



AJER
AKADEMIC JOURNAL OF
EDUCATIONAL RESEARCH

ISSUE 1

**AKADEMIC JOURNAL
OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

FEBRUARY 2024

WWW.AJERUZ.COM

FIZIKA FANIGA DOIR ELEKTRON TA'LIMIY RESURSLAR
YARATISHNING TA'LIM JARAYONIDAGI AHAMIYATI

Arziqulov Zayniddin Qo'ziboyevich

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, pedagogika bo'yicha falsafa doktori (PhD)

zayniddinsam@gmail.com

Annotatsiya. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 19 martdagi PQ-5032-son "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori ijrosini ta'minlash bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Maqolada fizika faniga doir elektron ta'limiy resurslar yaratishning ta'lim jarayonidagi ahamiyati, fizika o'qitishda ta'lim metodlari, tamoyillar, didaktik vositalaridan foydalanish va ushbu vazifalarni oliy ta'lim muassasalarida amalga oshirish uchun metodik tizimini yaratish to'g'risida so'z yuritiladi.

Tayanch so'zlar. elektron ta'lim resurslari, virtual laboratoriya, loyihaviy-konstruktorlik faoliyati, ta'lim metodlari, tamoyillar, didaktik vositalar.

Bugungi kunda jahonda fizika o'qitish asosida ta'lim oluvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, fizika ta'limida axborot texnologiyalarini qo'llash, virtual laboratoriya mashg'ulotlaridan keng miqyosda foydalanish, interaktiv dasturiy vositalar, vizual modellar, multimediali elektron ta'lim resurslarini yaratish, tajribalarga asoslangan ta'limni joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Tabiiy-ilmiy fanlardan ta'lim xizmatlarini vizuallashtirish hamda axborot texnologiyalari yutuqlarini tatbiq etish orqali ta'lim sifatini baholash jarayoni va vositalarini takomillashtirish, tahliliy natijalarni umumlashtirish hamda xulosalash mexanizmlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Dunyo taraqqiyotini ta'minlovchi asosiy omillardan biri – ta'lim va tarbiya ekanligi alohida ta'kidlanadi. Oliy ta'lim sifatini ta'minlashdagi muammolarni bartaraf etishda amaliy jihatdan turli yondashuvlar, tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bunday yondashuvlarga oliy ta'lim mazmunini yangilashga urinishlar (darsliklar, o'quv qo'llanmalar), yangi o'quv va ilmiy manbalarni (chet tilidagi darsliklari va metodikalar) joriy etish, bitiruvchilarni xalqaro akademik mobilligini ta'minlash (Bolonya va boshqalar) kabi jarayon va qoidalarni keltirish mumkin.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4942 sonli Farmoni [1], 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-sonli [2], 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3151-sonli [3], 2018 yil 5 iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-3775-sonli [4] va boshqa me'yoriy-huquqiy

hujjatlarda belgilangan ustivor vazifalarni amalga oshirishda, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 19 martdagi PQ-5032-son “Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorining ijrosini ta’minlash maqsadida bevosita tadqiqotlar olib borilmoqda [5].

“Ta’lim resursi” – ta’lim jarayoniga qaratilgan resursdir. Ya’ni, bu ta’lim uchun mo‘ljallangan resurs va muayyan metodik talablarga javob berishi kerak.

Yu.G.Korotנקov quyidagi ta’rifni beradi: “Axborot-ta’lim resursi - bu ta’lim uchun mo‘ljallangan axborot resursi va axborot ifodasiga ega bo‘lgan ta’lim resursidir”. Elektron ta’lim resursi atamasi esa “axborot ta’lim resursi ixtisoslashtirilgan ta’lim va maxsus avtomatlashtirilgan vosita hisoblanadi”, deb ta’riflaydi [11].

Fizika faniga doir elektron ta’limiy resurslar yaratishning ta’lim jarayonidagi ahamiyatini o‘rganishda elektron ta’lim resursining har tomonlama pedagogik faoliyatni amalga oshirishga mo‘ljallangan ma’lumotlarni o‘z ichiga olishi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositalari imkoniyatlarini amalga oshiruvchi elektron shakldagi ma’lumotlar to‘plamini tushunamiz.

Fizika faniga doir elektron ta’limiy resurslar oliy ta’lim muassasalarida nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog‘lash, jamiyatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning istiqbolli vazifalarini hisobga olishni taqozo qiladi. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan tub islohotlarning pirovard maqsadi – xalq manfaatlarini va farovonliklarini oshirishdan iborat. Bunday vazifalarni bajarish uchun esa, avvalambor, barqaror ta’lim tizimini yaratish zarur bo‘ladi. Shuning uchun ommaviy axborot vositalari, ilmiy nashrlar, ijtimoiy tarmoqlardagi fikrlarning juda katta foizini ta’lim sohasidagi muammolar tashkil etishi hech kimga sir emas. Bunday tendensiyalarni mamlakatimiz miqyosida ham sodir bo‘layotganini bevosita kuzatish mumkin. Zamonaviy oliy ta’lim mezon va normalariga to‘g‘ri keladigan ta’lim, xususan, oliy ta’lim muassasalarida fizika ta’limining mazmunini loyihalashtirish zarurati mavjud.

Elektron ta’limiy resurslarini yaratishning muhim vazifalaridan biri fizika o‘qitishda ta’lim metodlaridan va dasturlash tillaridan foydalanishdir. Ushbu vazifalarni oliy ta’lim muassasalarida amalga oshirish fizika kursining alohida bo‘limlarini o‘qitish uchun shunday bir metodik tizimini yaratish lozimki, unda ta’limning mazmuni, maqsadi, vazifasi va barcha komponentlari o‘rtasidagi o‘zaro aloqadorlikni ta’minlash bo‘lajak dasturchilarni loyihaviy-konstruktorlik faoliyatga tayyorlashga xizmat qiladi.

Fizika fanini rivojlantirish bo‘yicha davlat organlari rahbarlari, mamlakatimizning yetakchi oliy ta’lim muassasalari o‘qituvchilari va yuqori malakali mutaxassislar ta’lim standartlaridagi barcha o‘zgarishlarni hisobga olgan holda o‘quv va uslubiy adabiyotlar, elektron kutubxona tizimlari, darsliklar, o‘quv-uslubiy majmualar, monografiyalar, avtoreferatlar, dissertatsiyalar, ensiklopediyalar, lug‘atlar va ma’lumotnomalar, qonunchilik va me’yoriy hujjatlar, maxsus davriy nashrlar va oliy ta’lim muassasalari nashriyoti tomonidan chiqarilgan nashrlar orqali elektron ta’limiy resurslar vositasida rivojlantirish metodikasini ishlab chiqishga harakat qilmoqdalar.

“Fizika o‘qitish metodikasi” fanini o‘zlashtirish jarayonida quyidagi ta’lim shakllari qo‘llaniladi:

- ma’ruzalar;
- ustaxonalar;

- laboratoriya ustaxonasi;
- mustaqil ish;
- fanning alohida mavzulari, dastur modullari bo'yicha test sinovlari;
- talabalarga o'quv materiallari bo'yicha maslahat berish, tezislar, maqolalar yozish;
- konferensiyada ma'ruza qilish va boshqalar.

Dars jarayonida faoliyatning barcha turlarini (ma'ruza, laboratoriya ishlari) birgalikda qo'llagan holda talabaning kasb-hunarni egallashi uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalar darajasini kursning har bir modulida tizimli mustaqil ishlarni olib borish bilan erishiladi. Talabalar mustaqil ravishda darsdan tashqari ishlarni bajaradilar hamda ularni qabul qilish va himoya qilishga tayyorgarlik ko'rish uchun asosiy va qo'shimcha adabiyotlardan, elektron ta'lim resurslaridan foydalanadilar.

Har qanday pedagogik jarayonda ikkita sub'ekt ishtirok etadi: o'qituvchi va talaba, shuning uchun har qanday elektron ta'limiy resurs ikkala ta'lim sub'ekti nuqtai nazaridan ko'rib chiqilishi kerak. O'qituvchi nuqtai nazaridan, elektron ta'limiy resursni ta'lim tizimi, ta'lim shakli, metodik maqsadi, ta'limni tashkil etish shakli va ta'limning didaktik vazifalariga ko'ra ajratish kerak. Talabaga nisbatan elektron ta'limiy resursni ko'rib chiqishda elektron ta'limiy resurs turi, tarqatish texnologiyasi va o'z ichiga olgan ma'lumotlar turi bo'yicha bo'lishnishi kerakligini hisobga olish kerak.

Shularni e'tiborga olgan holda elektron ta'limiy resurslarni tasniflashda quyidagi muhim mezonlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

- ta'lim tizimiga ko'ra
- ta'lim shakliga ko'ra
- metodik maqsadga muvofiq
- darsni tashkil etish shakliga ko'ra
- ta'lim turiga ko'ra
- tarqatish texnologiyasi bo'yicha
- ma'lumotlarning turlari bo'yicha
- didaktik o'quv maqsadlari bo'yicha

Ushbu mezonlarga asoslanib, elektron ta'limiy resurs tasnifini quyidagicha tuzish mumkin:

1. Ta'lim tizimiga ko'ra:

1) an'anaviy – aniq fan sohasi dasturlari va standartlariga muvofiq an'anaviy tizim uchun mo'ljallangan;

2) fakultativ - chuqur o'rganishga mo'ljallangan fakultativ fanlar uchun mo'ljallangan;

3) uy repetitorlari – uyda mustaqil ishlash uchun;

4) ma'lumotnoma – fan bo'yicha ma'lumotnoma axborotlarini qidirish uchun mo'ljallangan.

2. Ta'lim shakliga ko'ra:

1) individual - o'qituvchining (EATR) talaba bilan bevosita o'zaro munosabati uchun mo'ljallangan;

2) guruhli - xonalari guruhlarda ishlash uchun mo'ljallangan;

3) frontal - bir vaqtning o'zida barcha talabalar bilan bir xil sur'atda va umumiy vazifalar bilan o'qituvchi ishni ta'minlash uchun mo'ljallangan;

4) jamoaviy - bir vaqtning o'zida barcha talabalar bilan o'zaro ta'sirning o'ziga xos xususiyatlariga ega yaxlit jamoa kabi ishlashni ta'minlash uchun mo'ljallangan;

5) juftlikda - ikki talabaning ishlashi uchun mo'ljallangan.

3. Metodik maqsadga ko'ra:

1) ta'limiy – yangi bilimlar berish, yangi amaliy ko'nikma yoki o'quv faoliyatini shakllantirish, o'quv materialini o'zlashtirishning zarur darajasini ta'minlash;

- trenajerlar - turli ko'nikmalarni rivojlantirish, o'rganilayotgan materialni mustahkamlash yoki takrorlash uchun ishlatiladi;

3) nazorat qiluvchi - o'z-o'zini nazorat qilish yoki o'rganilayotgan materialni o'zlashtirish darajasini nazorat qilish uchun ishlatiladi;

4) axborot-izlash - nafaqat ma'lumot beradi, balki axborotni umumlashtirish ko'nikma va malakalarini ham shakllantiradi;

5) imitatsion - real jarayonlar yoki ob'ektlarni ularning mazmunli yoki funksional xususiyatlarini o'rganish uchun namoyish etadi;

6) namoyish qilish – o'rganilayotgan hodisalar, ob'ektlar, jarayonlarni o'rganish va tadqiq qilish maqsadida ko'rgazmali namoyish qiladi;

7) o'quv o'yinlari - ta'lim maqsadida o'yin vaziyatlarini yaratish uchun ishlatiladi;

8) modellashtirish - hodisalarni, ob'ektlarni, jarayonlarni ularni tadqiq qilish va o'rganish maqsadida modellashtirish imkonini beradi.

4. Darsni tashkil etish shakliga ko'ra:

1) ma'ruza - ma'ruzalarda ishlash uchun mo'ljallangan;

2) laboratoriya-amaliy - seminarlar, laboratoriya va amaliy ishlarni tashkil etish uchun mo'ljallangan;

3) ilmiy-tadqiqot - ilmiy-tadqiqotlar o'tkazish uchun mo'ljallangan;

4) mustaqil ta'lim - mustaqil o'rganish uchun mo'ljallangan;

5) baholash – baholash darslarini tashkil etish uchun mo'ljallangan (test, imtihon);

6) konferensiyalarni tashkil qilish – konferens aloqa doirasida ta'limni tashkil etish uchun mo'ljallangan.

5. Mashg'ulot turlari bo'yicha:

1) tushuntiruvchi – illyustrativ - ma'lumotlarni ko'rgazmalilik bilan yakunlangan shaklda idrok etish uchun mo'ljallangan;

2) muammoli - mantiqiy fikrlashni, mustaqil izlanish va tadqiqot faoliyatini rivojlantirishga qaratilgan muammoli ta'lim nazariyasi asosida ishlab chiqiladi;

3) rivojlantiruvchi - talabalarning optimal rivojlanishiga, tez sur'atda va yuqori saviyada ishlash, maqsadli va tizimli o'qitishga qaratilgan;

4) dasturlashtirilgan - talabaning asosiy bilim va ko'nikmalariga qarab individual o'quv rejasini tuzishga yo'naltirilgan;

5) masofaviy - individual va mustaqil ishda maksimal hajmga masofadan yo'naltirilgan;

6) qo'shma mashg'ulotlar. - har xil turdagi o'quv elementlarini birlashtiradi.

6. Tarqatish texnologiyasi bo'yicha:

1) mahalliy - mahalliy foydalanish uchun mo'ljallangan va bir xil miqdordagi nusxalar chiqariladi;

2) tarmoq - tarmoqda ishlash uchun mo'ljallangan

- kompyuter tarmoqlari sinfi bo'yicha: global – Internet tarmog'i, mahalliy - mahalliy tarmoqda ishlash uchun;

- ta'lim oluvchilar o'zaro ta'siri mavjudligiga ko'ra: o'zaro ta'sir qiluvchi, o'zaro ta'sir qilmaydigan:

3) birlashtirilgan – mahalliy va tarmoq rejimlari uchun qo'llanilishi mumkin:

7. O'z ichiga olgan ma'lumotlar turi bo'yicha:

1) matnli - matnli ma'lumotlarni o'z ichiga oladi;

2) grafik - grafik elementlarni o'z ichiga oladi;

3) tovushli - tovush elementlarini o'z ichiga oladi;

4) animatsiya - animatsiya elementlarini o'z ichiga oladi;

5) interfaol - interfaol modellar va ob'ektlarni o'z ichiga oladi;

6) birlashtirilgan - turli tuzilmaviy elementlarni o'z ichiga oladi.

8. Didaktik ta'lim maqsadlariga ko'ra:

1) shakllanuvchi bilimlar - asosiy bilimlarni shakllantirishga qaratilgan;

2) hisobot ma'lumotlari – axborot xarakteriga ega, axborotni uzatishga qaratilgan;

3) shakllantiruvchi ko'nikmalar – ko'nikma va malakalarni shakllantirishga qaratilgan;

4) bilimlarni mustahkamlash - asosiy bilimlarni mustahkamlashga qaratilgan;

5) o'rganish darajasini nazorat qilish - o'rganish darajasini nazorat qilishga qaratilgan;

6) bilimlarni umumlashtirish - mavjud bilimlarni umumlashtirish jarayoniga qaratilgan;

7) bilim, ko'nikma va malakalarni takomillashtirish - bilim, ko'nikma va malakalarni kengaytirish va chuqurlashtirishga qaratilgan.

Tasniflash o'quv mashg'ulotining maqsadlariga, mashg'ulot turiga, uni tashkil etish shakliga, ta'lim tizimiga, ta'lim metodlariga va boshqalarga qarab, mashg'ulotni tashkil qilish uchun mos bo'lgan, ya'ni elektron ta'limiy resursni tasniflashning yuqoridagi barcha xususiyatlariga qarab elektron ta'limiy resursni tanlash imkonini beradi. Elektron ta'limiy resurs tasnifini bilish va to'g'ri foydalanish ushbu resurslardan ta'lim jarayonida yanada samarali foydalanish va natijada uni faollashtirish va yuqori ta'lim natijalarini olish imkonini beradi.

Elektron ta'limiy resurs har qanday dasturiy mahsulotda oddiy matndan tortib modellashtirishgacha bo'lgan turli xil ma'lumotlarni o'z ichiga olishi mumkin.

Elektron ta'limiy resurslarni yaratishning mavjud vositalarini tahlil qilgan holda, ularni quyidagi murakkablik turlariga bo'lish mumkin:

- Elektron ta'limiy resurslarni tezkor tayyorlash uchun ixtisoslashtirilgan muhitlar (ko'pincha multimedia taqdimotlarini yaratish va ularni Internetda nashr qilish uchun);

- o'z dasturini yaratish uchun dasturlash muhitlari;

- mualliflik vositalari (yoki nstrumental mualliflik tizimlari deb ataladi).

Fizika faniga doir elektron ta'limiy resurslar yaratishda ma'ruza va laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarga ham alohida urg'u beriladi. Ma'ruzalar fizikani o'qitish metodlarining umumiy nazariy asoslarini berishga mo'ljallangan. Pedagogika fani va psixologiyaning zamonaviy yutuqlari hamda istiqbollarni hisobga olgan holda darslar interaktiv usulda olib borilishi va talabalarning faol ishtiroki talab qilinadi.

Laboratoriya mashg'ulotlari amaliy mashg'ulot turlaridan biridir, ya'ni oliy ta'lim muassasalarida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda fan mavzusiga qarab aniq o'ziga xoslik tanlanadi va nazariy bilimlar mustahkamlanadi. Laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar fizika xonasi jihozlarining xususiyatlarini, asboblarni saqlash qoidalarini, xavfsizlik talablarini, fizika eksperimenti va texnikasi, uning turli turlari bilan tanishadilar va metodikani o'zlashtiradilar.

Fizika faniga doir elektron ta'limiy resurslar yaratish va uni Internetda joylashtirish uchun eng oddiy elektron ta'limiy resurs hatto Microsoft Word dasturida ham yaratilishi mumkin, ammo bu holda o'qitish samaradorligi past bo'ladi.

Amaliy mashg'ulotlarda talabalarda o'z ishini rejalashtirish qobiliyati (tematik rejalar, fizika darslarining konspektlarini tuzish va boshqalar), o'quv adabiyotlar, qo'llanmalar, didaktik materiallar, ular bilan ishlash ko'nikmalari, maktab fizika kursi mavzularini metodik tahlil qilish bilim va ko'nikmalari shakllantiriladi. Talabalarda fizik tushunchalar tizimini shakllantirish, fundamental qonuniyatlarni o'rganish va nazariyalar, fizik muammolarni hal qilish usullariga ko'p vaqt ajratiladi.

Fizika darslarida qo'yidagi didaktik tamoyillardan foydalaniladi:

a) ilmiylik, tizimlilik, fanlararo aloqadorlik, namoyish qilish, individuallashtirish va farqlash;

b) tizimlilik va izchillik, nazariyani amaliyot bilan bog'lash.

Quyidagi ta'lim metodlaridan foydalanish tavsiya etiladi:

a) o'qituvchining maqsadli harakatlari tizimi, talabalarning bilish va amaliy faoliyatini tashkil etish, ta'minlash, ta'lim mazmunini o'zlashtirish va shu orqali ta'lim maqsadlariga erishish;

b) talabalarning bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish;

v) og'zaki, ko'rgazmali;

g) faoliyat usullarini amaliy ko'rsatish;

d) muammoli ta'lim.

G'oyalar va tamoyillarni amalga oshiradigan eng samarali pedagogik tizimlardan biri rivojlantiruvchi ta'lim bo'lib, u:

- talabalarning bilim va ko'nikmalarini shakllantirishni dars vaqtida sinfda tashkil etish;

- fizika faniga qiziqish uyg'otish;

- talabalarni mavzuni chuqurroq va har tomonlama o'rganishga undash;

- tizimli bilish tamoyilini nazarda tutadi.

Talabalar ongida bilim va ilmiy nazariya g'oyalarini shakllantirish va o'quv materialini uyg'unlashtirish uchun ta'lim muassasasida zamonaviy axborot texnologiyalari muhitini tashkil etish bosqichlari psixologik axborot muhitini yaratishdan boshlanadi. Texnologik va ilmiy natijalar, yaratilgan dasturiy mahsulotlar asosida zamonaviy vosita hamda metodlardan foydalanishga ehtiyoj shakllantiriladi. Bunda fizika faniga doir maxsus kompetensiyalarni elektron ta'limiy resurslar vositasida rivojlantirish uchun maxsus kurslarni tashkil etish, pedagoglarni shu kurslarda o'qitish orqali pedagoglarning kompyuterlardan foydalanish malakasini shakllantirish va rivojlantirish talab etiladi.

Mazkur kurslar yakunida pedagoglar kompyuter texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmasi bilan birgalikda ularni amaliyotga qo'llash bo'yicha quyidagi:

- yangi o'quv materiallarini tushuntirishda kompyuterning namoyish imkoniyatlaridan foydalanish;
- Internet, o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi dasturiy mahsulotlar asosida darslarni tashkil etish;
- darslarga metodik tayyorlanish, qo'shimcha axborotlarni izlash va tizimlashtirish, didaktik materiallarni tayyorlash;
- kompyuter texnologiyalaridan o'quv jarayonini tashkil etish va boshqarishda foydalanish malakalariga ega bo'lishlari maqsadga muvofiqdir.

Fizika faniga doir elektron ta'limiy resurslarni o'quv jarayonida keng qo'llash mavjud axborot texnologiyalari vositalari bilan jihozlangan o'quv sinflarini tashkil etish asosida amalga oshirilishini maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. O'qitishni kompyuterlashtirish tor ma'noda kompyuterlarni o'qitish vositasi sifatida qo'llash bo'lsa, keng ma'noda o'quv jarayonida kompyuterlardan unumli foydalanishdir. O'qitishni kompyuterlashtirishning asosiy maqsadi yosh avlodni axborot jamiyatiga tayyorlash va axborot texnologiyalari vositalarini joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirishdan iborat.

Fizika faniga doir elektron ta'limiy resurslar yaratishda ikki yo'nalishni ajratish mumkin: kompyuterni ta'lim vositasi sifatida qo'llashning barcha usullarini o'zlashtirish va kompyuterdan o'rganish ob'ekti sifatida foydalanish. Fizika faniga doir elektron ta'limiy resurslar yaratishning ta'lim jarayonidagi ahamiyati didaktik imkoniyatlarning kengayishi, uning ta'lim vositasi sifatida yangi xossalarni namoyon qilmoqda.

Bundan tashqari elektron taqdimot – slaydlarini darsda namoyish qilish va ko'rgazmali material sifatida foydalanish pedagogga keng imkoniyatlar yaratib beradi. Fizika faniga doir elektron ta'limiy resurslar animatsiyalar shaklida berilishi tufayli, o'tilayotgan mavzuni o'zlashtirishni yengillashtiradi va ko'rgazmalilikni oshiradi. Namoyish slaydlarini talabalarga tarqatma materiallar sifatida ham tarqatish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. 2017 yil 7 fevral. PF-4942 son.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida. 2017 yil 20 aprel. PQ-2909-son.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. Oliy ma'lumotli mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida. 2017 yil 27 iyul. PQ-3151-son.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida. 2018 yil 5 iyun. PQ-3775-sonyu

5. O‘zbekiston respublikasi Prezidentining qarori. Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. Toshkent sh., 2021 yil 19 mart, PQ-5032-son.
6. Aripov M. Internet va elektron aloqa asoslari. –Toshkent: Universitet, 2000. – 132 b.
7. Begalov B.A. Axborot-kommunikatsiyalar bozorining shakllanish va rivojlanish tendensiyalarini ekonometrik modellashtirish: Iqt. fanl. dokt. ... diss. avtoref. – Toshkent: O‘zMU, 2001. – 36 b.
8. Begimkulov U.Sh. Zamonaviy axborot texnologiyalari muhitida pedagogik ta’limni tashkil etish // J. Pedagogik ta’lim. – Toshkent, 2004. – № 1. – B. 25-27.
9. Гомулина Н.Н. Обучающие интерактивные, компьютерные курсы и имитационные программы по физике // Ж. Физика в школе. – Москва, 2000. – № 8. – С. 69-74.
10. Грей К., Ларсон Э. Эффективная презентация. Практическое руководство. – Москва: Дело и сервис, 2003. – 86 с.
11. Коротенков Ю.Г. Информационная образовательная среда основной школы: Учебное пособие /– М.: Академия АТ, 2011. – 152 с.
12. Марахимов А.Р. Структурный синтез информатсионно-вычислительных сетей автоматизированных систем на основе нечетко-множественных представлений: Автореф. дисс. ... докт. техн. наук. – Tashkent: TGTU, 2006. – 38 s.
13. Морозова И.В. Использование заданий закрытого типа при организации электронного контроля (на примере информатики) [Электронный ресурс] / Морозова И.В. // Материалы ИИ Всероссийской конференции «Применение ЭОР в образовательном протсесе», (Москва, 8-9 июня 2012 г.).
14. Turdiqulov E.O. O‘qituvchilarni integrallash ta’lim texnologiyasi asosida qayta tauyorlash va malakasini oshirish. – Toshkent: O‘zPFITi, 2006. – 126 b.
15. Юзликаев Ф.Р. Теория и практика интенсификации дидактической подготовки будущего учителя в системе высшего педагогического образования (на материале педагогических дисциплин): Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. – Тошкент: 2005. – 36 с.
16. G‘ulomov S.S., Abdurahimov S., Alimov A. Internetda ishlash. – Toshkent: TDTU OIPI, 2003. -140 b.



**AKADEMIC JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)
international scientific journal
1-son**

Nashr qilingan sana: 25.02.2024.
Shrift: "Times New Roman".

“AJER INTER” MCHJ

Manzil: 700096, Toshkent shahri, Chilozor tumani, Bog‘iston ko‘chasi, 116/6.
www.ajeruz.com, info@ajeruz.com, +998950457172