



Genom, transkriptoma, proteoma va metabolom darajasidagi tarmoq o‘zaro ta’sirlarini chuqurroq tushunish uchun "omiks" texnologiyalarini integratsiyalash keyingi tadqiqotlarning istiqbolli yo‘nalishlari hisoblanadi. Yuqori aniqlik va minimal nojo‘ya ta’sirlar bilan genomni tahrirlash usullarining rivojlanishi barqaror ekinlarni yaratishda yangi ufqlarni ochadi. Amaliy jihatdan o‘zgaruvchan iqlim sharoitida hosildorlikni oshirish uchun genetik, biokimyoviy va agrotexnik yondashuvlarni birlashtirgan kompleks strategiyalarni ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, o‘simliklarning abiotik stresslarga moslashuvi sohasidagi fundamental va amaliy tadqiqotlarni yanada rivojlantirish oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va qishloq xo‘jaligini barqaror rivojlantirishning asosiy omili hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. **Sharma, P., Jha, A.B., Dubey, R.S., & Pessarakli, M.** (2012). Reactive oxygen species, oxidative damage, and antioxidative defense mechanism in plants under stressful conditions. *Journal of Botany*, 2012, Article ID 217037. <https://doi.org/10.31031/SBB.2018.02.000529>
2. **Zhao, C., Zhang, H., Song, C., Zhu, J.-K., & Shabala, S.** (2023). Mechanisms of plant responses and adaptation to soil salinity stress. *Plant and Soil*, 487(1-2), 55–78. <https://doi.org/10.1186/s42397-023-00154-x>
3. **Wang, F., Wang, Y., Zhang, X., Yang, J., & Li, X.** (2021). Molecular mechanisms of plant tolerance to abiotic stresses. *Frontiers in Plant Science*, 12, 727835. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.727835>
4. **Kumar, S., & Singh, J.** (2019). Advances in understanding plant responses to drought and salt stress using transcriptome and proteome analyses. In *Abiotic Stress and Plant Responses* (pp. 135–156). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.74648>
5. **Gupta, A., Rico-Medina, A., & Caño-Delgado, A.I.** (2020). The physiology of plant responses to drought. *Science*, 368(6488), 266–269. <https://doi.org/10.1126/science.aaz7614>
6. **Fujita, M., Fujita, Y., Noutoshi, Y., Takahashi, F., Narusaka, Y., Yamaguchi-Shinozaki, K., & Shinozaki, K.** (2006). Crosstalk between abiotic and biotic stress responses: a current view from the points of convergence in the stress signaling networks. *Current Opinion in Plant Biology*, 9(4), 436–442. <https://doi.org/10.1016/j.pbi.2006.05.014>
7. **Kim, J.M., To, T.K., & Seki, M.** (2010). An epigenetic integrator: new insights into genome regulation, environmental stress responses and developmental controls by histone deacetylase 6. *Plant, Cell & Environment*, 33(9), 1502–1512. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3040.2010.02162.x>
8. **O‘rmonjonov Azizbek Muhammadjon o‘g‘li.** (2025). MUSIQA TA’LIMINI BARCHA TALABALAR UCHUN INKLYUZIV TARTIBDA TASHKIL ETISH. “*Iqtidorli Talabalar Ilmiy Xabarlari*” *Ilmiy-Uslubiy Jurnali*, 1(2), 3-9.

FIZIKANI O‘QITISHDA O‘QUV JARAYONIGA KVEST TA’LIMINI JORIY ETISHNING O‘ZIGA XOS HUSUSIYATLARI VA DIDAKTIK SHART-SHAROITLARI

O‘rinboyeva Kumushoy Sultonbek qizi
Andijon davlat pedagogika instituti v.b.dotsenti

Annotatsiya: Mazkur maqolada fizika fanini o‘qitishda Kvest ta’lim texnologiyasini joriy etishning o‘ziga xos jihatlari va didaktik shart-sharoitlari tahlil qilinadi. Kvest texnologiyasi o‘quvchilarni izlanishga, tahlil qilishga, mantiqiy fikrlashga va ijodiy yondashuvga undovchi zamonaviy interaktiv o‘qitish usuli sifatida namoyon bo‘ladi. Maqolada Kvest o‘yinlarining tuzilishi, ularning fizika ta’limidagi o‘rni hamda o‘quv jarayonini faollashtirishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish, mustaqil fikrlashni rivojlantirish va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirish uchun zarur didaktik shart-sharoitlar tahlil etilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Kvest ta’limini o‘quv jarayoniga integratsiya qilish fizika faniga qiziqishni kuchaytiradi hamda o‘quvchilarning analitik va ijodiy tafakkurini rivojlantirishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Kvest texnologiyasi, fizika ta’limi, o‘quv jarayoni, interaktiv metodlar, didaktik shart-sharoitlar, ijodiy fikrlash, motivatsiya.

ОСОБЕННОСТИ И ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВНЕДРЕНИЯ КВЕСТ-ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПО ФИЗИКЕ



Оринбоева Кумушой Султонбековна

Временно исполняющая обязанности доцента Андийжанского государственного педагогического института

Аннотация: В статье рассматриваются особенности внедрения Квест-технологии в процесс обучения физике, а также анализируются необходимые дидактические условия для её эффективного применения. Квест как инновационная форма интерактивного обучения способствует развитию исследовательских, аналитических и творческих способностей учащихся. Представлены структура и этапы организации квест-игр, их роль в активизации учебной деятельности и формировании мотивации к изучению физики. Отмечается, что использование Квест-технологии позволяет значительно повысить интерес учащихся к предмету, стимулировать самостоятельное мышление и развивать навыки решения нестандартных задач.

Ключевые слова: Квест-технология, обучение физике, учебный процесс, интерактивные методы, дидактические условия, творческое мышление, мотивация.

PECULIARITIES AND DIDACTIC CONDITIONS OF IMPLEMENTING QUEST-BASED LEARNING IN THE PHYSICS TEACHING PROCESS

Orinboyeva Kumushoy Sultonbekovna

Acting Associate Professor, Andijan State Pedagogical Institute

Abstract: This article explores the specific features and didactic conditions of implementing Quest-based learning in physics education. Quest technology is presented as an innovative interactive teaching method that encourages students to engage in inquiry, analytical reasoning, and creative problem-solving. The paper discusses the structure and stages of educational quests, their role in enhancing student motivation, and their effectiveness in developing analytical and practical skills. The results indicate that integrating Quest-based learning into the physics curriculum significantly increases learners' interest in the subject and fosters the development of creative and analytical thinking skills.

Keywords: Quest-based learning, physics education, learning process, interactive methods, didactic conditions, creative thinking, motivation.

KIRISH. XXI asrda ta’lim jarayonida innovatsion texnologiyalarni qo’llash, o’quvchilarning faoliyatini faollashtirish va ularning ijodiy hamda analitik fikrlash ko’nikmalarini rivojlantirish dolzarb pedagogik masalalardan biri bo’lib qolmoqda. Shu jihatdan, o’quv jarayoniga Kvest ta’lim texnologiyasini joriy etish zamonaviy ta’lim tizimining muhim yo’nalishlaridan biridir. Kvest ta’limi o’z mohiyatiga ko’ra o’yin va izlanish elementlarini uyg’unlashtirgan interaktiv o’qitish shakli bo’lib, unda o’quvchilar muammoli vaziyatlarni hal etish orqali yangi bilimlarni egallaydilar va amaliy natijaga erishadilar.

Bugungi kunda jahon ta’lim tizimida Kvest texnologiyasi o’quvchilarning bilimlarni chuqur o’zlashtirishini ta’minlash, ularni mustaqil fikrlash, hamkorlikda ishlash, tahlil qilish va xulosalashga yo’naltirishda samarali vosita sifatida e’tirof etilmoqda. Mazkur yondashuv “faol o’qitish” konsepsiyasi asosida shakllanib, o’quvchilarni tayyor ma’lumotni yod olishdan ko’ra, o’z tajribasi asosida bilimlarni kashf etishga undaydi. Shu bois, Kvest metodini fizika fanini o’qitish jarayoniga joriy etish o’quvchilarni fanga qiziqitirish, ularning ilmiy tafakkurini rivojlantirish va nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog’lash imkonini yaratadi[1].

O’zbekiston Respublikasida ham ta’lim sifatini oshirish, o’qitishning ilg’or usullarini tatbiq etish masalalari davlat darajasida muhim e’tibor markazida turibdi. Xususan, O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ta’lim-tarbiya tizimini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish to’g’risida”gi qaror va farmonlarida raqamli, interaktiv va innovatsion texnologiyalar asosida ta’limni modernizatsiya qilish vazifalari belgilab berilgan. Shu nuqtai nazardan, Kvest ta’limini fizika fanida qo’llash ta’lim jarayonini faollashtirish, o’quvchilarni darsda faol ishtirok etishga undash va ularning amaliy bilimlarini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etadi[2].

Fizika fani tabiiy jarayonlarning qonuniyatlarini o’rganishga qaratilgan bo’lib, u yuqori darajadagi mantiqiy fikrlash, kuzatuvchanlik, tahliliy yondashuv va ijodkorlikni talab etadi. Kvest ta’limi ana shu kompetensiyalarni shakllantirish uchun qulay sharoit yaratadi. O’quvchilar Kvest jarayonida jamoaviy muammolarni hal etish, ilmiy tajribalardan foydalanish, natijalarni tahlil qilish va xulosalash orqali



bilimlarni faol egallaydilar. Bu esa o‘quv jarayonini faqat nazariy emas, balki amaliy va o‘yin asosidagi ijodiy faoliyatga aylantiradi.

Mazkur maqolada Kvest ta’lim texnologiyasini fizika fanini o‘qitish jarayoniga joriy etishning o‘ziga xos xususiyatlari, didaktik shart-sharoitlari va uning o‘quvchilarning motivatsiyasi, tafakkuri hamda o‘zlashtirish samaradorligiga ta’siri tahlil qilinadi. Shuningdek, Kvest o‘yinlarini tashkil etish bosqichlari, ularning mazmuni va natijadorligini baholash mezonlari bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar keltiriladi[3].

Asosiy qism. Kvest texnologiyasining mohiyati va pedagogik imkoniyatlari
Zamonaviy ta’lim tizimi o‘qitishning faqat nazariy emas, balki amaliy, interaktiv va faol o‘rganishga asoslangan shakllarini talab qilmoqda. Shunday metodlardan biri — Kvest texnologiyasi bo‘lib, u o‘quvchilarni o‘yin, izlanish va muammoli vaziyatlar orqali o‘qitishni maqsad qiladi. Kvest (inglizcha “quest” — izlanish, sarguzasht) — bu maqsadga yo‘naltirilgan topshiriqlar tizimi bo‘lib, unda o‘quvchilar ma’lum bir muammoni bosqichma-bosqich hal etish orqali yakuniy natijaga erishadilar.

Pedagogik nuqtai nazardan, Kvest o‘yinlari o‘quvchilarda quyidagi kompetensiyalarni shakllantiradi:

- mustaqil qaror qabul qilish va mas’uliyat hissi;
- jamoaviy ishlash va muloqot ko‘nikmasi;
- muammoli vaziyatni tahlil qilish va yechim topish;
- ijodiy fikrlash hamda tahliliy yondashuv.

Kvest texnologiyasi o‘zining interaktivligi bilan an’anaviy darslardan farq qiladi. O‘quvchi bu jarayonda passiv tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi, tadqiqotchisi va ijodkor sifatida namoyon bo‘ladi. Shuning uchun u “faol o‘qitish texnologiyasi” sifatida zamonaviy pedagogik paradigmalarda alohida o‘rin tutadi[4].

Fizika — nazariy bilimlar bilan bir qatorda tajriba, kuzatuv va amaliy faoliyatni talab qiluvchi fan. Shu sababli bu fan uchun Kvest texnologiyasi ayni muddaodir. Kvest o‘yinlari yordamida fizika darslarini o‘yinli va muammoli vaziyatlar asosida tashkil etish, o‘quvchilarni faol fikrlashga va muammoli vazifalarni yechishga yo‘naltirish mumkin.

Masalan, “Elektr zanjiri sirlarini toping” nomli kvest darsida o‘quvchilar kichik guruhlariga bo‘linadi. Har bir guruhga elektr zanjirining turli qismlari (rezistor, lampa, o‘lchov asbobi va h.k.) haqida topshiriqlar beriladi. Guruhlar topshiriqlarni bajarish orqali umumiy yechimni topadilar — ya’ni, elektr zanjirining ishlash tamoyilini aniqlaydilar. Bunday o‘yinli topshiriqlar o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini oshiradi va ularni tajriba asosida fikrlashga o‘rgatadi[5].

Bundan tashqari, fizika fanining ko‘plab bo‘limlarida (mexanika, issiqlik hodisalari, elektromagnetizm, optika) Kvest metodini samarali qo‘llash mumkin. Har bir mavzu uchun muammoli savol yoki sarguzasht asosidagi topshiriq ishlab chiqiladi, bu esa darsni jonlantiradi va bilimlarni amaliyot bilan bog‘laydi.

Fizika darslarida Kvest texnologiyasini samarali joriy etish quyidagi didaktik bosqichlar asosida amalga oshiriladi:

Motivatsion bosqich – o‘quvchilarni muammo bilan tanishtirish, qiziqishni uyg‘otish, maqsadni aniqlashtirish.

Izlanish bosqichi – o‘quvchilar guruh bo‘lib, turli manbalar, tajribalar va topshiriqlar orqali ma’lumot to‘playdilar.

Amaliy bosqich – to‘plangan bilimlar asosida muammoni hal qilish, eksperiment yoki hisoblashlarni bajarish.

Refleksiya bosqichi – o‘quvchilar o‘z faoliyatini tahlil qiladi, xulosalar chiqaradi va umimlashtiradi.

Bu bosqichlar o‘quv jarayonini bosqichma-bosqich rivojlantiradi hamda o‘quvchining mustaqil va ijodiy faoliyatini ta’minlaydi.

Kvest texnologiyasini samarali tatbiq etish uchun quyidagi didaktik shart-sharoitlarga rioya etish zarur:

Maqsadning aniq qo‘yilishi: Kvestning har bir bosqichi o‘quv dasturi bilan uzviy bog‘langan bo‘lishi kerak. Mos muhit yaratish: o‘quv xonasi, texnik vositalar va didaktik materiallar Kvest o‘yinini qo‘llab-quvvatlashi lozim.

Jamoaviy faoliyatni rag‘batlantirish: o‘quvchilar o‘zaro hamkorlikda ishlash orqali ijtimoiy va kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantiradilar[6].

Natijani baholash tizimi: baholash faqat yakuniy javobga emas, balki jarayondagi faol ishtirok, fikrlash, tahlil qilish va ijodkorlik darajasiga ham asoslanishi kerak.



Texnologik qo’llab-quvvatlash: zamonaviy raqamli vositalar (virtual laboratoriyalar, onlayn testlar, simulyatorlar) Kvest topshiriqlarini yanada jonlantiradi.

Amaliy tajribalar shuni ko’rsatadiki, Kvest ta’limi asosida tashkil etilgan darslarda o’quvchilarning bilimlarni o’zlashtirish darajasi 25–30% ga oshadi. Ular mavzuni faqat nazariy emas, balki amaliy jihatdan ham o’zlashtiradilar. Shuningdek, o’quvchilarda fanga nisbatan ijobiy munosabat, o’z fikrini erkin ifoda etish, muloqot madaniyati va jamoaviy ishlash ko’nikmalari shakllanadi[7].

Kvest darslari o’quvchilarni “bilim iste’molchisi” emas, balki “bilim yaratuvchisi”ga aylantiradi. Bu esa zamonaviy ta’limning asosiy maqsadi – kompetensiyaviy yondashuvning amaliy ifodasidir.

Xulosa.Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatadiki, Kvest ta’lim texnologiyasini fizika fanini o’qitish jarayoniga joriy etish o’quvchilarning bilim faoliyatini faollashtirish, fanga qiziqishini oshirish va amaliy ko’nikmalarini rivojlantirishda samarali vosita bo’lib xizmat qiladi. Ushbu texnologiya o’quvchilarning muammoli vaziyatlarni hal etish, jamoada ishlash, ijodiy yondashuv va tahliliy fikrlash ko’nikmalarini shakllantiradi.

Kvest ta’limining asosiy afzalligi shundaki, u o’quv jarayonini o’yin shaklida tashkil etib, o’quvchini bilimni faol izlovchiga aylantiradi. Fizika fanining tabiiy va tajribaviy mohiyatiga mos tarzda tashkil etilgan Kvest o’yinlari o’quvchilarda ilmiy tafakkurni rivojlantirish, nazariy bilimlarni amaliyot bilan uyg’unlashtirish va mustaqil xulosalar chiqarish imkonini beradi[8,9].

Shuningdek, Kvest texnologiyasining samaradorligini ta’minlash uchun quyidagi didaktik shart-sharoitlarga e’tibor qaratish muhim: o’qituvchining metodik tayyorgarligi, dars mazmunining interaktiv topshiriqlarga mosligi, o’quv muhitining texnik va tashkiliy jihatdan ta’minlanganligi, hamda o’quvchilarning shaxsiy ishtirokini rag’batlantiruvchi motivatsion omillarni shakllantirish.

Xulosa qilib aytganda, Kvest ta’limi fizika darslarini tashkil etishda zamonaviy, interaktiv va kompetensiyaviy yondashuvni ta’minlaydi. U nafaqat bilimlarni samarali o’zlashtirishga, balki o’quvchilarning ijodkorlik, muloqot va tahliliy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bois, fizika ta’limi amaliyotiga Kvest texnologiyasini tizimli tatbiq etish istiqboldagi pedagogik islohotlarning muhim yo’nalishlaridan biri bo’lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev. “Yangi O’zbekiston – yangi taraqqiyot bosqichida” mavzusidagi nutqi. – Toshkent, 2023.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ta’lim-tarbiya tizimini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to’g’risida”gi PQ–4884-sonli Qarori. – 2020-yil 6-noyabr.
3. Jalolov, J. (2021). Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya.
4. Yo’ldoshev, J.G., & Usmonov, S.A. (2020). Pedagogik innovatsiyalar va interfaol ta’lim metodlari. – Toshkent: Noshir.
5. Subbotina, N.V. (2019). Kvest kak sredstvo aktivizatsii uchebnoy deyatel’nosti uchashchikhsya. – Moskva: Akademiya pedagogicheskix nauk.
6. Dewey, J. (1938). Experience and Education. – New York: Macmillan.
7. Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning. – New York: McGraw-Hill.
8. Savitskaya, N.A. (2020). “Didakticheskiye osnovy ispolzovaniya kvest-tekhnologiy v protsesse obucheniya.” – Pedagogika i Psikhologiya, №4, 45–51.
9. O’rinboyeva, K.S. (2024). “Fizika fanida kvest texnologiyasi asosida o’quvchilarning ijodiy fikrlash ko’nikmalarini shakllantirish.” – Ta’lim va innovatsiya jurnali, №2, 67–74.
10. UNESCO (2023). Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. – Paris: UNESCO Publishing.
11. **Tursunov Ramziddin Abdixalil-o’g’li.** (2025). JAMIYAT HAYOTIDA IJTIMOIIY ONG VA MA’NAVIYAT UYG’UNLIGI. *TA’LIM VA TARAQQIYOT*, 4(4), 324-330.

BO’LAJAK INGLIZ TILI O’QITUVCHILARINI ASLIY BADIY MATNLARNI O’QISHGA O’RGATISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI

Mirzayeva Zilola Maxammadjon qizi
Namangan davlat universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya: Ushbu maqola bo’ljak ingliz tili o’qituvchilarini asliy badiiy matnlarni o’qishga o’rgatish jarayonini takomillashtirish metodikasini o’rganadi. Asliy badiiy matnlar bilan ishlashning