limi sifatini oshirish va raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlashning samarali vositasi ekanligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: CLIL, axborot texnologiyalari, oliy ta'lim, integratsiyalashgan ta'lim, didaktik imkoniyatlar, kasbiy kompetensiya, lingvistik kompetensiya, ingliz tili, ta'lim texnologiyalari, STEM ta'limi.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ CLIL И ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Аннотация. Данное исследование посвящено анализу дидактических возможностей технологии CLIL (Content and Language Integrated Learning) при обучении информационным технологиям в высшем образовании. Результаты исследования показали, что подход CLIL способствует развитию профессиональных и языковых компетенций студентов, навыков использования международных информационных ресурсов, критического мышления и профессиональной коммуникации. Установлено, что технология CLIL является эффективным средством повышения качества обучения информационным технологиям и подготовки конкурентоспособных специалистов.

Ключевые слова: CLIL, информационные технологии, высшее образование, интегрированное обучение, дидактические возможности, профессиональная компетентность, языковая компетентность, английский язык, образовательные технологии, STEM-образование.

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI JURNALI
2026-yil 7-son

IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING INFORMATION TECHNOLOGY DISCIPLINES BASED ON THE INTEGRATION OF CLIL TECHNOLOGY AND THE DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT

Abstract. This study is devoted to the analysis of the didactic potential of CLIL (Content and Language Integrated Learning) technology in teaching Information Technologies in higher education. The findings indicate that the CLIL approach contributes to the development of students' professional and linguistic competencies, the ability to use international information resources, critical thinking, and professional communication skills. The study concludes that CLIL technology is an effective tool for improving the quality of Information Technology education and preparing competitive specialists.

Keywords: CLIL, information technology, higher education, integrated learning, didactic potential, professional competence, linguistic competence, english language, educational technologies, STEM education.

Jahon ta'lim makonida kechayotgan raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi oliy ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'ymoqda. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalari nafaqat nazariy bilimlarga ega, balki zamonaviy raqamli muhitda mustaqil faoliyat yurita oladigan, axborot oqimlarini tahlil qilish, innovatsion texnologiyalardan samarali foydalanish va xalqaro mehnat bozori talablariga mos kompetensiyalarga ega mutaxassislarni tayyorlashi zarur. Ayniqsa, axborot texnologiyalari sohasining jadal rivojlanishi ta'lim mazmunini doimiy ravishda takomillashtirish, kasbiy tayyorgarlik jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni integratsiya qilish hamda mutaxassislarning kasbiy, kommunikativ va raqamli kompetensiyalarini uyg'un rivojlantirish zaruratini yanada kuchaytirmoqda.

Axborot texnologiyalari yo'nalishidagi ilmiy adabiyotlar, texnik hujjatlar, dasturiy ta'minot vositalari, xalqaro standartlar va zamonaviy raqamli resurslarning aksariyati ingliz tilida yaratilganligi sababli, bo'lajak IT mutaxassislaridan faqatgina maxsus kasbiy bilim va amaliy ko'nikmalar talab qilinmaydi. Ulardan, shuningdek, xorijiy tilda professional axborotni izlash, texnik matnlarni tushunish, xalqaro hamjamiyat vakillari bilan samarali muloqot qilish, kasbiy muammolarni muhokama etish va o'z g'oyalarini taqdim eta olish kompetensiyasi ham talab etiladi. Shu sababli oliy ta'limda kasbiy fanlar va xorijiy til ta'limini integratsiyalash masalasi zamonaviy pedagogikaning dolzarb yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Mazkur ehtiyojdan kelib chiqib, fan mazmuni va tilni uyg'un holda o'qitishga asoslangan CLIL (Content and Language Integrated Learning) texnologiyasi talabalarning kasbiy hamda lingvistik tayyorgarligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi istiqbolli pedagogik yondashuvlardan biri sifatida alohida ahamiyat kasb etmoqda [9].

CLIL yondashuvining asosiy mohiyati ma'lum bir fan yoki kasbiy yo‘nalishga oid bilimlarni xorijiy til vositasida o‘zlashtirish hamda shu jarayonda til kompetensiyasini tabiiy ravishda rivojlantirishdan iborat. Mazkur texnologiya an'anaviy til o‘qitishdan farqli ravishda tilni alohida o‘quv obyekti sifatida emas, balki kasbiy bilimlarni egallash vositasi sifatida ko‘rib chiqadi. CLIL yondashuvi 4C modeli — Content (mazmun), Communication (muloqot), Cognition (tafakkur) va Culture (madaniyat) tamoyillariga asoslanadi. Ushbu komponentlarning o‘zaro uyg‘unligi natijasida talabalar nafaqat fan mazmunini chuqur o‘zlashtiradilar, balki kasbiy muloqot olib borish, tanqidiy va ijodiy fikrlash, muammolarni tahlil qilish hamda turli madaniy muhitlarda samarali hamkorlik qilish ko‘nikmalarini ham rivojlantiradilar.

Shu jihatdan CLIL texnologiyasi zamonaviy oliy ta'limda kasbiy va lingvistik tayyorgarlikni integratsiyalashning samarali vositasi sifatida qaralmoqda. Ayniqsa, axborot texnologiyalari yo‘nalishida ushbu yondashuv talabalarga dasturlash tillari, texnik atamalar, xalqaro ilmiy manbalar va professional kommunikatsiya vositalarini ingliz tili bilan bog‘liq holda o‘zlashtirish imkonini beradi. Natijada talabalar o‘z mutaxassisligi bo‘yicha nafaqat mahalliy, balki xalqaro axborot va ilmiy-ta'lim makonida faol ishtirok etish uchun zarur kompetensiyalarga ega bo‘ladilar.

Raqamli ta'lim muhitining rivojlanishi esa CLIL texnologiyasini samarali amalga oshirish uchun yangi didaktik imkoniyatlarni yaratmoqda. Zamonaviy ta'limni boshqarish tizimlari (LMS), virtual laboratoriyalar, simulyatsion dasturlar, onlayn kurslar, elektron kutubxonalar va interaktiv raqamli resurslardan foydalanish fan mazmuni hamda xorijiy tilni integratsiyalashgan holda o‘qitish jarayonini yanada samarali tashkil etish imkonini beradi. Bunday raqamli vositalar talabalarni real kasbiy vaziyatlarga yaqinlashtiradi, ularning mustaqil ta'lim olish faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi, axborotni izlash va tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi hamda amaliy muammolarni hal etishga yo‘naltiradi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan CLIL mashg‘ulotlari talabalar faolligini oshirish, individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish va o‘quv jarayonini moslashuvchan tashkil etish imkonini beradi. Bunda talabalar nafaqat tayyor bilimlarni o‘zlashtiradilar, balki raqamli resurslardan foydalanish, hamkorlikda ishlash, kasbiy axborotni xorijiy tilda tahlil qilish va o‘z bilimlarini amaliy faoliyatda qo‘llash kompetensiyalarini rivojlantiradilar. Natijada ta'lim jarayoni an'anaviy bilim berish modelidan kompetensiyalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan zamonaviy modelga o‘tadi [9].

O‘zbekistonda oliy ta'limni raqamlashtirish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish va kasbiy yo‘nalishlarda ingliz tilini o‘qitishni takomillashtirish bo‘yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-5117-sonli qarori [1] hamda Vazirlar Mahkamasining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risidagi qarori [2] mamlakatimizda ta'lim muhitini transformatsiya qilish va

xorijiy tillarni ommalashtirish uchun huquqiy asos bo‘lib xizmat qiladi. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni o‘quv jarayoniga tizimli joriy etish masalalari mahalliy olimlar tadqiqotlarida ham o‘z aksini topgan [3]. O‘zbekistonda oliy ta’limni raqamlashtirish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish va kasbiy yo‘nalishlarda ingliz tilini o‘qitishni takomillashtirish bo‘yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda CLIL texnologiyasi va raqamli ta’lim muhiti integratsiyasining didaktik imkoniyatlari hamda pedagogik samaradorligi yetarli darajada ilmiy tadqiq etilmagan. Mazkur holat CLIL texnologiyasi va raqamli ta’lim vositalarining o‘zaro integratsiyasini ilmiy asosda tahlil qilish, ularning ta’lim sifatiga ta’sirini aniqlash hamda axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitish metodikasini takomillashtirish yo‘llarini ishlab chiqishni talab etadi. Shu munosabat bilan ushbu maqolada CLIL texnologiyasi va raqamli ta’lim muhiti integratsiyasi asosida axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitish samaradorligini oshirishning nazariy va metodik jihatlari yoritiladi.

Mavzuga oid ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, CLIL (Content and Language Integrated Learning) yondashuvining nazariy-metodologik asoslari D. Coyle, D. Marsh, P. Hood, P. Mehisto, K. Kelly va boshqa olimlar tomonidan keng tadqiq etilgan[4,5,6]. Ularning ilmiy ishlarida mazmun va til integratsiyasining ta’lim sifati, akademik natijadorlik hamda kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirishdagi ahamiyati asoslab berilgan. Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarning asosiy qismi umumiy ta’lim yoki xorijiy tillarni o‘qitish kontekstida olib borilgan bo‘lib, axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda CLIL yondashuvining didaktik imkoniyatlari va metodik xususiyatlari yetarli darajada yoritilmagan[8].

Mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ham ko‘rsatadiki, axborot texnologiyalari ta’limida CLIL texnologiyasidan foydalanish bo‘yicha tadqiqotlar asosan xorijiy tajribalarga tayanadi [4,5,6,7,8]. Milliy oliy ta’lim tizimi sharoitida, ayniqsa raqamli ta’lim muhiti bilan integratsiyalashgan holda CLIL yondashuvining pedagogik samaradorligi va amaliy imkoniyatlarini aniqlash bo‘yicha ilmiy izlanishlar yetarli emas [1,2,3]. Bu esa mazkur muammoni chuqur o‘rganishning ilmiy va amaliy ahamiyatini belgilaydi. Shundan kelib chiqib, tadqiqotning maqsadi oliy ta’lim muassasalarida axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda CLIL texnologiyasining didaktik imkoniyatlarini tahlil qilish, uning raqamli ta’lim muhiti bilan integratsiyalashgan holdagi pedagogik salohiyatini aniqlash hamda talabalarning kasbiy va lingvistik kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyatini asoslashdan iborat [3,4].

CLIL texnologiyasi zamonaviy ta’limning innovatsion yondashuvlaridan biri bo‘lib, fan mazmuni va xorijiy tilni parallel o‘qitish tamoyiliga asoslanadi. D. Coyle, D. Marsh va P. Mehisto tomonidan ishlab chiqilgan konsepsiyaga ko‘ra, CLIL o‘quvchilarning bilimlarni egallash jarayoni bilan bir qatorda til ko‘nikmalarini ham tabiiy pedagogik muhitda rivojlantirishga xizmat qiladi[4,5,6]. Ushbu yondashuvning metodologik negizini tashkil etuvchi 4C modeli — Content

(mazmun), Communication (muloqot), Cognition (tafakkur) va Culture (madaniyat) komponentlari o‘zaro uzviy bog‘liq holda talabalarning kasbiy tayyorgarligi, tanqidiy fikrlashi, kommunikativ faolligi hamda madaniyatlararo kompetensiyalarini kompleks rivojlantirishni ta’minlaydi. Shu jihatdan CLIL texnologiyasi axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda zamonaviy raqamli pedagogikaning samarali vositalaridan biri sifatida namoyon bo‘ladi [9].

O‘zbekistonda CLIL texnologiyasini ta’lim amaliyotiga joriy etish jarayoni so‘nggi yillarda izchil rivojlanib bormoqda [1,2,3]. Oliy ta’lim muassasalarida ayrim mutaxassislik fanlarini ingliz tilida o‘qitish, shuningdek, kasbiy yo‘naltirilgan ingliz tili (ESP – English for Specific Purposes) dasturlarini kengaytirish mazmun va til integratsiyasiga asoslangan yondashuvlarning amaliy ko‘rinishi sifatida namoyon bo‘lmoqda. Axborot texnologiyalari yo‘nalishida esa dasturlash tillari, texnik hujjatlar, dasturiy ta’minot vositalari hamda xalqaro raqamli platformalarning asosan ingliz tilida faoliyat yuritishi CLIL texnologiyasini qo‘llash uchun qulay didaktik muhit yaratadi. Shu bilan birga, axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda CLIL texnologiyasining ilmiy-metodik asosda tizimli joriy etilishi va uning raqamli ta’lim muhiti bilan integratsiyalashgan modeli hali yetarli darajada shakllanmagan [2]. Bu esa mazkur yo‘nalishda ilmiy izlanishlarni kengaytirish, metodik tavsiyalar ishlab chiqish hamda ilg‘or pedagogik tajribalarni amaliyotga tatbiq etishni talab etadi.

Jahon, MDH mamlakatlari hamda O‘zbekiston ta’lim tajribalarining qiyosiy tahlili shuni ko‘rsatadiki, CLIL (Content and Language Integrated Learning) yondashuvining asosiy maqsadi fan mazmuni va xorijiy tilni integratsiyalashgan holda o‘qitish orqali talabalarda kasbiy, kommunikativ va madaniyatlararo kompetensiyalarni shakllantirishdan iboratdir [5]. Mazkur yondashuv zamonaviy oliy ta’limda talabalarning nafaqat muayyan fan bo‘yicha bilimlarini chuqurlashtirish, balki o‘zlashtirilgan bilimlarni xorijiy tilda amaliy qo‘llash, kasbiy axborotlarni tahlil qilish va xalqaro ilmiy-professional muhitda samarali muloqot qilish imkoniyatlarini kengaytiruvchi pedagogik texnologiya sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Rivojlangan mamlakatlar, xususan, Yevropa davlatlari, Kanada va boshqa ilg‘or ta’lim tizimlarida CLIL texnologiyasi uzoq yillik tajriba, ilmiy-metodik asoslar va maxsus ishlab chiqilgan o‘quv dasturlari asosida tizimli ravishda qo‘llanilmoqda. Ushbu mamlakatlarda CLIL yondashuvi fan o‘qituvchilari va til mutaxassislarining hamkorligi, maxsus metodik qo‘llanmalar, raqamli ta’lim resurslari hamda kompetensiyaga asoslangan baholash mezonlari bilan ta’minlangan. Natijada talabalar fan mazmunini o‘rganish jarayonida xorijiy tilni tabiiy kommunikativ vosita sifatida egallash imkoniyatiga ega bo‘lmoqdalar.

Biroq MDH mamlakatlari va O‘zbekiston ta’lim amaliyotida CLIL texnologiyasidan foydalanish jarayoni hali rivojlanish bosqichida bo‘lib, ko‘proq alohida tajriba-sinov loyihalari, oliy ta’lim muassasalarining tashabbuslari va ayrim fan yo‘nalishlari doirasidagi metodik izlanishlar shaklida namoyon bo‘lmoqda.

Mavjud tajribalar shuni ko‘rsatadiki, CLIL texnologiyasini samarali joriy etish uchun fan o‘qituvchilarining xorijiy til kompetensiyasi, til o‘qituvchilarining esa maxsus fan mazmunini tushunishi, shuningdek, integratsiyalashgan o‘quv materiallarini ishlab chiqish masalalari alohida metodik yondashuvni talab etadi. Shu sababli axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda CLIL texnologiyasining didaktik imkoniyatlarini chuqur o‘rganish, uning raqamli pedagogika vositalari bilan integratsiyalashuv mexanizmlarini aniqlash hamda amaliyotga mos samarali metodik modelini ishlab chiqish zamonaviy pedagogika fanining dolzarb ilmiy-amaliy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqot oliy ta’lim muassasalarida axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitish jarayonida CLIL texnologiyasining pedagogik salohiyati, didaktik imkoniyatlari va uni amalga oshirish shart-sharoitlarini aniqlashga qaratildi [6]. Tadqiqot metodologiyasi sifatli (qualitative) yondashuv asosida tashkil etilib, unda CLIL nazariyasi, kasbiy ta’lim metodikasi, raqamli pedagogika va kompetensiyaviy yondashuvga oid ilmiy qarashlar tizimli ravishda tahlil qilindi. Ushbu yondashuv orqali muammoning nazariy asoslari, amaliy holati va rivojlanish istiqbollari ochib berildi [4].

Tadqiqot jarayonida ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, tizimlashtirish va konseptual modellashtirish metodlaridan foydalanildi [3]. Ilmiy manbalarni o‘rganish jarayonida CLIL texnologiyasining shakllanish tarixi, uning asosiy tamoyillari, 4C modeli (Content, Communication, Cognition, Culture), shuningdek, fan va til integratsiyasini ta’minlovchi metodik mexanizmlar tahlil qilindi. Bundan tashqari, axborot texnologiyalari ta’limi, raqamli ta’lim muhiti va zamonaviy pedagogik texnologiyalarga oid xalqaro hamda mahalliy ilmiy manbalar o‘rganilib, mavjud yondashuvlarning afzallik va cheklovlari aniqlandi [2].

Tadqiqotning qiyosiy tahlil bosqichida O‘zbekiston va MDH mamlakatlarining CLIL tajribasi rivojlangan xorijiy davlatlar amaliyoti bilan taqqoslandi. Bunda CLIL texnologiyasini joriy etishning tashkiliy-pedagogik shartlari, o‘quv dasturlarining mazmuni, o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligi, raqamli vositalardan foydalanish darajasi hamda baholash tizimlari tahlil qilindi. Natijalar asosida axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda CLIL yondashuvining imkoniyatlari, mavjud muammolar va uni rivojlantirish istiqbollari aniqlashtirildi [4].

Tadqiqot doirasida CLIL texnologiyasining axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishdagi didaktik imkoniyatlari to‘rtta asosiy komponent asosida tahlil qilindi: fan mazmuni (Content), til komponenti (Language), pedagogik vositalar (Pedagogical Tools) va kutilayotgan o‘quv natijalari (Learning Outcomes) [6]. Fan mazmuni komponenti orqali talabalar IT sohasiga oid fundamental tushunchalar, texnik atamalar va amaliy bilimlarni o‘zlashtiradilar. Til komponenti esa ushbu bilimlarni xorijiy tilda ifodalash, texnik matnlarni tushunish va professional kommunikatsiyani amalga oshirish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Pedagogik vositalar komponenti doirasida raqamli platformalar, interaktiv

topshiriqlar, virtual laboratoriyalar, onlayn resurslar va hamkorlikka asoslangan metodlardan foydalanish imkoniyatlari ko‘rib chiqildi. O‘quv natijalari komponenti esa talabalarning kasbiy kompetensiyasi, kommunikativ qobiliyati, mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalari va muammolarni hal qilish kompetensiyalaridagi o‘zgarishlarni baholashga yo‘naltirildi.

Mazkur kompleks yondashuv CLIL texnologiyasining axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishdagi funksional imkoniyatlarini har tomonlama baholash, uning an’anaviy ta’lim modelidan farqli jihatlarini aniqlash hamda raqamli ta’lim muhiti sharoitida samarali qo‘llash mexanizmlarini ishlab chiqish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, CLIL texnologiyasi nafaqat til va fan integratsiyasini ta’minlovchi metodik vosita, balki zamonaviy IT mutaxassislarini tayyorlashda kasbiy, kommunikativ va raqamli kompetensiyalarni birgalikda rivojlantirishga xizmat qiluvchi kompleks pedagogik strategiya sifatida qaralishi mumkin.

Tadqiqot jarayonida qiyosiy tahlil, kontent tahlili, umumlashtirish va tizimlashtirish metodlaridan foydalanildi [3]. Mazkur metodlar orqali CLIL texnologiyasining axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishdagi nazariy va amaliy imkoniyatlari kompleks ravishda o‘rganildi. Xususan, an’anaviy o‘qitish modeli hamda CLIL asosida tashkil etilgan integratsiyalashgan ta’lim jarayonining didaktik xususiyatlari qiyosiy tahlil qilindi. Tahlil jarayonida an’anaviy yondashuvda fan bilimlari va xorijiy til ko‘nikmalarining ko‘pincha alohida shakllantirilishi, natijada talabalar o‘zlashtirgan bilimlarini real kasbiy kommunikatsiya jarayonida qo‘llashda qiyinchiliklarga duch kelishi aniqlandi. CLIL yondashuvida esa fan mazmuni va til kompetensiyasi yagona o‘quv faoliyati doirasida rivojlantirilishi sababli, talabalar bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo‘llash imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Tadqiqot nazariy xarakterga ega bo‘lib, CLIL texnologiyasining konseptual imkoniyatlarini aniqlash, uning axborot texnologiyalari yo‘nalishidagi fanlarni o‘qitish jarayonidagi didaktik rolini asoslash va raqamli ta’lim muhiti bilan integratsiyalashuv mexanizmlarini ochib berishga qaratildi. O‘rganilgan ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatdiki, CLIL texnologiyasi zamonaviy oliy ta’limda nafaqat xorijiy tilni o‘rgatish vositasi, balki talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashga xizmat qiluvchi kompleks pedagogik strategiya sifatida qaralmoqda. Ushbu yondashuv ayniqsa axborot texnologiyalari yo‘nalishida yuqori pedagogik imkoniyatlarga ega, chunki mazkur sohadagi ilmiy-texnik axborotlarning katta qismi ingliz tilida shakllangan.

Tahlil natijalari CLIL texnologiyasi axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda talabalarning kasbiy va lingvistik kompetensiyalarini parallel ravishda rivojlantirish imkonini berishini ko‘rsatdi [4]. Dasturlash, algoritmlash, ma’lumotlar bazalari, kompyuter tarmoqlari, sun’iy intellekt, kiberxavfsizlik va veb-texnologiyalar kabi fanlarda asosiy tushunchalar, texnik atamalar va metodik materiallarning aksariyati ingliz tilida qo‘llanilishi CLIL yondashuvini tabiiy ravishda tatbiq etish uchun qulay pedagogik sharoit yaratadi [7]. Bunday fanlarda ingliz tilidan foydalanish sun’iy

lingvistik mashq sifatida emas, balki real kasbiy faoliyatning ajralmas qismi sifatida namoyon bo‘ladi.

CLIL asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarda talabalar texnik terminologiyani o‘zlashtirish bilan bir qatorda, uni turli professional vaziyatlarda qo‘llash ko‘nikmalariga ega bo‘ladilar. Masalan, dasturlash fanlarida kod izohlarini ingliz tilida tushuntirish, texnik hujjatlarni tahlil qilish, dasturiy xatolarni izlash bo‘yicha xalqaro manbalardan foydalanish yoki loyiha natijalarini taqdim etish jarayonlari til va kasbiy kompetensiyaning birgalikda rivojlanishiga xizmat qiladi. Natijada talabalarda nafaqat axborot texnologiyalariga oid bilimlar, balki professional muloqot, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlari ham shakllanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, CLIL texnologiyasi talabalarning xalqaro ilmiy maqolalar, texnik hujjatlar, dasturiy ta’minot platformalari, GitHub repozitoriylari, ochiq kodli loyihalar, onlayn kurslar va professional forumlar bilan ishlash imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi [3]. Bu esa o‘quv materiallarining autentikligini ta’minlash, talabalarning mustaqil axborot izlash faoliyatini rivojlantirish hamda ta’lim mazmunini real kasbiy muhitga yaqinlashtirish imkonini beradi. Ayniqsa, IT sohasida tezkor yangilanib borayotgan bilimlar sharoitida talabaning xorijiy manbalar bilan mustaqil ishlay olish qobiliyati uning kelgusidagi kasbiy muvaffaqiyatini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot davomida CLIL texnologiyasining raqamli ta’lim muhiti bilan integratsiyasi uning didaktik samaradorligini yanada oshirishi aniqlandi. Zamonaviy LMS platformalari, virtual laboratoriyalar, interaktiv topshiriqlar, videodarslar, elektron kutubxonalar, simulyatsion dasturlar va bulutli texnologiyalardan foydalanish integratsiyalashgan ta’lim jarayonini yanada moslashuvchan tashkil etish imkonini beradi [4]. Raqamli vositalar yordamida talabalar o‘quv materiallarini individual sur’atda o‘zlashtirish, qo‘shimcha ingliz tilidagi resurslardan foydalanish, amaliy loyihalarni bajarish va o‘z bilimlarini mustaqil baholash imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Shuningdek, CLIL va raqamli pedagogikaning uyg‘unlashuvi talabalar faoliyatini faollashtiruvchi yangi ta’lim shakllarini yaratishga imkon beradi. Masalan, virtual loyihalar, xalqaro onlayn hamkorlik faoliyati, dasturlash bo‘yicha amaliy topshiriqlar va raqamli portfoliolar orqali talabalar o‘z bilimlarini real vazifalar asosida namoyon etishlari mumkin. Bunday yondashuv o‘quv jarayonini reproduktiv bilim olish modelidan ijodiy va faoliyatga asoslangan kompetensiyaviy modelga o‘tkazadi.

Bundan tashqari, CLIL asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni talabalarni xorijiy tildagi axborotni izlash, saralash, tahlil qilish, taqqoslash va amaliy vaziyatlarda qo‘llashga yo‘naltiradi. Natijada talabalarda yuqori darajadagi kognitiv kompetensiyalar, jumladan, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, tahliliy yondashuv va ijodiy qaror qabul qilish ko‘nikmalari rivojlanadi [8]. Ayniqsa,

axborot texnologiyalari sohasida mutaxassisning yangi texnologiyalarni tez o‘zlashtira olishi, xalqaro axborot makonida faol ishlashi va o‘z bilimlarini doimiy ravishda yangilab borishi muhim hisoblanadi.

Umuman olganda, olingan natijalar CLIL texnologiyasining axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda bir qator muhim didaktik afzalliklarga ega ekanligini ko‘rsatdi. Birinchidan, mazkur yondashuv fan mazmuni va til kompetensiyasini integratsiyalash orqali talabalarning kasbiy hamda kommunikativ tayyorgarligini kompleks rivojlantiradi. Ikkinchidan, talabalarni real professional faoliyatga yaqin sharoitda tayyorlash imkonini beradi. Uchinchidan, raqamli ta’lim vositalari bilan uyg‘unlashgan holda mustaqil ta’lim, axborot bilan ishlash, tanqidiy fikrlash va kasbiy muloqot kompetensiyalarini shakllantirish uchun samarali pedagogik asos yaratadi. Shu jihatdan CLIL texnologiyasi zamonaviy oliy ta’limda axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitish metodikasini takomillashtirishning istiqbolli yo‘nalishlaridan biri sifatida baholanishi mumkin [4].

Biroq CLIL texnologiyasini samarali joriy etish bir qator tashkiliy, metodik va resurs omillariga bevosita bog‘liq. Jumladan, o‘qituvchilarning xorijiy til bo‘yicha tayyorgarligi, CLIL metodikasini egallaganlik darajasi, fan va til integratsiyasiga mos o‘quv materiallarining mavjudligi, raqamli didaktik resurslarning sifati, ta’lim muassasasining texnik infratuzilmasi hamda talabalarning boshlang‘ich til kompetensiyasi muhim ahamiyat kasb etadi [3]. Ushbu omillardan biri yetarli darajada shakllanmagan holatlarda CLIL yondashuvining kutilgan samaradorligi pasayishi mumkin.

Shu sababli CLIL texnologiyasini oliy ta’lim tizimiga joriy etish jarayoni bosqichma-bosqich, ilmiy-metodik asoslangan va raqamli ta’lim muhiti bilan uzviy integratsiyalashgan holda amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir [2]. Bunda o‘qituvchilar malakasini oshirish, integratsiyalashgan o‘quv dasturlarini ishlab chiqish, raqamli resurslar bazasini kengaytirish va talabalarning individual til tayyorgarligini hisobga olish CLIL texnologiyasining samarali qo‘llanishini ta’minlovchi asosiy shartlar sifatida namoyon bo‘ladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, CLIL (Content and Language Integrated Learning) texnologiyasi axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda yuqori didaktik salohiyatga ega bo‘lgan zamonaviy pedagogik yondashuvlardan biri hisoblanadi [7]. Mazkur texnologiya fan mazmuni va xorijiy til ta’limini yagona o‘quv jarayonida uyg‘unlashtirish orqali talabalarning kasbiy, kommunikativ va lingvistik kompetensiyalarini kompleks ravishda rivojlantirish imkonini beradi. Bunda xorijiy til nafaqat o‘rganish obyekti, balki professional bilimlarni egallash, axborotni tahlil qilish va kasbiy faoliyatni amalga oshirish vositasi sifatida namoyon bo‘ladi.

Axborot texnologiyalari fanlari CLIL yondashuvini qo‘llash uchun eng qulay didaktik yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Chunki mazkur sohada qo‘llaniladigan dasturlash tillari, texnik atamalar, ilmiy maqolalar, dasturiy ta’minot hujjatlari, xalqaro standartlar va raqamli platformalarning aksariyati ingliz tilida shakllangan. Shu sababli IT fanlarini ingliz tili bilan integratsiyalashgan holda o‘qitish talabalarga

nafaqat nazariy bilimlarni o‘zlashtirish, balki real kasbiy faoliyatda zarur bo‘lgan autentik axborot manbalari bilan ishlash imkoniyatini ham yaratadi. Natijada ta’lim jarayoni xalqaro akademik va professional muhitga yaqinlashadi, talabalarning global axborot makonida faol ishtirok etish imkoniyatlari kengayadi [8].

CLIL texnologiyasining muhim afzalliklaridan biri shundaki, u talabalarning mustaqil ta’lim olish faoliyatini rag‘batlantiradi hamda yuqori darajadagi kognitiv ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarda talabalar xorijiy tildagi texnik axborotni izlash, saralash, tahlil qilish, taqqoslash va amaliy vaziyatlarda qo‘llash jarayonida tanqidiy fikrlash, analitik yondashuv, muammolarni hal qilish va ijodiy qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantiradilar. Ayniqsa, axborot texnologiyalari kabi tezkor yangilanib boruvchi sohada bunday kompetensiyalar mutaxassisning kasbiy raqobatbardoshligini ta’minlovchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuningdek, CLIL texnologiyasining raqamli ta’lim vositalari bilan integratsiyasi uning pedagogik samaradorligini yanada oshirishini ko‘rsatdi. Ta’limni boshqarish tizimlari (LMS), virtual laboratoriyalar, interaktiv platformalar, elektron resurslar, onlayn kurslar va simulyatsion dasturlardan foydalanish fan mazmuni hamda til komponentini samarali uyg‘unlashtirish imkonini beradi. Bunday raqamli muhit talabalarga individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish, o‘zlashtirish sur’atini boshqarish, qo‘shimcha xalqaro manbalardan foydalanish va amaliy loyihalar orqali bilimlarini mustahkamlash imkonini yaratadi.

Shu bilan birga, CLIL texnologiyasini oliy ta’lim jarayoniga samarali joriy etish uchun bir qator pedagogik va tashkiliy shartlarga rioya qilish zarur. Jumladan, fan o‘qituvchilarining xorijiy til va CLIL metodikasiga oid kompetensiyalarini rivojlantirish, integratsiyalashgan o‘quv materiallarini ishlab chiqish, raqamli ta’lim infratuzilmasini takomillashtirish hamda talabalarning til tayyorgarligi darajasini hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu omillar ta’minlangan taqdirda CLIL texnologiyasi axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitish samaradorligini oshirish, talabalarning xalqaro mehnat bozoriga mos kompetensiyalarini shakllantirish va zamonaviy raqamli iqtisodiyot talablariga javob beradigan mutaxassislarni tayyorlashda samarali pedagogik vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Umuman olganda, CLIL texnologiyasi axborot texnologiyalari fanlarini o‘qitishda fanlararo integratsiyani ta’minlovchi, kasbiy va kommunikativ kompetensiyalarni birgalikda rivojlantiruvchi hamda raqamli ta’lim imkoniyatlaridan samarali foydalanishga asoslangan istiqbolli metodik yondashuv sifatida baholanishi mumkin. Kelgusidagi tadqiqotlarda CLIL texnologiyasini turli IT yo‘nalishlari bo‘yicha amaliy tajriba asosida sinovdan o‘tkazish, uning samaradorligini empirik mezonlar asosida baholash va raqamli pedagogik vositalar bilan integratsiyalashning yangi modellarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biri bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ishmuhamedov R.J. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Iste'dod, 2020. – 103 b.

2. Coyle D., Hood P., Marsh D. CLIL: Content and Language Integrated Learning. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 184 p. https://www.cambridge.org/9780521130219.

3. Marsh D. Content and Language Integrated Learning (CLIL): A Development Trajectory. – Córdoba: University of Córdoba Press, 2012. – 558 p.

4. Mehisto P., Marsh D., Frigols M.J. Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. – Oxford: Macmillan Education, 2008. – 238 p.

5. Ball P., Kelly K., Clegg J. Putting CLIL into Practice. – Oxford: Oxford University Press, 2015. – 336 p.

6. Cenoz J., Genesee F., Gorter D. Critical Analysis of CLIL: Taking Stock and Looking Forward // *Applied Linguistics*. – **2014**. – Vol. 35(3). – P. 243–262. https://doi.org/10.1093/applin/amt011

7. Gulmira Kussaiynkyzy. ICT-supported CLIL in Computer Science within a Trilingual Context: Perceptions and Reported Practices: Budapest, 2025 – 305 https://ppk.elte.hu/dstore/document/326444/Kussaiynkyzy%20Gulmira_dissertation.pdf

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
7-son

Muassis - "FAN VA INNOVATSIYA YANGILIKLARI" MCHJ
Jurnal hamkori - «PROFI UNIVERSITY»

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2024-yil 24-may kuni № 454068-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Jurnal 2024-yilda tashkil etilgan, 1 oyda bir marta o'zbek, tojik, qozoq, qirg'iz, qoraqalpoq, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Tahririyat manzili: 190110, Toshkent shahri Uchtepa tumani, Bog'iston MFY, 14-mavze, 8-uy.

Telefonlar: +998 90 749 00 00
+998 90 749 77 77
+998 91 902 05 01
E-mail: saen_2024@mail.ru
Jurnal sayti: www.saen.uz
Telegram kanali: **https://t.me/saen_2024**

Maqolada keltirilgan fakt va ma'lumotlarning to'g'riligi uchun mualliflar mas'uldirlar.

"Fan va ta'lim yangiliklari" ilmiy-amaliy jurnali Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining qarori (25.08.2025 y., №374/5) bilan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

ISSN: 3093-8694