



FIZIKA DARSLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Xujanov Erkin Berdiyevich, p.f.b. fals.dok. (PhD), Prof.

Ergashev Ozodbek Sherkul o’g’li

TDPU tayanch doktoranti

ergashevozodbek93@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada fizika darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari va imkoniyatlari tahlil qilingan. Raqamli resurslar o’quv jarayonini interaktiv, samarali va individuallashtirilgan tarzda tashkil etishga yordam berishi ta’kidlangan. Ular nazariy bilimlarni mustahkamlash, amaliy ko’nikmalarni rivojlantirish hamda talabalarni ilmiy izlanish faoliyatiga yo’naltirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiya qilish fizika fanini o’qitish sifatini oshirish va talabalarning mustaqil ta’lim olish kompetensiyasini shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so’zlar: fizika ta’limi, raqamli texnologiyalar, interaktiv ta’lim, raqamli resurslar, amaliy kompetensiya, mustaqil ta’lim.

OPPORTUNITIES FOR USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN PHYSICS LESSONS

Annotation. The article analyzes the advantages and possibilities of using digital technologies in teaching physics. It is emphasized that digital resources help organize the learning process in an interactive, effective, and individualized manner. They play an important role in strengthening theoretical knowledge, developing practical skills, and engaging students in scientific research activities. Moreover, integrating digital technologies into the educational process contributes to improving the quality of physics teaching and developing students’ independent learning competence.

Keywords: physics education, digital technologies, interactive learning, digital resources, practical competence, independent learning.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Аннотация. В статье проанализированы преимущества и возможности использования цифровых технологий при обучении физике. Отмечается, что цифровые ресурсы способствуют организации учебного процесса в интерактивной, эффективной и индивидуализированной форме. Они играют важную роль в укреплении теоретических знаний, развитии практических навыков и вовлечении студентов в научно-исследовательскую деятельность. Интеграция цифровых технологий в образовательный процесс способствует повышению качества преподавания физики и формированию у студентов компетенций самостоятельного обучения.

Ключевые слова: обучение физике, цифровые технологии, интерактивное обучение, цифровые ресурсы, практическая компетентность, самостоятельное обучение.

Hozirgi zamonaviy ta’lim jarayonida raqamli ta’lim resurslari ta’lim sifatini oshirishda muhim vositalardan biri hisoblanadi. **Raqamli ta’lim resursi** – bu o’quv jarayonida foydalanishga mo’ljallangan elektron shakldagi o’quv materiallari, dasturlar, platformalar, multimediyali vositalar va virtual muhitlarni o’z ichiga olgan ta’limiy axborot manbalaridir. Ular an’anaviy darslik va qo’llanmalarni to’ldiruvchi hamda kengaytiruvchi vosita sifatida o’quvchilarning bilim olish jarayonini yengillashtiradi va samaradorligini ta’minlaydi.

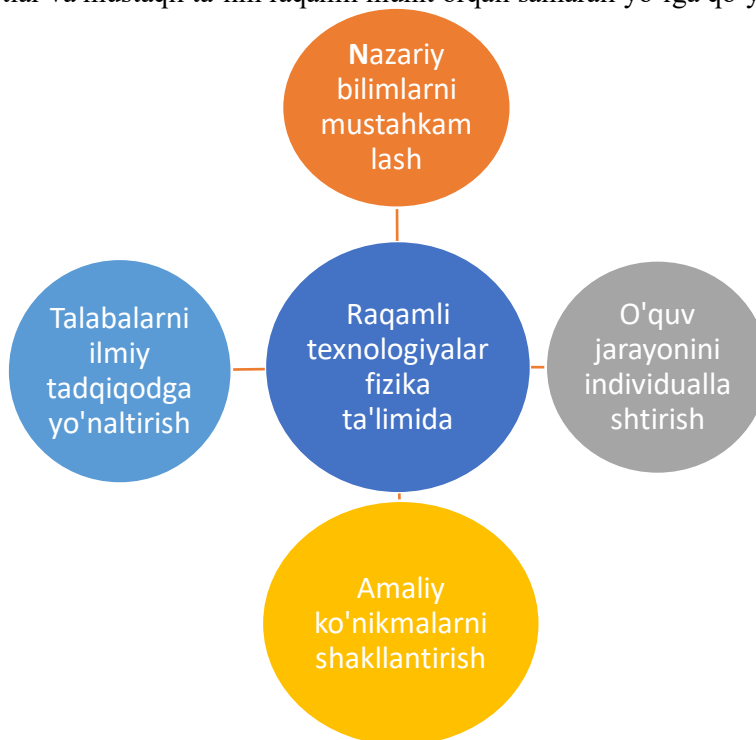
Raqamli resurslarning imkoniyatlari keng bo’lib, ular quyidagilarni o’z ichiga oladi: o’quv jarayonini interaktiv tarzda tashkil etish, o’quvchilarning individuallashtirilgan ta’lim olishini ta’minlash, mustaqil bilim olish jarayonini qo’llab-quvvatlash, vizual va audiovizual materiallar orqali tushunishni osonlashtirish hamda raqamli savodxonlikni rivojlantirish. Shuningdek, raqamli resurslardan foydalanish ta’lim jarayoniga o’yin elementlarini kiritish, hamkorlik asosida ta’limni tashkil etish, virtual laboratoriyalar orqali tajribalar o’tkazish va simulyatsiyalar yordamida murakkab jarayonlarni modellashdirish imkonini beradi.



Oliy ta’limda fizika fanini o’qitishda raqamli resurslardan foydalanish masalasi ko’plab mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan o’rganilgan. Jumladan, Rossiya va MDH mamlakatlarida D.A. Sabitova, [1]. G.Z.Moldaxmetova,[2] A.M. Kondratyev [3] singari tadqiqotchilar ta’lim jarayonida elektron o’quv-metodik majmualar, raqamli ta’lim resurslari va ularning sifatini oshirish yo’llarini tahlil qilganlar. Ularning ishlarida, asosan, integrallashgan ta’lim sifatini oshirish, interaktiv vositalardan samarali foydalanish, elektron resurslar yordamida talabalarning bilimlarini baholash masalalari keng yoritilgan.

Raqamli resurslardan foydalanish bugungi ta’lim jarayonida dolzarb masalalardan biridir. Avvalo, raqamli resurslarning umumiy masalalari o’rganiladi. Bu jarayonda pedagogik va texnologik muammolar, shuningdek, ta’limiy loyihalashning maqsadi va o’ziga xos xususiyatlari tahlil qilinadi. Shundan kelib chiqib, raqamli resurslarga jarayonli yondashuv alohida ahamiyat kasb etadi. Bunda raqamli resurslarni yaratish bosqichlari, uning pedagogik asoslari hamda jarayon modeli ko’rib chiqilib, ta’limiy loyihalashning jarayonli xususiyatlari ochib beriladi.

Raqamli resurslardan samarali foydalanishda talabalarni tayyorlash ham muhim o’rin tutadi. Talabalarning kasbiy malakasi va tayyorgarligi ularning faoliyatini belgilab, raqamli resurslardan foydalanish jarayonining muvaffaqiyatiga bevosita ta’sir ko’rsatadi. Shu bilan birga, raqamli resurslarni qo’llash orqali ta’limni tashkillashtirishning turli shakllari yuzaga chiqadi. Jumladan, ma’ruzalar, amaliy mashg’ulotlar va mustaqil ta’lim raqamli muhit orqali samarali yo’lga qo’yilishi mumkin.



1- rasm. Fizika ta’limida raqamli resurslarning asosiy yo’nalishlari.

Fizika ta’limida raqamli resurslardan foydalanish zamonaviy pedagogikaning muhim yo’nalishlaridan biri bo’lib, ular o’quv jarayonini samarali tashkil etishda keng imkoniyatlar yaratadi. Ushbu imkoniyatlarni kontseptual model shaklida tasvirlash mumkin (1-rasm). Modelning markazida “Fizika ta’limida raqamli resurslarning imkoniyatlari” tushunchasi joylashadi va u to’rtta asosiy yo’nalishga ajratiladi: nazariy bilimlarni mustahkamlash, amaliy ko’nikmalarni shakllantirish, talabalarni ilmiy-tadqiqotga yo’naltirish hamda o’quv jarayonini individuallashtirish.

Birinchii yo’nalish – nazariy bilimlarni mustahkamlash. Raqamli resurslar, xususan, animatsiyalar, virtual laboratoriyalar va interaktiv simulyatsiyalar yordamida murakkab fizik tushunchalarni osonroq anglash va yodda saqlash imkonini beradi. Bu vositalar mavzuning mazmunini nafaqat nazariy, balki vizual va interaktiv ko’rinishda yoritadi, natijada talabalarda fizik hodisalar haqida mustahkam tasavvur hosil bo’ladi.

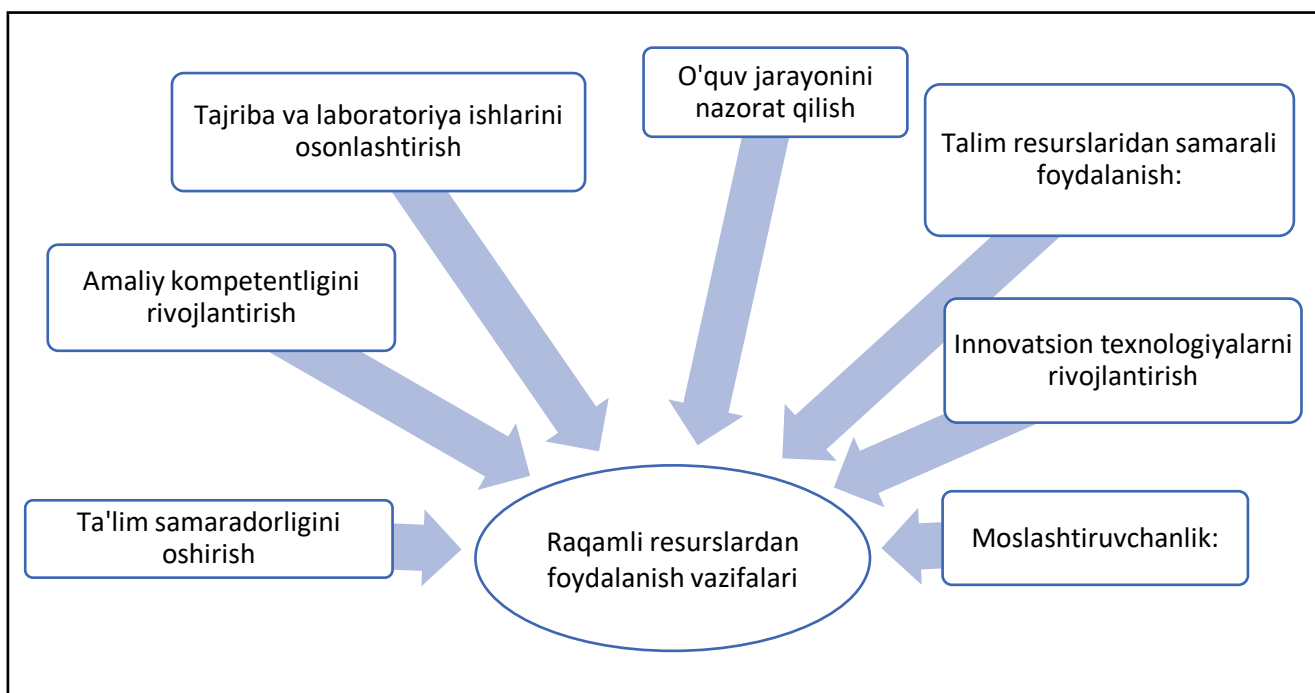
Ikkinchi yo’nalish – amaliy ko’nikmalarni shakllantirish. Fizika ta’limida nazariya bilan bir qatorda amaliy mashg’ulotlar ham muhim o’rin tutadi. Raqamli laboratoriyalar, onlayn masalalar banki va virtual tajribalar orqali talabalar olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo’llashni o’rganadilar. Bu esa ularning



eksperiment o’tkazish, natijalarni tahlil qilish va fizik qonuniyatlarni isbotlash ko’nikmalarini rivojlantiradi.

Uchinchi yo’nalish – talabalarni ilmiy-tadqiqotga yo’naltirish. Raqamli resurslar orqali talabalar turli ilmiy ma’lumotlar bazalariga, statistik dasturlar va tajriba simulyatorlariga murojaat qilishi mumkin. Bu esa ularda mustaqil izlanish olib borish, ilmiy muammolarni hal qilish va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantiradi. Natijada talabalar nazariyani faqat tayyor shaklda o’rganib qolmay, balki yangi bilimlarni izlash va yaratish jarayonida faol ishtirokchi bo’lib boradi.

To’rtinchi yo’nalish – o’quv jarayonini individuallashtirish. Har bir talabaning bilim darajasi, qiziqishi va qobiliyati turlicha bo’lgani uchun raqamli resurslardan foydalanish o’quv jarayonini moslashtirishga yordam beradi. Masalan, onlayn testlar, adaptiv dasturlar yoki interaktiv topshiriqlar orqali har bir talabaga uning bilim darajasiga mos topshiriqlar berilishi mumkin. Bu esa talabaning shaxsiy o’quv trayektoriyasini shakllantirishga, mustaqil ishlashga va bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi.



2-rasm. Raqamli resurslardan foydalanish vazifalari

Raqamli resurslardan foydalanish vazifalari va ularning mazmuni quyidagilardan iborat (2- rasm).
Ta’lim samaradorligini oshirish – Raqamli vositalar yordamida murakkab nazariy mavzularni vizual, interfaol va qiziqarli ko’rinishda tushuntirish orqali darslarning sifatini oshirish.

Amaliy kompetentligini rivojlantirish – Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar orqali talabalarni amaliy tajribaga tayyorlash, ularni nazariy bilimlarni amaliyotda qo’llashga o’rgatish.

Tajriba va laboratoriya ishlarini osonlashtirish – Jihoz yetishmasligi yoki xavfli tajribalarni xavfsiz raqamli muhitda bajarish imkoniyatini yaratish.

O’quv jarayonini nazorat qilish – Onlayn testlar, topshiriqlar va avtomatik baholash tizimlari orqali talabalarining bilimini tez va aniq nazorat qilish.

Innovatsion kompetensiyalarni rivojlantirish – Talabalarni raqamli texnologiyalar, dasturiy ta’minot va zamonaviy pedagogik vositalardan foydalanishga o’rgatish.

Resurslardan samarali foydalanish – O’quv qo’llanmalari, darsliklar va tajriba jihozlariga bo’lgan ehtiyojni kamaytirish, vaqt va mablag’ni tejash.

Motivatsiyani oshirish – O’yinlashtirish (gamification), reyting tizimi va interfaol topshiriqlar yordamida talabalarining fanga qiziqishini kuchaytirish.

Moslashuvchan ta’limni ta’minlash – Har bir talabaga uning o’zlashtirish tezligi, qiziqishi va qobiliyatiga qarab moslashtirilgan ta’lim imkoniyatini yaratish.

Oliy ta’lim muassasalarida fizika fanini o’qitishda raqamli resurslardan foydalanish imkoniyatlari keng qamrovli bo’lib, ular ta’lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi (1.3.1-jadvalda



ko’rish mumkin). Avvalo, elektron darsliklar va ma’lumot bazalaridan foydalanish orqali talabalarga o’quv materiallarini tez va qulay topish, multimedia asosida murakkab nazariy tushunchalarni o’zlashtirish imkoniyati yaratiladi. Bu esa ularning mustaqil o’qish va izlanish ko’nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

Shunday qilib, o’quv jarayoni o’ziga xos xususiyatlarga ega bo’lib, kompyuter esa ilgari hal etilmagan didaktik muammolarni hal qilish imkonini beruvchi kuchli texnik vosita hisoblanadi. Kompyuterlarni o’quv jarayoniga tizimli ravishda joriy etishning asosiy tamoyili shundan iboratki, an’anaviy metod va usullarni faqat kompyuterga yuklab qo’yish emas, balki ularni kompyuterlarning yangi imkoniyatlari asosida moslashtirib qayta tizimlashtirishdir. Amalda, bu hozirgi vaqtda bir qator ob’yektiv sabablarga ko’ra (katta hajm, yuqori vaqt sarflanishi) to’liq hal etilmagan yoki hal qilinishi qiyin bo’lgan muammolarni kompyuter yordami bilan yanada samarali va to’liq hal qilishni anglatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Сабитова Д.А. Создание и использование цифровых образовательных ресурсов и интерактивных технологий в учебном процессе. – Казань, 2015.
2. Молдахметова Г.З. Анализ путей повышения качества интегрированного обучения с применением электронного учебно-методического пособия // Высшее образование сегодня. – 2010. – №1. – С. 30-33
3. Кондратьев А.М. Использование электронных образовательных ресурсов в системе высшего образования. – Москва, 2012
4. Джораев М., Саматов Г.Б., Хужанов Э.Б. Совершенствование обучения физике на основе статистических методов в системе непрерывного образования. – Ташкент: ABU MATBUOT-KONSALT, 2017. – 288 с.
5. Хужанов Э.Б. Умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларида физик тушунчаларни статистик метод асосида шакллантириш. Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) дис-си автореферати, Тошкент, 2020. – 48 б.
6. Хужанов Э.Б. Преподавание физики в общеобразовательных школах на основе статистического метода // Проблемы современного образования. - 2019. - №1. - С. 175-182.

TARIX DARSLARIDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDAGI FANLARARO INTEGRATSIYADAN FOYDALANISH

Muhiddinova Nasiba Odiljon qizi

Namangan davlat pedagogika inistituti Ijtimoiy-gumanitar fanlarni o’qitish metodikasi(tarix)
mutaxassisligi 1-kurs magistranti.

Annotatsiya: Maqolada akademik litsey, umumiy o’rta ta’lim maktabi tarix darslarida innovatsion pedagogik texnologiyalarga asoslangan fanlararo integratsiyadan foydalanishning o’rni va samarali usullari ko’p yillik amaliy tajribalar asosida yoritilgan.

Kalit so’zlar: tarix darsi, fanlararo integratsiya, axborot kommunikatsion texnologiyalari, adabiyot, Navoiy, Bobur, videolavha.

INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN HISTORICAL LESSONS USING INTERDISCIPLINARY INTEGRATION

Muhiddinova Nasiba Odiljon qizi

Namangan State Pedagogical Institute, 1st year master’s student, specialty: Teaching Methods of
Social and Humanities (History).

Abstract: The article discusses academic lyceum, general secondary education The role and effective methods of using interdisciplinary integration based on many years of practical experience.

Keywords: history lesson, interdisciplinary integration, information and communication technologies, literature, Navoi, Bobur, video.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ