

VEB PLATFORMALAR ASOSIDA TEXNIKUM O'QUVCHILARINING RAQAMLI KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH KO'RSATKICHLARI

Nuritdinova Gulnigor Taxirjanovna,

Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika Universiteti
mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Mazkur tadqiqot ishida veb platformalar asosida texnikum o'quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish masalalari tahlil qilinadi. Ta'lim jarayonida zamonaviy veb texnologiyalar va raqamli platformalardan samarali foydalanish orqali o'quvchilarning axborot bilan ishlash, internet resurslaridan foydalanish, onlayn muloqot qilish hamda raqamli muhitda mustaqil faoliyat yuritish ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari o'rganiladi. Shuningdek, raqamli kompetentlikni rivojlantirishning asosiy ko'rsatkichlari, mezonlari va baholash usullari aniqlanadi. Tadqiqot natijalari texnikumlarda ta'lim jarayonini raqamlashtirish va o'quvchilarning kasbiy tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Veb platforma, raqamli kompetentlik, axborot texnologiyalari, ta'lim jarayonini raqamlashtirish, texnikum o'quvchilari, onlayn ta'lim, internet resurslari, raqamli ko'nikmalar.

Abstract. This study analyzes the indicators for developing digital competence of technical college students based on web platforms. The research explores the possibilities of using modern web technologies and digital platforms in the educational process to develop students' skills in working with information, using internet resources, online communication, and independent activity in the digital environment. The main indicators, criteria, and assessment methods for developing digital competence are also identified. The results of the research contribute to the digitalization of the educational process in technical colleges and the improvement of students' professional training.

Keywords: web platforms, digital competence, information technologies, digitalization of education, technical college students, online learning, internet resources, digital skills.

Аннотация. В данной работе анализируются показатели развития цифровой компетентности учащихся техникумов на основе использования веб-платформ. Исследуются возможности применения современных веб-технологий и цифровых платформ в образовательном процессе для формирования у студентов навыков работы с информацией, использования интернет-ресурсов, онлайн-коммуникации и самостоятельной деятельности в цифровой среде. Также определяются основные показатели, критерии и методы оценки развития цифровой компетентности. Результаты исследования направлены на цифровизацию образовательного процесса в техникумах и повышение уровня профессиональной подготовки учащихся.

Ключевые слова: веб-платформы, цифровая компетентность, информационные технологии, цифровизация образования, учащиеся техникумов, онлайн-обучение, интернет-ресурсы, цифровые навыки.

Kirish. Bugungi kunda jamiyatning barcha sohalarida raqamli texnologiyalar keng joriy etilmoqda. Ta'lim tizimi ham bu jarayondan chetda qolmay, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida rivojlanmoqda. Xususan, ta'lim jarayonida veb platformalardan foydalanish o'quvchilarning bilim olish imkoniyatlarini kengaytirish, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish hamda ularning raqamli kompetentligini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Raqamli kompetentlik bugungi zamon talablariga mos ravishda mutaxassislarining asosiy ko'nikmalaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa texnikumlarda tahsil olayotgan

o'quvchilar uchun raqamli texnologiyalar bilan ishlash, internet resurslaridan samarali foydalanish, axborotni tahlil qilish va qayta ishlash ko'nikmalariga ega bo'lish muhim hisoblanadi. Ta'lim tizimining raqamlashtirilishi jarayonida turli veb platformalar, masalan, masofaviy ta'lim tizimlari, onlayn o'quv platformalari, elektron kutubxonalar va interaktiv ta'lim muhiti keng qo'llanilmoqda. Ushbu platformalar o'quvchilarga bilimlarni interaktiv shaklda o'zlashtirish, virtual muhitda hamkorlik qilish, mustaqil ravishda o'quv materiallari bilan ishlash imkoniyatini yaratadi. Shu sababli texnikum o'quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish jarayonida veb platformalardan samarali foydalanish hamda ushbu jarayonning ko'rsatkichlarini aniqlash dolzarb ilmiy muammolardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Texnikum o'quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish masalasi zamonaviy pedagogika va axborot texnologiyalari sohasida muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda ta'lim jarayonini raqamlashtirish, veb platformalardan foydalanish hamda o'quvchilarning raqamli ko'nikmalarini shakllantirishga oid ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini raqamlashtirish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Xususan, "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida ta'lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, yoshlarning raqamli savodxonligini oshirish va zamonaviy raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish zarurligi alohida ta'kidlangan [1, 12–15-b.]. Shu bilan birga, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan davlat qarorlarida ham ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarni qo'llash muhim vazifa sifatida ko'rsatib o'tilgan [18, 4–6-b.].

Axborot texnologiyalarini o'qitish jarayonida zamonaviy pedagogik yondashuvlardan foydalanish masalasi A. Abdullayev tadqiqotlarida keng yoritilgan. Muallif ta'lim jarayonida raqamli vositalar va veb platformalardan foydalanish o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, axborotni izlash va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishini ta'kidlaydi [10, 57–60-b.]. Shuningdek, M. Jo'rayev o'z ilmiy ishlarida veb dasturlash asoslarini o'qitishda interaktiv platformalarning o'рни katta ekanligini hamda ular orqali o'quv jarayonini samarali tashkil etish mumkinligini ko'rsatib o'tgan [11, 73–75-b.].

Ta'lim jarayonida innovatsion metodlardan foydalanish o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishi haqida B. O'rozboev va N. To'xtayev ilmiy tadqiqotlarida qayd etilgan. Ularning fikricha, zamonaviy ta'lim muhitida interaktiv platformalar va raqamli vositalar o'quvchilarning o'quv faoliyatiga bo'lgan qiziqishini oshiradi hamda mustaqil ta'lim olish jarayonini rivojlantiradi [12, 46–48-b.].

Shuningdek, H. Shodmonov oliy ta'lim muassasalarida loyihaviy yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning ijodiy fikrlashi va raqamli ko'nikmalarini

rivojlantirishda samarali ekanligini ta'kidlaydi [13, 91–94-b.]. Bu yondashuv veb platformalar bilan ishlash jarayonida ham muhim metodik asos bo'lib xizmat qiladi.

Xalqaro tadqiqotlarda ham raqamli kompetentlik masalasi keng o'rganilgan. Masalan, M. Prensky zamonaviy yosh avlodni "raqamli avlod" sifatida tavsiflab, ularning ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalar bilan faol ishlashi zarurligini ta'kidlaydi [16, 40–42-b.]. J. Gee esa raqamli muhitda ta'lim olish jarayoni o'quvchilarning yangi bilimlarni tezroq o'zlashtirishiga yordam berishini qayd etadi [15, 65–67-b.].

Motivatsiya nazariyasiga oid tadqiqotlarda E. Deci va R. Ryan tomonidan ishlab chiqilgan o'zini-o'zi belgilash nazariyasi (Self-Determination Theory) o'quvchilarning ichki motivatsiyasini rivojlantirishda muhim metodologik asos sifatida qaraladi. Unga ko'ra, mustaqil faoliyat, raqamli muhitda ishlash va interaktiv ta'lim usullari o'quvchilarning o'quv jarayoniga bo'lgan qiziqishini oshiradi [14, 102–105-b.; 17, 70–72-b.]. Mahalliy olimlar tomonidan olib borilgan so'nggi tadqiqotlarda ham ta'limda sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanish masalalari o'rganilgan. Jumladan, G.Nuritdinova o'z ilmiy ishlarida sun'iy intellekt vositalari o'quvchilarning shaxsiy va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynashini ta'kidlaydi [6, 46–48-b.; 7, 68–70-b.]. Shuningdek, I. Bilolov va G.Nuritdinova tadqiqotlarida ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini oshirishi va o'quvchilarning raqamli ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi ko'rsatib berilgan [8, 350–351-b.; 9, 1020–1021-b.].

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot ishida texnikum o'quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish jarayonini o'rganish hamda veb platformalar asosida uning samaradorligini aniqlash maqsadida bir qator ilmiy metodlardan foydalanildi. Avvalo, pedagogik va ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish orqali raqamli kompetentlik tushunchasining nazariy asoslari, uning tarkibiy qismlari hamda ta'lim jarayonida veb platformalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari o'rganildi. Ushbu metod tadqiqotning ilmiy asoslarini shakllantirishga xizmat qildi.

Shuningdek, ta'lim jarayonini kuzatish metodi yordamida texnikumlarda o'quvchilarning raqamli texnologiyalar bilan ishlash jarayoni, veb platformalardan foydalanish darajasi va o'quv faoliyatidagi o'zgarishlar tahlil qilindi. O'quvchilarning raqamli kompetentligini aniqlash maqsadida so'rovnoma va test metodlari qo'llanilib, ularning axborot bilan ishlash, onlayn muloqot qilish, raqamli vositalardan foydalanish hamda kontent yaratish ko'nikmalari baholandi. Tadqiqot jarayonida pedagogik tajriba-sinov ishlari ham tashkil etildi. Ushbu jarayonda veb platformalardan foydalanishga asoslangan o'quv mashg'ulotlari joriy etilib, ularning o'quvchilarning raqamli kompetentligiga ta'siri o'rganildi. Olingan natijalar statistik tahlil usullari yordamida qayta ishlanib, tadqiqotning ilmiy xulosalarini asoslashga xizmat qildi. Natijada veb platformalar

asosida o'quvchilarning raqamli kompetentligini rivojlantirish samaradorligi aniqlanib, tegishli ilmiy xulosalar ishlab chiqildi.

Tahlil natijalari va muhokama. Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida zamonaviy ta'lim tizimi yangi bosqichga ko'tarilmoqda. Raqamli ta'lim muhitining shakllanishi o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ta'lim jarayonida zamonaviy veb platformalardan foydalanish o'quvchilarning mustaqil fikrlash, axborot bilan ishlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Texnikumlarda o'quv jarayonini samarali tashkil etish uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan bir qatorda raqamli ta'lim vositalaridan ham keng foydalanish zarur. Veb platformalar orqali o'quvchilarning bilimni nazorat qilish, interaktiv mashg'ulotlar tashkil etish, masofaviy ta'limni amalga oshirish hamda o'quv materiallarini elektron shaklda taqdim etish mumkin.

Bugungi kunda ko'plab davlatlarda ta'lim jarayonini raqamlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasida ham ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va raqamlashtirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu nuqtai nazardan texnikum o'quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish va bu jarayonning samaradorligini baholash muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Raqamli kompetentlik – bu shaxsning axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish, raqamli muhitda ishlash, axborotni izlash, qayta ishlash va tahlil qilish ko'nikmalarining majmuasidir. Ushbu kompetentlik zamonaviy jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun muhim omil hisoblanadi.

Raqamli kompetentlik quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

- axborotni izlash va tahlil qilish;
- raqamli texnologiyalar bilan ishlash;
- onlayn kommunikatsiya;
- axborot xavfsizligini ta'minlash;
- raqamli kontent yaratish.

Texnikum o'quvchilari uchun ushbu kompetensiyalar kasbiy faoliyatda ham muhim ahamiyatga ega. Veb platformalar ta'lim jarayonini tashkil etishda muhim vosita hisoblanadi. Ular o'quv materiallarini elektron shaklda taqdim etish, interaktiv mashg'ulotlar tashkil etish va o'quvchilar bilimni baholash imkonini beradi.

Veb platformalar zamonaviy ta'lim tizimida o'quv jarayonini samarali tashkil etish, o'quvchilarning bilim olish imkoniyatlarini kengaytirish hamda raqamli muhitda faol ishlash ko'nikmalarini shakllantirishda muhim pedagogik vosita sifatida qaraladi. So'nggi yillarda ta'lim jarayoniga turli masofaviy ta'lim tizimlari, onlayn o'quv platformalari, virtual laboratoriyalar va elektron resurslar keng joriy etilmoqda. Bunday platformalar o'quv jarayonini an'anaviy usullardan interaktiv, moslashuvchan va o'quvchiga

yo'naltirilgan shaklga o'tkazishga yordam beradi. Natijada ta'lim jarayonida o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi hamkorlik yangi bosqichga ko'tariladi.

Veb platformalarning eng muhim afzalliklaridan biri – ta'lim jarayonining interaktivligini ta'minlashidir. Interaktiv ta'lim muhiti o'quvchilarning o'quv materiallarini faol o'zlashtirishiga, savol-javob, muhokama, virtual topshiriqlar va testlar orqali bilimlarini mustahkamlashiga imkon yaratadi. Bunda o'quvchilar nafaqat tayyor ma'lumotni qabul qiladi, balki mustaqil ravishda izlanadi, tahlil qiladi va muammoli vaziyatlarga yechim topishga harakat qiladi. Bu jarayon o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish hamda ijodiy yondashuv kabi muhim kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, veb platformalar o'quv materiallariga istalgan vaqtda va istalgan joydan kirish imkoniyatini yaratadi. Bu esa ta'lim jarayonining moslashuvchanligini oshiradi hamda o'quvchilarning individual o'rganish sur'atini hisobga olishga yordam beradi. O'quvchilar dars jarayonidan tashqari vaqtlarda ham elektron darsliklar, videoma'ruzalar, interaktiv mashqlar va boshqa o'quv resurslaridan foydalanish imkoniga ega bo'ladi. Natijada ta'lim jarayonining uzluksizligi ta'minlanadi va bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish imkoniyati paydo bo'ladi.

Veb platformalarning yana bir muhim jihati masofaviy ta'limni samarali tashkil etish imkoniyatidir. Masofaviy ta'lim texnologiyalari o'quvchilarga geografik joylashuvidan qat'i nazar ta'lim olish imkonini beradi. Bu ayniqsa texnikumlarda o'quv jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etish, ta'lim sifatini oshirish va o'quvchilarning zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Masofaviy ta'lim orqali onlayn darslar, vebinarlar, virtual muhokamalar hamda elektron baholash tizimlari tashkil etilishi mumkin.

Bundan tashqari, veb platformalar o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlarga ko'ra, o'quvchilarning mustaqil faoliyati ta'lim samaradorligini oshiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Veb platformalar yordamida o'quvchilar o'z bilimlarini mustaqil ravishda boyitishi, qo'shimcha resurslardan foydalanishi hamda o'zlashtirish darajasini mustaqil baholashi mumkin. Bu esa o'quvchilarda o'z-o'zini rivojlantirish, mas'uliyat va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Shu sababli veb platformalar zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ular nafaqat bilim berish vositasi, balki o'quvchilarning raqamli muhitda samarali faoliyat yuritishiga xizmat qiladigan kompleks pedagogik muhit sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Texnikum o'quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish jarayonini baholash uchun aniq ko'rsatkichlar tizimini ishlab chiqish muhim hisoblanadi. Chunki raqamli kompetentlik ko'p qirrali tushuncha bo'lib, u o'quvchilarning axborot bilan ishlash, raqamli vositalardan foydalanish, onlayn muloqot qilish, axborot

xavfsizligini ta'minlash hamda raqamli kontent yaratish kabi ko'nikmalarini o'z ichiga oladi.

Birinchi muhim ko'rsatkich – axborot bilan ishlash ko'nikmasidir. Bu ko'nikma o'quvchilarning internet resurslaridan samarali foydalanish, kerakli ma'lumotlarni izlab topish, ularni tahlil qilish, saralash hamda qayta ishlash qobiliyatini ifodalaydi. Zamonaviy axborot makonida turli xil ma'lumotlar ko'pligi sababli o'quvchilarning ishonchli va foydali axborotni ajratib olish qobiliyati alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu ko'nikma o'quvchilarning ilmiy izlanish olib borishi, mustaqil o'rganishi hamda kasbiy faoliyatida axborotdan to'g'ri foydalanishiga xizmat qiladi.

Ikkinchi muhim ko'rsatkich – raqamli vositalardan foydalanish ko'nikmasidir. Bu ko'nikma turli dasturiy ta'minotlar, o'quv platformalari, ofis dasturlari hamda boshqa raqamli texnologiyalar bilan ishlash qobiliyatini o'z ichiga oladi. Texnikum o'quvchilari uchun bu ko'nikma ayniqsa muhim, chunki ularning kelajakdagi kasbiy faoliyati ko'p jihatdan raqamli texnologiyalar bilan bog'liq bo'ladi. Shu sababli o'quvchilarni zamonaviy dasturlar va platformalardan samarali foydalanishga o'rgatish ta'lim jarayonining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Uchinchi ko'rsatkich – onlayn kommunikatsiya ko'nikmasidir. Raqamli muhitda samarali muloqot qilish, jamoa bilan ishlash, onlayn hamkorlikni yo'lga qo'yish bugungi ta'lim jarayonining muhim tarkibiy qismidir. O'quvchilar turli forumlar, onlayn guruhlar, videokonferensiyalar va boshqa raqamli aloqa vositalari orqali bilim almashish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa ularning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

To'rtinchi muhim ko'rsatkich – axborot xavfsizligi ko'nikmasidir. Raqamli muhitda faoliyat yuritish jarayonida shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, xavfsiz internetdan foydalanish, zararli axborot va kiberxavflardan himoyalaniish masalalari muhim ahamiyatga ega. O'quvchilarda raqamli madaniyatni shakllantirish va ularni axborot xavfsizligi qoidalariga amal qilishga o'rgatish zamonaviy ta'limning dolzarb vazifalaridan biridir.

Beshinchi ko'rsatkich – raqamli kontent yaratish ko'nikmasidir. Bu ko'nikma o'quvchilarning elektron hujjatlar, prezentatsiyalar, grafik materiallar, videodarslar yoki boshqa raqamli mahsulotlarni yaratish qobiliyatini ifodalaydi. Raqamli kontent yaratish jarayoni o'quvchilarning ijodiy fikrlashi, axborotni tizimlashtirish va uni samarali taqdim etish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, bu ko'nikma o'quvchilarning kasbiy tayyorgarligini oshirishda ham muhim rol o'ynaydi.

Texnikum o'quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish jarayoni kompleks pedagogik yondashuvni talab etadi. Veb platformalardan samarali foydalanish orqali o'quvchilarning bilim darajasini oshirish, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirish hamda zamonaviy raqamli muhitga moslashuvchan mutaxassislarni

tayyorlash mumkin. Shu sababli ta'lim jarayonida veb platformalar asosida raqamli kompetentlikni rivojlantirish ko'rsatkichlarini aniqlash va ularni amaliyotga joriy etish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Xulosa. Zamonaviy ta'lim tizimida veb platformalardan foydalanish texnikum o'quvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu platformalar o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish, axborot bilan ishlash hamda raqamli muhitda samarali faoliyat yuritish ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Shu bilan birga, raqamli kompetentlikni rivojlantirish ko'rsatkichlarini aniqlash ta'lim jarayonining samaradorligini baholash va uni takomillashtirish imkonini yaratadi. Kelgusida veb platformalardan foydalanish asosida texnikumlarda ta'lim jarayonini yanada rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi farmoni.
2. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi: "Veb dasturlash" fani bo'yicha namunaviy o'quv dasturi.
3. Code.org, FreeCodeCamp.org, W3Schools.com – interaktiv ta'lim platformalari.
4. Karimov Sh., Xudoyberdiyev J. — *Veb texnologiyalar asoslari*. T.: Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, 2022.
5. G'afurova M. — *Mustaqil ta'limni tashkil etishning zamonaviy metodlari*. T., 2021.
6. Nuritdinova G. (2024). *Sun'iy intellekt vositalarining o'quvchi shaxsiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi roli*. *Pedagogik innovatsiyalar jurnali*, №2, 45–50.
7. Nuritdinova G. (2025). *Ta'limda kommunikativ ko'nikmalarni shakllantirishda sun'iy intellektning metodik imkoniyatlari*. "Zamonaviy ta'lim va texnologiyalar" ilmiy to'plami, №1, 66–72.
8. Bilolov I. O'., Nuritdinova G. T. Sun'iy intellektning ta'lim jarayonini takomillashtirishdagi o'rni. "Maktabgacha va maktab ta'limi" *Pedagogik, psixometodologik va tabiiy fanlarga ixtisoslashgan ilmiy jurnal*. 2025-yil, mart, №3-son, 350-352-betlar. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15142186>
9. Bilolov I. O'., Nuritdinova G. T. Ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishi bo'yicha xorijiy tajriba. *Qo'qon davlat pedagogika instituti ILMIY XABARLARI* (2025-yil 1-son), 1019-1022-betlar.
10. Abdullayev, A. (2021). *Axborot texnologiyalarini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar*. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
11. Jo'rayev, M. (2020). *Veb-dasturlash asoslari va o'quv jarayonida qo'llash usullari*. Samarqand: SamDU nashriyoti.
12. O'rozboev, B., & To'xtayev, N. (2019). "Ta'lim jarayonida o'quvchilar motivatsiyasini oshirishning innovatsion metodlari." *Pedagogika va psixologiya jurnali*, №2, 45–52.
13. Shodmonov, H. (2022). *Oliy ta'limda loyihaviy yondashuvning samaradorligi*. Toshkent: Yangi asr avlodi.
14. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. New York: Guilford Press.
15. Gee, J. P. (2018). *Teaching, Learning, Literacy in Our High-Risk High-Tech World*. New York: Teachers College Press.
16. Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. California: Corwin Press.
17. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being." *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
18. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori, PQ–3832. (2018). Toshkent.
19. UNESCO. (2021). *ICT Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO Publishing.