

**ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУДА ИНТЕРАКТИВТІ ҚОЛДАНБАЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ -  
БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУ ҚҰРАЛЫ****Қарағойшиева Нұрсәлима Арматқызы**

магистр, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан Университеті, Қазақстан, Орал

**THE USE OF INTERACTIVE APPLICATIONS IN THE TEACHING OF PHYSICS IS A MEANS  
OF IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION****Karagoishiyeva Nursalima***Master's degree, West Kazakhstan University named after M. Otemisov, Kazakhstan, Uralsk*

**Аңдатпа.** Мақалада физиканы оқытуда интерактивті қолданбаларды пайдаланудың маңыздылығы, олардың оқу процесін қолжетімді, тартымды және тиімді етудегі рөлі көрсетілді. Осы технологияларды қолдану арқылы білім алушылардың оқуы мен мотивациясының жақсарғанын көрсететін практикалық мысалдар мен зерттеу нәтижелері ұсынылды.

**Abstract.** The article shows the importance of using interactive applications in teaching physics, their role in making the learning process accessible, attractive and effective. Practical examples and research results have been presented that demonstrate the improvement of learning and motivation of learners through the use of these technologies.

**Кілттік сөздер:** интерактивті қолданба, физиканы оқыту, педагогикалық тиімділік, білім берудегі цифрлық технологиялар.

**Keywords:** interactive applications, teaching physics, pedagogical efficiency, digital technologies in education.

Техникалық прогресс дәуірінде оқу-тәрбие үрдісі, әсіресе физика сияқты ғылыми пәндерді оқыту әдістемесі айтарлықтай өзгерістерге ұшырауда. Интерактивті қолданбалар оқытуды қолжетімді, интерактивті және тиімді етуде шешуші рөл атқарады [1, 34-52б.].

Интерактивті технологиялар дәстүрлі білім беруді түрлендіруде, оқу үдерісін қызықты етіп қана қоймай, тереңірек әрі тиімді етуде. Психология және педагогика саласының мамандары С.А. Паперт студенттерді интерактивті платформалар арқылы тарту жақсы оқуға ықпал ететінін атап өтеді [2, 27 б.]. Бұл оймен Дж. Пиажеде келіседі, өйткені ол технологиялар оқу процесіне тікелей қатысуға және білімді алуға мүмкіндік береді [3, 83б.].

Колорадо университетінің PhET (Physics Education Technology) Interactive Simulations сияқты қолданбалары білім алушыларға виртуалды ортада физикамен өзара әрекеттесу мүмкіндігін береді, бұл олардың абстрактілі ұғымдар мен физика заңдарын түсінуін жақсартыды [4,

18-236.]. Білім алушылар нақты уақыттағы өзгерістерді бақылай алады және кәдімгі зертханалық жағдайда орындау мүмкін емес немесе қауіпті болатын эксперименттік жағдайларды жасауына мүмкіндік алады.

Физиканы оқытудағы тиімді интерактивті ресурстың бір мысалы - Falstad веб-қолданбасы. Бұл сайт электродинамикадан кванттық механикаға дейінгі физикалық құбылыстардың кең ауқымын қамтитын көптеген интерактивті модельдеулерді ұсынады. Пайдаланушылар күрделі ұғымдарды жақсы түсіну үшін эксперименттік параметрлерді визуализациялай және басқара алады. Модельдермен тікелей әрекеттесу білім алушыларға теориялар мен физика заңдарын тереңірек түсінуге көмектеседі.

Roqed Physics студенттерге материалмен динамикалық және интуитивті түрде өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін 3D модельдері мен виртуалды эксперименттерді ұсына отырып, физиканы оқытуға арналған тағы бір қуатты интерактивті шешімді ұсынады. Бұл интерактивті 3D модельдеулерін пайдалана отырып, Ньютонның екінші заңын зерттеу және оның әртүрлі жағдайларда қолданылу тақырыбында үдеудегі өзгерістерді байқау үшін объектілердің массасын және қолданылатын күшті өзгерту арқылы эксперименттер жүргізе алады. Бұл денелердің қозғалысына әртүрлі факторлардың әсерін елестетуге және динамика ұғымдарын жақсы түсінуге мүмкіндік береді.

Қолданбалардың қолжетімділігі мен бейімделуі мұғалімдерге білім алуды оқушылардың нақты білім беру қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді. В.Г. Марценковский технологияның арқасында білім беру стандарттары мен оқушылардың жеке ерекшеліктерін дәлірек сәйкестендіруге болатынын, бұл олардың үлгерімі, ынтасының артуына әкелетінін атап көрсетеді [5, 112-1266.].

Зерттеулер көрсеткендей, интерактивті қолданбаларды пайдаланатын оқушылардың пәнге деген қызығушылықтары артып, материалды жақсы түсінеді. Мысалы, К. Хаккинен жүргізген зерттеу дәстүрлі әдістерді қолдана отырып оқуды жалғастырғандармен салыстырғанда цифрлық оқыту құралдарын пайдаланған білім алушылардың үлгерімінің жақсарғанын көрсетті.

Физика пәнін оқытудағы интерактивті қолданбалар білім сапасын арттырып қана қоймай, білім алушыларды оқу үдерісіне белсенді қатысуға ынталандыратын қуатты құрал болып табылады, бұл қазіргі білім беру кеңістігіндегі сөзсіз артықшылық болып табылады.

### **Әдебиеттер тізімі:**

1. Hakkinen, P. (2002). Challenges of ICT in lifelong learning. Helsinki: Edita Publishing.
2. Papert, S. (1980). Mindstorms—Children, Computers and Powerful Ideas. New York: Basic Books, Inc.
3. Piaget, J., Roberts, G., & Piaget, J. (1973). To understand is to invent: the future of education. New York, Grossman Publishers.
4. Perkins, K., Adams, W., Dubson, M., Finkelstein, N., Reid, S., & Wieman, C. (2006). "PhET: Interactive simulations for teaching and learning physics." The Physics Teacher, 44(1).
5. Марценковский, В.Г. (2012). Индивидуальный подход в обучении физике. Москва: Просвещение.