

## **FIZIKA TA'LIM YO'NALISHI TALABALARINING AXBOROT KOMMUNIKACIYA TEXNOLOGIYA KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH**

<https://doi.org/10.53885/edinres.2022.7.7.060>

*Kadirimbetova Gulmira Rambergenovna,  
doktorant, Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti*

*Annotatsiya. Berilgan maqolada fizika fanini o'qitishda talabalarning AKT kompetentligini rivojlantirish uchun elektron darslik, elektron doska va virtual laboratoriya dasturlaridan foydalanishning samoradorligi ko'rsatilgan. Lektsiya, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida zamonaviy elektron resurslarini qo'llash orqali talabalarning AKT kompetentligini shakllantirishga erishildi.*

*Таянч сўзлар: axborot kommunikaciya texnologiyalari, kompetentlik, elektron dasturiy-metodik ta'minot, elektron doska.*

## **РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ У СТУДЕНТОВ-ФИЗИКОВ**

*Кадириббетова Гулмира Рамбергеновна,  
докторант, Нукусский государственный педагогический институт,*

*Аннотация: В данной статье показана эффективность использования электронных учебников, электронной доски и виртуальных лабораторных программ для развития ИКТ-компетентности студентов при обучении физики. На лекционных, практических и лабораторных занятиях используя современные электронные ресурсы были сформированы ИКТ компетентности студентов.*

*Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, компетентность, электронное программное обеспечение, электронная доска.*

## **DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AMONG PHYSICS STUDENTS**

*Kadirimbetova Gulmira Rambergenovna,  
doctoral student, Nukus State Pedagogical Institute*

*Annotation: This article shows the effectiveness of using electronic textbooks, electronic whiteboards and virtual laboratory programs for the development of students' ICT competence in teaching physics. At lectures, practical and laboratory classes, using modern electronic resources, ICT competencies of students were formed.*

*Keywords: information and communication technologies, competence, electronic software, electronic board.*

Mamlakatimizda ta'limga qaratilgan islohotlarnatijasida ta'lim muassasalarining moddiy texnik bazasi va axborot almashinish tizimlarini rivojlantirish, o'quv jarayoniga axborot kommunikaciya texnologiyalari (AKT) hamda dasturiy - pedagogik vositalarini integratsiya qilish, o'quv-metodik ta'minotni yaxshilash bo'yicha imkoniyatlar yaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida "Uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta'lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga mos yuqori malakali kadrlar tayyorlash, ta'lim va o'qitish sifatini baholashning xalqaro standartlarini joriy etish" kabi ustuvor vazifalar belgilangan. Bu esa talabalarning fizika faniga oid bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirishda o'qitishning zamonaviy yo'nalishi bo'lgan AKT ni

fizika faniga integratsiya qilish, o'qitish modellarini ishlab chiqish, talabalarning AKT kompetentligini shakillantirish, elektron dasturiy-metodik ta'minotni kengaytirish bo'yicha metodik tizimini ilmiy asosda takomillashtirishni taqozo etadi.

Respublikamiz prezidentining 19 - mart 2021 - yilda PQ-5032 - sonli «Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida» gi qarori va O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontsepsiyasi qabul qilindi [1, 2]. Ushbu hujjatlarda intellektual taraqqiyotni jadallashtirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, ilmiy va innovatsion faoliyatni samarali tashkil etish hamda xalqaro hamkorlikni mustahkamlash maqsadida fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini rivojlantirish singari vazifalar asos qilib olindi. Bugungi kunda ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitish sifatini oshirish, ta'lim jarayoniga zamonaviy o'qitish uslublarini joriy qilish, iqtidorli o'quvchilarni saralash, mehnat bozoriga raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash, ilmiy tadqiqot va innovatsiyalarni rivojlantirish hamda amaliy natijadorlikka yo'naltirishga katta etibor qaratilmoqda. Prezident qarorida 2021 — 2023 yillarda fizika fanlari bo'yicha ta'lim sifatini oshirish va fizika sohasidagi ilmiy tadqiqotlarning natijadorligini ta'minlash bo'yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi tasdiqlandi.

Dasturning asosiy maqsad va vazifalari etib ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitish sifatini oshirish, darsliklar va o'quv qo'llanmalarini takomillashtirish va ta'lim jarayoniga zamonaviy o'qitish uslublarini, shu jumladan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy qilish belgilangan [3,4].

Biz tadqiqot ishimizda talabalarning fizika darslarida AKT dan foydalanish darajasini aniqlash maqsadida savol-javoblar olib bordik.

Savol - javob jarayonida Ajinyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika institutining 2 B - Fizika va astronomiya mutaxassisligi talabalari ishtirok etishdi. Aniqlash bosqichi sorovnomaga orqali amalga oshirildi.

So'rovnoma talabalarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining turlari, ulardan foydalanish darajasi (doimiy, tez-tez, kamdan-kam hollarda) haqida olib borildi.

1-jadval. Talabalar tomonidan axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko'rsatkichlari.

AKT nomi	Foydalanish ko'rsatkichlari			
	doimiy, %	tez-tez, %	kamdan-kam hollarda, %	tanish emas, %
Internet	70	18	12	0
Onlayn (darslar, konferentsiya)	3	12	65	20
Komp'yuter	55	39	6	0
Interaktiv doska	0	18	59	23
Elektron darslik	9	18	48	25
Virtual laboratoriya ishlari	0	20	60	20
Elektron malumotlar bazasi (masalan, zionet, edu.uz. ...)	19	24	25	32
Word dasturi	58	26	14	2
Power Point dasturi	32	18	48	2

Jadvaldan ko'rinib turibdiki internetdan foydalanish haqida so'ralganda barcha talabalar internetdan to'liq doimiy foydalanamiz deb javob berishdi.

Onlayn darslar va konferentsiyalarda barcha talabalar ingliz tilini o'rganish uchun ishlatishlarini yozdilar. Ulardan doimiy atigi 3%, 12% undan tez-tez foydalangan, 65% kamroq va 20 % talabalar onlayn darslar va konferentsiyalar tanish emasligini aytishdi.

Kompyuterdan dars tayorlash jarayonida foydalanishga kelsak, 55% muntazam ravishda, 39% tez-tez, 6% kamdan-kam hollarda foydalanadiganligini yozgan.

Tajriba natijalaridan ko'rinib turibdiki, interfaol doskadan muntazam foydalanadiganlar 0% ni, ko'proq – 18% ni, kamroq - 59% ni, umuman foydalanmaydiganlar - 23% ni ko'rsatdi.

Kamdan kam foydalanadigan talabalarning javoblari har xil: interfaol doskadan faqat universitet va institutdagi darslarda foydalanaman, guruh ishlarini bajarayotganda slaydlar tayyorlashda ba'zilar interfaol doskaning noto'g'ri ishlashi tufayli deb javob berishdi.

So'rovnomada ishtirok etgan talabalarning 75% darslar uchun elektron darslikdan foydalanishlarini aytdi; ulardan doimo - 9%, tez-tez - 18% va kamdan-kam hollarda - 48%.

68 % talabalar onlayn ma'lumotlar bazalari bilan tanish ekanligi va ulardan kerakli ma'lumotlarni olish uchun foydalanishi malum bo'ldi.

Malum bo'lishicha, doymiy ravishda talabalarning 58 % PowerPoint dasturi bilan ishlaydi va slaydlar yaratishga qodirligini bildirishdi. Hozirgi kunda barcha ta'lim muassasalarida slaydlardan foydalanilmoqda.

Shunday qilib, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, hozirgi vaqtda bo'lajak o'qituvchilarning bilimlari va faoliyatini o'zlashtirish uchun pedagogik yo'nalishdagi talabalar uchun zarur bo'lgan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini bilish va qo'llash darajasi qanoatlandirarsiz degan xulosa kelib chiqdi. Demak, talabalarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini bilish va qo'llash darajasini oshirish uchun dars jarayonida elektron darslik va qo'llanmalardan va virtual laboratoriyalardan foydalanish zarur.

Biz molekulyar fizika fanimizda lektsiya va laboratoriya mashg'ulotlarida zamonaviy elektron resurslarini dars jarayonida qo'llash orqali talabalarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kompetentligini oshirishga erishdik. Biz lektsiya vaqtida molekulyar fizika fani bo'yicha yaratilgan elektron o'quv qo'llanmadan foydalandik. Bu elektron o'quv qo'llanma molekulyar fizika fani bo'yicha o'quv dasturda berilgan mavzularning barchasini o'z ichiga olgan holda, mavzuga tegishli ma'lumotlarni elektron formada taqdim etish imkoniyatini beradi. Darslarning multimedia imkoniyatlaridan foydalanib o'tilishi talabalarga bir qancha qulayliklar tug'diradi. Chunki, shu fanga mavzulashtirilgan ovozli dasturlar, rasmi ishlanmalar, harakatli yozuvlar (prezentatsiyalar), animatsiyalar bir tomondan o'qituvchi uchun yangillik bo'lsa, ikkinchi tomondan ta'lim oluvchilar uchun qiziqarli va diqqatini o'ziga jalb qiladi. Va mavzuni yaxshi o'zlashtirilishiga turtki bo'ladi.

Shuningdek, biz talabalarga laboratoriya darslarida ularning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kompetentligini oshirish maqsatida virtual laboratoriya ishlaridan foydalandik. Bunda obektiv borliqni tabiiy sezgi organlari yordamida idrok etish o'rnini maxsus interfeys, kompyuter grafikasi va ovoz vositasida suniy yaratilgan kompyuter axboroti egallaydi.

Bugungi kunda virtual borliq inson madaniy faoliyatining turli sohalarida qo'llanilmoqda. Virtual borliqdan eng avvalo u vujudga kelgan sohada, fanda, jumladan fizikada suyuqlik va gazlar dinamikasini modellashtirishda foydalanilmoqda.

Ta'limda shaxsiy kompyuterdan erkin foydalana oladigan, jamoalar va talabalar bilan muloqot qila oladigan o'qituvchilarning raqamli savodxonligi muhim rol o'ynaydi; ta'limda ular elektron texnologiyalardan foydalangan holda o'z resurslarini yangilaydilar, unda talabalar tomonidan elektron shaklda bajariladigan vazifalar tizimi amalga oshiriladi.

Biz, kurs oxirida talabalarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kompetentligini tekshirish maqsadida so'rovnomani qayta o'tkazdik, tadqiqot

natijalari kuyidagi 2-jadvalda berilgan.

2-jadval. Molekulyar fizika kurs oxirida talabalar tomonidan axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko'rsatkichlari.

AKT nomi	Foydalanish ko'rsatkichlari			
	doimiy, %	tez-tez, %	kamdan-kam hollarda, %	tanish emas, %
Internet	70	18	12	0
Onlayn (darslar, konferentsiya)	3	12	65	20
Kompyuter	55	40	5	0
Interaktiv doska	25	60	15	0
Elektron darslik	25	50	25	0
Virtual laboratoriya ishlari	0	60	40	0
Elektron ma'lumotlar bazasi (masalan, zionet, edu.uz., ...)	20	54	26	0
Word dasturi	90	6	4	0
Power Point dasturi	45	45	8,5	1,5

Jadvaldan lektsiya vaqtida elektron doska, elektron darsliklarni qo'llanish va laboratoriya ishlarini bajarishda virtual laboratoriyalardan foydalanish talabalarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kompetentligini oshirishga imkoniyat yaratganini ko'rishimizga bo'ladi (2-jadval). 2-jadvaldan talabalarning Onlayn ma'lumotlar bazasidan va Power Point dasturidan foydalanish ko'rsatkichlari ortganligini ko'rdik. Sababi kurs davomida talabalarga mustaqil ishlarni bajarishda elektron ma'lumotlar bazasidan va taqdimotlar tayorlashda Power Point dasturidan foydalanishdi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, kurs boshida olingan so'rovnomaga bo'yicha talabalarning AKT dan foydalanish ko'rsatkichlari kurs oxiriga kelib 10-15 % ga oshganligini ko'rishimiz mumkin.

Demak, dars jarayonida elektron darslik, elektron doska va laboratoriya ishlarini bajarishda virtual laboratoriya dasturlaridan foydalanish talabalarning informatsion kommunikatsion kompetentligini oshirishda asosiy rol ni bajaradi.

Zamonaviy axborot texnologiyalari, o'quv-tarbiya jarayonlarining barcha bosqichlarini jadallashtiradi. Bunda axborot texnologiyalaridan foydalanish asosida, ta'lim jarayonining sifati va samaradorligi ortishi, talabalarning bilish faoliyati faollashuvini kuzatishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 19 - mart 2021 - yilda PQ-5032 - sonli «Fizika sohasidagi ta'lim sifati oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida» gi qarori

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi

PF-5847-son «O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontsepsiyasi» farmoni.

3. Allayarova S.N. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari - oliy ta'lim sifati va samaradorligini oshirish omili. Zamonaviy ta'lim / Sovremennoe obrazovanie 2020, 4 (89). Str. 10-19.

4. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – T.: "Istedod" jamg'armasi, 2008. – 180 b.

Eslatma: Jadvaldagi ma'lumotlar taqribiy hisoblashlar natijasida olingan.