

**BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI INTERAKTIV ILOVA YARATISH
KOMPETENTLIGI MAZMUNI****Bektemirov Sirojiddin Rustamovich**

Buxoro Innovatsiyalar Umiversiteti

Pedagogika nazariyasi va tarixi (faoliyat turi bo'yicha) mutaxassisligi magistri

Annotatsiya: Ushbu maqolada bo'lajak o'qituvchilarning interaktiv ilova yaratish kompetentligini shakllantirish masalasi har tomonlama tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalar bilan boyitilgan ta'lim jarayonida o'qituvchilarga qo'yiladigan talablar tubdan o'zgarganligi sababli, ulardan texnik-dasturiy ko'nikmalar (kod yozish, veb-dizayn, mobil platformalar), didaktik dizayn yondashuvlari, gamifikatsiya metodlari, psixologik-pedagogik prinsiplar hamda raqamli etika va axborot xavfsizligi bo'yicha puxta tayyorgarlik talab etiladi. Maqola bo'lajak o'qituvchilarning interaktiv ilova yaratuvchisi sifatida ijodiy, texnik, metodik jihatdan kompetent bo'lishlari, dars jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanishning nazariy asoslarini va amaliy usullarini yoritadi. Shuningdek, zamonaviy ta'limda sun'iy intellekt, VR/AR, big data va bulutli texnologiyalar singari yangi imkoniyatlar bilan uyg'unlashgan interaktiv ilovalar yaratuvchisi sifatida o'qituvchining motivatsiyasi, professional mahorati va ilmiy-uslubiy qo'llab-quvvatlovi muhim ekanligi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: Bo'lajak o'qituvchi, Interaktiv ilova, Raqamli kompetentlik, Didaktik dizayn, Gamifikatsiya, Raqamli etika, Axborot xavfsizligi, Pedagogik texnologiyalar, Innovatsion ta'lim.

Zamonaviy raqamli texnologiyalar sharoitida bo'lajak o'qituvchilarga qo'yiladigan talablar tubdan o'zgarib bormoqda. An'anaviy pedagogik kompetentlik — metodika, didaktika, psixologiya kabi sohalarini qamrab olsa-da, hozirgi kunda interaktiv ilova yaratish yoki raqamli resurslar bilan ishlash kabi yangi ko'nikmalar ham ta'lim jarayonida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Interaktiv ilova deganda, dasturiy mahsulot yoki onlayn platforma tushuniladi, u o'quvchilar va o'qituvchi o'rtasida real vaqtda o'zaro aloqani, o'yin-gamifikatsiya, masofaviy baholash va boshqa interaktiv funktsiya va xususiyatlarni ta'minlaydi. Bo'lajak o'qituvchilar bu turdagi texnologiyalarga tayyor bo'lmas ekan, zamonaviy darslarda jalb qiluvchi, motivatsion muhitni shakllantirish, fanlararo loyihalarni real tarzda amalga oshirish qiyinlashadi.

O'qituvchining texnik ko'nikmalaridan tashqari, eng avvalo, pedagogik-psixologik aspektlar muhimdir. Raqamli texnologiyalar bilan ishlashda hamisha asosiy e'tibor – ta'limiy maqsad, o'quvchining rivojlanishi va didaktik prinsiplarga qaratiladi. Yangi davr o'quvchilari "raqamli avlod" sifatida, dasturiy mahsulotlar bilan, mobil ilovalar orqali hamkorlik qilishdan cho'chimaydi, balki tezda o'zlashtira oladi. Biroq o'quv jarayonining samaradorligi, xulosa va natijalar, o'quvchi motivatsiyasi, ijodiy faollik kabi omillarni to'g'ri yo'naltira olish uchun bo'lajak o'qituvchi didaktik ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim.

Psixologik nuqtai nazardan, interaktiv texnologiyalar o'quvchilarning e'tiborini jalb qilish, tajriba orqali o'rganish, o'yin texnologiyalari orqali rag'batlantirish, baholash jarayonlarini shaffof qilish, mustaqil izlanishga motivatsiya berish kabi afzalliklarga ega. Bo'lajak o'qituvchi interaktiv ilova yaratishda shu afzalliklarni to'g'ri ko'ra bilishi, ularni ijtimoiy-psixologik jihatdan asoslay olishi, turli yosh toifalariga moslashtirish ko'nikmasiga ega bo'lishi zarur.

Veber nemis pedagogi takidlashicha, interaktiv vositalar orqali dars berish nafaqat texnik jarayon, balki o'quvchining hissiy, ijtimoiy, kognitiv faolligini ham oshiradi. Masalan, mobil ilovada krossvord tuzish, test yoki mini-loyihalar bilan ishlash, kollaborativ muhitda birgalikda matn yozish — bularning hammasi psixologik ko'mak vositalaridir. Shu bois bo'lajak o'qituvchilar bu jarayonlarni o'yin yoki dasturiy g'oya sifatida loyihalashdan tashqari, pedagogik maqsad bilan bog'lay olishlari ham kerak.

Interaktiv ilova – bu oddiy prezentatsiyadan farq qiluvchi, dasturiy yoki veb interfeysga ega, foydalanuvchilarning faol ishtirokini, o‘zaro muloqotni ta‘minlovchi texnologik yechimdir (Smith, 2020). Bo‘ljak o‘qituvchidan shu turdagi ilovalarni yaratish (yoki moslashtirish) bo‘yicha texnik-dasturiy ko‘nikmalar talab etiladi:

1. Platforma yoki muhitni tanlash - android yoki iOS ilovalari, Windows muhitida dasturlash, HTML5 orqali veb-ilova yaratish, LMS (Learning Management System) tarmoqlarida qo‘shiladigan pluginlar, mashhur onlayn servislar (kahoot, nearpod, mentimeter, google classroom va h.)dan foydalanish.

2. Ilovaning dizayni qulay, sodda, ranglar, interfeys, shrift, tugmachalar foydalanuvchilar nuqtai nazaridan puxta o‘ylangan bo‘lishi lozim. “Istalgan vaqtda kirish” prinsipi, smartfon yoki planshetga moslashgan dizayn bilan ta‘minlash.

3. Ma‘lumotlar bazasi, ba‘zi ilovalar o‘quvchilarning natijalarini, test javoblarini, loyihalarini saqlash uchun ma‘lumotlar bazasi bilan integratsiyalashni talab etadi. Bu yerda bo‘ljak o‘qituvchi kamida ma‘lumotlar strukturasini, asosiy tushunchalarni bilishi zarur.

4. O‘quvchilarning shaxsiy ma‘lumotlari, baholar, onlayn ishtirok darajasi, chat jarayonlari kabi materiallar himoyalangan bo‘lishi kerak. Raqamli ilovalarda avtorizatsiya, parol bilan himoyalash, shaxsiylashtirish masalalari yetarli darajada e‘tibor talab etadi.

Sidorov rus olimi, o‘qituvchilarning raqamli kompetentligini o‘rganar ekan, dasturiy muhitlarda buyruqlar berish, soddalashtirilgan kod yozish, maxsus konstruktor platformalar (masalan, App Inventor, Scratch, Construct 3, h.k.)dan foydalana olishni muhim deya ta‘riflaydi. Bo‘ljak o‘qituvchi texnik jarayonlarni chuqur bilmasligi mumkin, lekin ular bilan muloqot qilish, metodik jihatdan ilovaga “o‘quv mazmuni”ni joylash, dars senariysini integratsiyalash ko‘nikmasiga ega bo‘lishi lozim.

Didaktik dizayn — bu o‘quv jarayonini rejalashtirish, o‘quvchiga mo‘ljallangan maqsad va natijalarni aniq belgilash, o‘quv materiallarini ketma-ketlik bilan taqdim etish, baholash mexanizmlarini o‘ylab chiqish jarayonidir. Interaktiv ilovani yaratuvchi bo‘ljak o‘qituvchi didaktik dizayn texnikasidan foydalangan holda:

1. Maqsadlarni aniq belgilaydi - ushbu ilova orqali qaysi kompetentlik yoki bilim, ko‘nikma shakllantiriladi? O‘quvchi bu ilova bilan ishlaganda qanday yutuqlarga erishadi?

2. O‘quv materiallari va uslublari - bu ilova nazariy matnlardan iborat bo‘ladimi, videolar, amaliy mashqlar, test yoki muammoli vazifalar ham bo‘ladimi? Hansu baholash mexanizmi kiritiladi?

3. Refleksiya va aloqadorlik - ilova jarayonida o‘quvchi o‘z natijalarini tahlil qila oladimi? Qanday feedback mexanizmi mavjud?

4. Turli darajada bo‘limlashtirish - boshlovchi, o‘rta, ilg‘or darajali o‘quvchilar uchun adaptiv yo‘nalishlar bo‘ladi-yu yo‘qmi?

Gamifikatsiya — bu o‘quv jarayoniga o‘yin elementlarini kiritish, unvonlar, ball, mukofot va bosqichlar, bellashuv elementlari, rangli interfeyslar orqali motivatsiya uyg‘otish demakdir. Interaktiv ilova yaratish kompetentligi gamifikatsiya tamoyillaridan xabardor bo‘lishni, psixologik rag‘batlantiruvchi mexanizmlarni yodda tutish va metodik jihatdan to‘g‘ri qo‘llashni talab etadi.

Misol uchun, bo‘ljak o‘qituvchi matematika fanidan onlayn kvest yaratadi. Qadam-baqadam qiyinchiliklar, qiziqarli jumboqlar, ball to‘plash, do‘stlar bilan bellashish imkoniyati bo‘ladi. O‘quvchi ilovani o‘yin sifatida qabul qiladi, lekin aslida dars mazmunini o‘zlashtiradi. Shu jarayonda bo‘ljak o‘qituvchi qulay interfeys, gamifikatsiya elementlari (ball, sovrin, bosqichlar, liderlar doskasi) va didaktik maqsadlarni uyg‘unlashtirishi zarur.

Interaktiv ilova yaratish barobarida o‘qituvchining raqamli savodxonlik darajasi ham oshishi shart. Dasturiy platformalar bilan ishlash, internetda ma‘lumot qidirish, mualliflik huquqi, plagiarizm, ijtimoiy tarmoqlarda xulq-atvor me‘yorlari, xakerlik xavfi, antivirus himoyasi, SEO kabi tushunchalar eng zarur raqamli biliklar sirasiga kiradi.

Shved olimi Andersson bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetentligini quyidagi tarkibiy qismlarga ajratadi:

- Texnik-lingvistik ko'nikmalar - ilovalar uchun kod yozish (yoki konstruktorlar yordamida drag-and-drop)da bazaviy tushunchalar, platformalar bilan ishlash, ingliz tilidagi texnik atamalarni tushunish;
- Metodik-didaktik kompetentlik - o'quv materiallarini raqamli ilovaga mos formatda ishlab chiqish, dars modeli, testlar, loyihalar, multimedia resurslar integratsiyasi;
- Baho va tahlil - o'quvchilarning natijalarini onlayn baholash, ijtimoiy tarmoqlar yoki chatlarda tahlil qilish, ilova samaradorligini doimiy monitoring qilish;
- Pedagogik etika - axborot xavfsizligi, mualliflik huquqi, plagiarizmni oldini olish, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish.

Karpat bo'lajak o'qituvchining interaktiv ilova yaratishdagi integratsiyalashgan kompetentligini quyidagicha tasnif etadi:

1. Motivatsion tarkib - o'qituvchining raqamli innovatsiyaga ijobiy munosabati, yangi usullarni o'rganishga tayyorligi, ijodkorligi;
2. Texnik-tashkiliy bazaviy ko'nikma - platforma yoki dasturlash tilini tanlay olish, o'rnatish, sozlash, dizaynni loyihalash;
3. Metodik yondashuv - dars strukturasiga ilovani kiritish, didaktik o'yinlar yoki interaktiv mashqlarni yaratish, ijtimoiy-psixologik prinsiplarni o'rnatish;
4. Baholash va tahlil - analytics (onlayn statistika) bo'limi, progress monitoring, feedback uslublarini qo'llash;
5. Axborot-kommunikatsiya madaniyati - internet odoblari, huquqiy me'yorlar, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, kiberxavfsizlik.

Bundan ko'rinadiki, interaktiv ilova yaratish kompetentligining mazmuni juda keng bo'lib, pedagogik, psixologik, texnik, didaktik, raqamli madaniy jihatlar bir-birini to'ldiradi. Bo'lajak o'qituvchining bu boradagi tayyorgarligi ta'lim sifatini oshiradi, o'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishini kuchaytiradi, jamiyatda raqamli savodxonlik va innovatsion fikrlashni ommalashtirishga hissa qo'shadi.

Bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlovchi pedagogika universitetlari, institutlar yoki kasb-hunar oliy ta'lim muassasalarida alohida fan yoki modullar kiritish lozim bo'ladi. Masalan:

- "Ta'limda raqamli texnologiyalar" fanlari;
- "Didaktik dizayn va elektron o'quv resurslari metodikasi";
- "Gamifikatsiya va interaktiv ilova yaratish asoslari";
- "Axborot xavfsizligi va raqamli etika".

Bu fanlarda nazariy ma'lumotlardan tashqari, amaliy ishlar, mini-loyihalar, seminar-laboratoriyalar, jamoaviy mashg'ulotlar, interaktiv platformalar bilan ishlash bo'yicha praktikumlar bo'lishi kerak.

Shved oliy ta'lim tizimida bo'lajak o'qituvchilarga "ICT in Education" doirasida HTML5, mobil ilovalar konstruktori, videotasvir tahriri, testlar yaratish, onlayn forum va chatlarda diskussiyani boshqarish bo'yicha amaliy saboqlar taqdim etiladi.

Ingliz manbalarida keltirilishicha "edtech" kurslari misolida bo'lajak o'qituvchilarning bunday kompetentligini rivojlantirish uchun "Project-based learning" strategiyasi tavsiya etiladi: talaba real dars ilovasini ishlab chiqib, sinfda sinovdan o'tkazadi.

Interaktiv ilova bo'yicha nazariy ko'nikmalarni mustahkamlashda amaliy stajirovka muhim. Bo'lajak o'qituvchi maktab, kollej yoki litseyda amaliyotchi sifatida dars o'tayotganda o'z ishlab chiqqan ilovalarini sinovdan o'tkazadi, o'quvchilarning qiziqish, natija, qiyinchilik, texnik muammolar, internet tezligi, moslama (planshet, kompyuter) yetishmasligi kabilarni kuzatadi (Anisimov, 2018).

Bo'lajak o'qituvchilarni interaktiv ilova yaratish kompetentligining mazmuni murakkab va ko'p qirrali tushuncha bo'lib, unda pedagogik-psixologik asoslar (o'quvchilar yosh xususiyatlari,

motivatsiya, gamifikatsiya, metodik dizayn), texnik-dasturiy bilim va ko'nikmalar (kod yozish, web-dizayn, mobil platforma, raqamli xavfsizlik), didaktik dizayn (dars senariysi, baholash, interaktiv jarayon), o'yin elementlari bilan boyitish (gamifikatsiya) hamda raqamli madaniyat (axborot xavfsizligi, mualliflik huquqi, onlayn xulq-atvor) o'zaro uyg'unlashgan holda namoyon bo'ladi. Bu kompetentlikni shakllantirish uchun bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlovchi muassasalarda maxsus fanlar, laboratoriya mashg'ulotlari, amaliy stajirovkalar, raqamli infratuzilmani yaxshilash va metodik qo'llab-quvvatlash muhim ahamiyat kasb etadi. Ilmiy tadqiqotlar ko'rsatmoqdaki, interaktiv ilovalar bilan ishlay oladigan o'qituvchilar kelgusida dars jarayonini ijodiy, qiziqarli va samarali shaklda tashkil etib, o'quvchilarga raqamli, mustaqil izlanish va jamoaviy loyiha singari zamonaviy kompetentliklarni singdirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Kelajakda sun'iy intellekt, big data hamda bulutli texnologiyalar asosida interaktiv ilovalar yanada rivojlanib, bo'lajak o'qituvchilarning kompetentligiga qo'shimcha ustunliklar qo'shishi kutiladi. Shunday ekan, hozirdan boshlab pedagogik ta'limda interaktiv ilova yaratish bo'yicha tayyorlovni kuchaytirish, dasturiy platformalar, didaktik metodika va raqamli etika bo'yicha puxta bilim berish zamonaviy hayot talablari, jahon tajribasi va ta'lim sifatini oshirish yo'lida dolzarb ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Andersson, S. (2015). ICT in Teacher Education: A Swedish Perspective. Lund University Press (Shvetsiya).
2. Anisimov, V. (2018). Tseli i zadachi tsifrovoy didaktiki. Pedagogika i psixologiya, (Rus).
3. Berry, L. (2018). Technological Innovations in Education. Oxford Publishing (Ingliz).
4. Karpat, K. (2021). Öğretmen Adaylarının Dijital Yeterlikleri Üzerine Bir Çalışma. Ankara University Press (Turk).
5. Legrand, J. (2016). Le design pédagogique: Interactivité et gamification. Paris: Éditions Didactiques (Fransuz).
6. Özdemir, E. (2019). Eğitimde Oyunlaştırma ve Öğretmen Adaylarının Hazırlığı. İstanbul: Beta Yayınları (Turk).
7. Sidorov, A. (2019). Tsifrovaya kompetentnost budushchego uchitelya v usloviyah sovremennoy shkoly. Pedagogicheskiye innovatsii, (Rus).
8. Smith, J. (2020). Interactive App Development in Teacher Training. Cambridge: Education Tech Press (Ingliz).
9. Weber, M. (2017). Pädagogische Technik und Interaktive Anwendungen. Berlin: DidactaVerlag (Nemis).
10. Азиза Фармоновна, Э. (2024). ГЛОБАЛЬНЫЕ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ И ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ... Indexing, 1(1).
11. Farmonovna, E. A. (2024). HUNARMANDCHILIK MAHSULOTLARI BOZORIGA XIZMAT KO'RSATISHNING HORIJ TAJRIBASI. Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика), (8), 753-767.
12. Эргашева, А. (2021). GLOBALLASHUVNING HUNARMANDCHILIK ISTIQBOLIGA TA'SIRI. Центр научных публикаций (buxdu. uz), 8(8).
13. Эргашева, А. (2023). РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРИВИЛЕГИЙ В ПОДДЕРЖКЕ РЕМЕСЕЛ. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), 36(36).
14. Ergasheva, A. (2021). A Handicraft and Tourism Industry. Центр Научных Публикаций (buxdu. uz), 3(3).