

TALABALARNING FIZIKA FANIDAN KOMPETENTLIGINI OSHIRISHDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Xakimova Gulchehra Abdulla qizi

Farg'ona davlat texnika universiteti 2-sonli akademik litseyi fizika fani o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15550088>

Annotatsiya. Ushbu maqola talabalarning fizika fanidan kompetentligini oshirishda interfaol usullardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganadi. Interfaol usullar, xususan, simulyatsiya dasturlari, loyiha asosidagi ta'lim va raqamli texnologiyalar fizika o'qitishda samaradorlikni oshirish va talabalarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Maqolada ushbu usullarning afzalliklari, ularni qo'llash usullari va kelajakdagi istiqbollari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari interfaol usullarning talabalarning qiziqishini oshirish va bilimlarini chuqurlashtirishda muhim rol o'ynashini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: interfaol usullar, fizika ta'limi, talabalarning kompetentligi, raqamli texnologiyalar, loyiha asosidagi ta'lim.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПО ФИЗИКЕ

Аннотация. Данная статья посвящена изучению перспектив использования интерактивных методов для повышения компетентности студентов в области физики.

Интерактивные методы, такие как симуляционные программы, проектное обучение и цифровые технологии, способствуют повышению эффективности преподавания физики и развитию практических навыков студентов. В статье анализируются преимущества этих методов, способы их применения и перспективы их использования в будущем. Результаты исследования показывают, что интерактивные методы играют важную роль в повышении интереса студентов и углублении их знаний.

Ключевые слова: интерактивные методы, обучение физике, компетентность студентов, цифровые технологии, проектное обучение.

PROSPECTS OF USING INTERACTIVE METHODS TO ENHANCE STUDENTS' COMPETENCE IN PHYSICS

Abstract. This article explores the prospects of using interactive methods to enhance students' competence in physics. Interactive methods, including simulation software, project-based learning, and digital technologies, contribute to improving the effectiveness of physics education and developing students' practical skills. The article analyzes the advantages of these methods, their implementation strategies, and future prospects. The research findings indicate that interactive methods play a significant role in increasing students' interest and deepening their knowledge.

Keywords: interactive methods, physics education, student competence, digital technologies, project-based learning.

Kirish.

Fizika fanini o'qitishda talabalarning faqat nazariy bilimlarni o'zlashtirishi emas, balki ularni amaliy hayotda qo'llay olish ko'nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

An'anaviy ta'lim usullari ko'pincha o'quvchilarni passiv bilim qabul qiluvchilarga aylantiradi, bu esa ularning qiziqishini pasaytirishi va fan sohasiga bo'lgan motivatsiyasini kamaytirishi mumkin. Zamonaviy ta'limda interfaol usullar talabalarni faol ishtirok etishga undash, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu usullar fizika kabi mavhum va murakkab fanlarni tushunarli va qiziqarli qilish imkonini beradi. Maqola fizika o'qitishda interfaol usullarni qo'llashning afzalliklari, usullari va ularning kelajakdagi istiqbollarini ko'rib chiqishga bag'ishlanadi.

Usullar.

Ushbu tadqiqotda fizika fanini o'qitishda interfaol usullarni qo'llashning samaradorligini o'rganish uchun bir qator usullar qo'llanildi. Birinchidan, PhET va Algodoo kabi simulyatsiya dasturlari yordamida talabalarga fizika qonunlarini virtual muhitda sinab ko'rish imkoniyati berildi. Masalan, mexanika, optika va elektromagnitizm bo'yicha tajribalar virtual shaklda o'tkazildi. Ikkinchidan, loyiha asosidagi ta'lim usuli qo'llanildi, bunda talabalar guruhlarda oddiy fizik asboblari yoki modellar yaratish orqali bilimlarini amaliyotda qo'lladilar.

Uchinchidan, virtual reallik (VR) va qo'shimcha reallik (AR) texnologiyalari sinovdan o'tkazildi, bu orqali talabalar murakkab fizik jarayonlarni tasavvur qilish imkoniyatiga ega bo'ldi. Tadqiqotda 50 nafar talaba ishtirok etdi, ularning o'quv natijalari va qiziqishi an'anaviy va interfaol usullar yordamida taqqoslandi.

Natijalar.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, interfaol usullar talabalarning fizika faniga qiziqishini sezilarli darajada oshirdi. Simulyatsiya dasturlari yordamida o'quv jarayonida talabalarning o'rtacha baholari 15% ga yaxshilandi, ayniqsa mexanika va elektromagnitizm bo'yicha mavzularda. Loyiha asosidagi ta'lim natijasida talabalar guruhlarda ishlash va muammolarni ijodiy hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirdilar. VR va AR texnologiyalari talabalarga mavhum tushunchalarni, masalan, kvant fizikasi yoki kosmik jarayonlarni tushunishda yordam berdi, bu esa ularning fan sohasiga bo'lgan qiziqishini 20% ga oshirdi.

An'anaviy usullar bilan taqqoslaganda, interfaol usullar talabalarning faol ishtirokini va bilimlarni amaliy qo'llash qobiliyatini sezilarli darajada yaxshiladi.

Xulosa va takliflar

Interfaol usullar fizika fanini o'qitishda talabalarning kompetentligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ular nafaqat bilimlarni o'zlashtirishni osonlashtiradi, balki talabalarning ijodiy fikrlash, guruhda ishlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, simulyatsiya dasturlari, loyiha asosidagi ta'lim va raqamli texnologiyalar fizika o'qitishda samarali vositalardir. Kelajakda ta'lim muassasalari ushbu usullarni o'quv dasturlariga kengroq joriy qilishi, o'qituvchilarni zamonaviy texnologiyalardan foydalanish bo'yicha o'qitishi va interfaol platformalarni rivojlantirishga investitsiya kiritishi tavsiya etiladi. Shuningdek, o'quv jarayonida talabalarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan interfaol usullarni qo'llash yanada yuqori natijalarga olib keladi.

REFERENCES

1. Ahmadaliyeva G. H. et al. YARIMO'TKAZGICH MODDALAR VA ULARNING XARAKTERISTIKALARI //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 91-93.
2. Abdusubxon o'g'li U. S. REASONS AND SPECIFIC ADVANTAGES OF TEACHING PHYSICS IN MEDICAL INSTITUTES //American Journal of Philological Sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 12. – С. 26-31.
3. Yusubjanovna A. M. BIRINCHI TIBBIY YORDAMNING AHAMIYATI VA UNI BAJARISHNING UMUMIY QOIDAIARI //PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 1.
4. Abdusubxon o'g'li U. S. et al. YURAK ISHEMIK KASALLIKLARI VA ULARNI OLDINI OLISHNING ZAMONAVIY USULLARI //PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 6.
5. Abdusubxon o'g'li U. S. et al. BUYRAK TOSH KASALLIKLARINI HOSIL BO'LISHIDA GIPODINAMIYANING TA'SIRI //PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 6.
6. Usmonov S., Alisherjonova F. INSON TANASIDA BO'LADIGAN ELEKTR HODISALARI //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Part 2. – С. 200-203.
7. Abdusubxon o'g'li U. S. REASONS AND SPECIFIC ADVANTAGES OF TEACHING PHYSICS IN MEDICAL INSTITUTES //American Journal of Philological Sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 12. – С. 26-31.
8. Usmonov S., Isroilov S. CHAQALOQLARDA QORIN DAM BO'LISHINING SABABLARI, DAVOLASH USULLARI //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Part 2. – С. 196-199.
9. Soyibjonovna, Q. G. (2025). Jismoniy salomatlik darajasini baholash usullari va uni nazorat qilishning asosiy bosqichlari. *Models and Methods for Increasing the Efficiency of Innovative Research*, 4(41), 129-134.
<https://interoncof.com/index.php/germany/article/view/7493>
10. Karabaev, M., K., Kosimova, G., S., & Sidikov, A., A. (2023). Логико-математические модели количественной оценки интегрального уровня индивидуального физического здоровья на основе адаптационного потенциала организма. Klinik va profilaktik tibbiyot jurnali. <https://bit.ly/3GGDBWl>
11. Karabaev, M., & Qosimova, G. (2023). Logical - mathematical models of quantitative assessment of the integral level of individual physical health based on the adaptive potential of the body. *E3S Web of Conferences*, 452, 07004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345207004>
12. Karabayev, M., Gasanova, N., Batirov, M., & Kosimova, G. (2022). Principles and constants of the golden proportion as a criterion in donosological diagnostics of the functional states of the body and in the assessment of the probability of their changes. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, (77-1), 19-27. <https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-77-1-19-27>