

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX
FILIALI



RAQAMLI JAMIYATDA FAN VA TA’LIMNING INTEGRATSIYALALASHUVI:
MATEMATIKA, IQTISOD, PEDAGOGIKA VA PSIXOLOGIYANING YANGI
YONDASHUVLARI

mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
(2026-yil 20-21-aprel)
2-qism

JIZZAX-2026

Raqamli jamiyatda fan va ta’limning integratsiyalalashuvi: matematika, iqtisod, pedagogika va psixologiyaning yangi yondashuvlari. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Amaliy matematika kafedrası, 2026-yil 20-21-aprel 505-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo’yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarni liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislarini to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Tovboyev, t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A., p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M., Alimov.S. Xoljigitov D.X., Abriyev N.T.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

Leptinotarsa decemlineata lichinkalaridan foydalanish ko‘zda tutilgan. Tajribada lichinkalar bir xil yosh bosqichida tanlab olinadi va har bir variant kamida uch marotaba takrorlanadi. Nazorat guruhi bakteriyasiz sharoitda olib boriladi [4].

Ajratilgan shtammlar asosida bakterial suspenziyalar tayyorlanadi va ular 10^6 , 10^7 va 10^8 hujayra/ml konsentratsiyalarda qo‘llanilishi rejalashtirilgan. Suspenziyalar kartoshka barglariga purkash yoki lichinkalarga bevosita berish orqali qo‘llaniladi. Ushbu yondashuv zamonaviy bioinsektitsidlarni sinovdan o‘tkazish metodikalariga mos keladi [5].

Biologik sinovlar davomida lichinkalarning nobud bo‘lish darajasi (%), ta’sir etish vaqti va oziqlanish faolligining pasayishi qayd etiladi. Olingan natijalar statistik usullar yordamida tahlil qilinadi, jumladan o‘rtacha qiymatlar, dispersiya va ishonchlilik darajalari aniqlanadi. Shtammlarning samaradorligi yuqori mortalitet darajasi (70% dan yuqori), tez ta’sir ko‘rsatish va past konsentratsiyalarda yuqori faollik kabi mezonlar asosida baholanadi. Eng samarali shtammlar istiqbolli bioinsektitsid sifatida tanlab olinadi.

Tanlangan shtammlar keyingi bosqichda biotexnologik jihatdan baholanadi. Bunda ularning sanoat miqyosida ko‘paytirish imkoniyati, saqlashdagi barqarorligi va ekologik xavfsizlik ko‘rsatkichlari o‘rganiladi. Zamonaviy tadqiqotlar *Bacillus thuringiensis* asosida yaratilgan bioinsektitsidlar ekologik xavfsiz va yuqori samarador vosita ekanligini ko‘rsatmoqda [6].

Xulosa Adabiyotlar tahlili asosida *Bacillus thuringiensis* kartoshka zararkunandalariga qarshi samarali biologik vosita ekanligi aniqlandi. Uning insektitsid ta’siri Cry toksinlari ishlab chiqarish qobiliyati bilan bog‘liq. Nazariy jihatdan, ushbu bakteriya shtammlaridan foydalanish *Leptinotarsa decemlineata* ga qarshi ekologik xavfsiz kurash usuli sifatida istiqbolli hisoblanadi. Kelgusida ushbu yo‘nalishda laboratoriya va dala sharoitida tajribalar o‘tkazish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Raymond B., Federici B.A. (2017). In defence of *Bacillus thuringiensis*, the safest and most successful microbial insecticide. *Pest Management Science*.

2. Sanahuja G. et al. (2018). *Bacillus thuringiensis*: a century of research. *Plant Biotechnology Journal*.

3. Palma L. et al. (2014). *Bacillus thuringiensis* toxins: an overview. *Toxins*. 4. Alyokhin A. et al. (2015). Colorado potato beetle resistance and management. *Journal of Integrated Pest Management*.

5. Lacey L.A. et al. (2015). Insect pathogens as biological control agents. *Journal of Invertebrate Pathology*.

6. Rui L. (2015). Microbial biopesticides in agroecosystems. *Agronomy for Sustainable Development*.

INTELLEKTUAL KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK MEKANIZMLARI

ПЕДАГОГИЧЕСКИ-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL MECHANISMS OF DEVELOPING INTELLECTUAL COMPETENCE

Xolmatov Javlon Yusupovich,

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali katta o‘qituvchisi,

javlonxolmatov@jbnuu.uz

Annotatsiya

Mazkur maqolada elektron ta’lim muhitida talabalarning intellektual kompetentligini rivojlantirishning pedagogik-psixologik mexanizmlari tahlil qilingan. Zamonaviy raqamli ta’lim vositalari asosida talabalarning kognitiv faolligi, analitik tafakkuri, kreativ yondashuvi hamda refleksiv faoliyatini rivojlantirishning metodik imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, elektron ta’lim muhiti orqali intellektual kompetentlikni shakllantirishda motivatsiya, mustaqil ta’lim, interaktiv hamkorlik va raqamli pedagogik texnologiyalarning o‘rni asoslab berilgan.

Kalit soʻzlar: intellektual kompetentlik, elektron ta’lim muhiti, pedagogik mexanizm, psixologik mexanizm, kognitiv rivojlanish, refleksiv faoliyat, raqamli texnologiyalar, mustaqil ta’lim.

Аннотация

В данной статье анализируются педагогико-психологические механизмы развития интеллектуальной компетенции учащихся в электронной среде обучения. Подчеркиваются методологические возможности развития познавательной деятельности, аналитического мышления, творческого подхода и рефлексивной активности учащихся на основе современных цифровых средств обучения. Также обосновывается роль мотивации, самостоятельного обучения, интерактивного сотрудничества и цифровых педагогических технологий в формировании интеллектуальной компетенции посредством электронной среды обучения.

Ключевые слова: интеллектуальная компетенция, электронная среда обучения, педагогический механизм, психологический механизм, познавательное развитие, рефлексивная активность, цифровые технологии, самостоятельное обучение.

Annotation

This article analyzes the pedagogical-psychological mechanisms of developing students' intellectual competence in an electronic learning environment. The methodological possibilities of developing students' cognitive activity, analytical thinking, creative approach and reflexive activity based on modern digital learning tools are highlighted. Also, the role of motivation, independent learning, interactive cooperation and digital pedagogical technologies in the formation of intellectual competence through an electronic learning environment is substantiated.

Keywords: intellectual competence, electronic learning environment, pedagogical mechanism, psychological mechanism, cognitive development, reflexive activity, digital technologies, independent learning.

Bugungi globallashtirish va raqamlashtirish jarayonida oliy ta’lim tizimi oldida talabalarning intellektual salohiyatini rivojlantirish dolzarb pedagogik muammolardan biri sifatida namoyon boʻlmoqda. Ayniqsa, elektron ta’lim muhiti sharoitida talabaniq mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarni tahlil qilishi, axborotni saralashi va amaliy qaror qabul qila olish kompetensiyalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, intellektual kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik-psixologik mexanizmlarini ilmiy asosda takomillashtirish zarurati yuzaga kelmoqda.

Intellektual kompetentlik shaxsning bilimlarni egallash, ularni tahlil qilish, integratsiyalash, muammoli vaziyatlarda qoʻllash hamda yangi gʻoyalarni yaratishga qodir boʻlgan murakkab integrativ sifatidir. Mazkur kompetentlikning rivojlanishi pedagogik va psixologik omillarning oʻzaro uygʻunligi asosida amalga oshadi. Pedagogik mexanizmlar ta’lim mazmuni, metodlari, texnologiyalari va baholash tizimi orqali namoyon boʻlsa, psixologik mexanizmlar motivatsiya, refleksiya, tafakkur jarayonlari va individual bilish faoliyati bilan bogʻliq holda shakllanadi.

Elektron ta’lim muhitida intellektual kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik mexanizmlariga interaktiv ta’lim texnologiyalari, muammoli topshiriqlar, loyiha faoliyati hamda raqamli platformalardan foydalanish kiradi. Bunday vositalar talabalarning mustaqil izlanish olib borishi, axborotni qayta ishlashi va ijodiy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, LMS platformalari, sunʼiy intellekt asosidagi diagnostik tizimlar va elektron resurslar individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish imkonini beradi.

Psixologik mexanizmlar esa talabaniq ichki motivatsiyasi, bilishga boʻlgan ehtiyoji, refleksiv yondashuvi va analitik tafakkuri bilan uzviy bogʻliqdir. Elektron ta’lim muhiti talabaniq oʻz-oʻzini nazorat qilish, mustaqil qaror qabul qilish va oʻz faoliyatini baholash imkoniyatlarini kengaytiradi. Natijada talabaniq kognitiv faolligi ortib, intellektual rivojlanish dinamikasi jadallashadi.

Xulosa qilib aytganda, elektron ta’lim muhitida talabalarning intellektual kompetentligini rivojlantirish pedagogik va psixologik mexanizmlarning integratsiyasi asosida samarali amalga oshiriladi. Ushbu mexanizmlarni raqamli pedagogik texnologiyalar bilan uygʻunlashtirish talabalarning kasbiy

tayyorgarligini takomillashtirish, analitik va kreativ tafakkurini rivojlantirish hamda zamonaviy ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. **Xolmatov J.Y.** Mulohazalar algebrasini o‘rganishda Microsoft Excel dasturi funksiyalaridan foydalanish // *Tafakkur ziyosi* ilmiy-uslubiy jurnali. – 2023. – №4. – B. 192–196.
2. **Xolmatov J.Y.** Diskret matematika va matematik mantiq fanini o‘qitishda interfaol metodlardan foydalanish // *Science technology & Digital finance*. Vol. 1 No. 4. – November, 2023. – B. 434–441.
3. **Xolmatov J.Y.** Intellektual kompetentlikni rivojlantirishda mulohazalar algebrasi bo‘limi topshiriqlarini Bloom taksonomiyasi asosida yaratish // *Journal of Contemporary World Studies*. Vol. 1 No. 7, 2025. ISSN: 3030-3311. – 5 b.
4. **Xolmatov J.Y.** Intellektual kompetentlik intellektual qobiliyatlar va ijodkorlikning birligi sifatida // *Ta’limda raqamli texnologiyalarni tatbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari*. – 2024. – 31(2). – B. 103–106.
5. **Xolmatov J.Y.** Bo‘lajak AKT mutaxassislarini tayyorlashda intellektual kompetensiyalarni shakllantirish // *Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va innovatsion tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar* mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami. – 2024. – Tom 2, №3. – B. 42–44.
6. **Xolmatov J.Y., Mamarajomov A.K.** Fayldagi obyektlarni semantik tahlil qilish algoritmlarini ergonomik metodikasi // *Ijtimoiy-gumanitar sohada ilmiy-innovatsion tadqiqotlar jurnali*. – 2026. – №3, 2-tom. – 8 b.
7. **Xolmatov J.Y., Yusupov B.** Mutaxassislarining intellektual kompetentligini rivojlantirishda dasturiy vositalarning o‘rni va roli // *Science technology & Digital finance*. Vol. 3 No. 5. – November, 2025. – B. 59–62.
8. **Xolmatov J.Y., Yusupov R.M.** Talabalarining intellektual kompetentlik darajalari // *Raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga joriy etishning zamonaviy holati va istiqbollar* xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari. – 2023. – B. 1006–1010.
9. **Xolmatov J.Y., Mustafoyev E.M.** Zamonaviy diskret matematikaning vazifalari // *Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari* mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami. – 2023. – 1(2). – B. 352–356.
10. **Xolmatov J.Y., Ismatov M., Adambayev Z.** Talabalarda intellektual qobiliyatni rivojlantirish texnologiyalari // *Raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga joriy etishning zamonaviy holati va istiqbollar* xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari. – 2023. – B. 1002–1006.
11. **Xolmatov J.Y., Asqarova Z., Xatamova F.** Bo‘lajak axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi mutaxassislarining intellektual kompetentligini rivojlantirish modeli // *Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar* mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami. – 2025. – №1. – 6 b.