LAZERLARNING TIBBIYOT YO‘NALISHIDA MULTIMEDIA O‘QITISH METODIKASI AFZALLIKLARI

Turdiyev Mirzohid Rustamovich

Buxoro davlat texnika universiteti “Aniq fanlar” kafedrasi dotsenti

Buxoro innovatsiyalar universiteti “Moliyaviy texnologiyalar, iqtisodiyot va logistika” kafedrasi dotsenti

E-mail: m_r_turdiyev@rambler.ru

Annotatsiya: axborot texnologiyalarning qo‘llanilishi o‘qitishning barcha shakllari (ma’ruza, amaliyot, laboratoriya va mustaqil ta’lim)da tezlik bilan o‘z samarasini beradi. Kompyuter va dasturiy mahsg‘ulotlarning beqiyos darajada rivojlanishi axborot texnologiyani ta’limda qo‘llashga keng imkoniyatlar ochib bermoqda. O‘quv materiallarini multimedia tizimlari ko‘rinishida tayyorlash va ularni kompyuter tarmoqlari va uzatish vositalari orqali ko‘pchilikka taqdim etish mumkin. Kompyuter texnologiyalarining ta’lim tizimiga keng joriy etilishi barcha turdagi o‘qitish shakllarining o‘quv materiallarini qaytadan ko‘rib chiqishni talab etadi. Har bir o‘qitish shakliga mos ravishda multimediali elektron o‘quv materialari tayyorlash kerak bo‘ladi [1].

Kalit so‘zlar: crocodile physics, delpi, multimedia, lazer, monoxromatik, animatsiya, kogorentlik, didaktik, nurlanish, to‘qimalar.

Abstract: The use of information technologies is rapidly gaining momentum in all forms of education (lecture, practice, laboratory and independent learning). The unprecedented development of computers and software products opens up vast opportunities for the use of information technologies in education. Educational materials can be prepared in the form of multimedia systems and made available to a wide range of people via computer networks and transmission media. The widespread introduction of computer technologies into the education system requires a review of educational materials for all types of education. It is necessary to prepare multimedia electronic learning materials for each form of teaching.

Keywords: crocodile physics, delpi, multimedia, laser, monochromatic, animation, coherence, didactic, radiance, textures.

Аннотация: применение информационных технологий быстро окупается во всех формах обучения (лекционное, практическое, лабораторное и самостоятельное обучение).ннотация: применение информационных технологий быстро окупается во всех формах обучения (лекционное, практическое, лабораторное и самостоятельное обучение). Несравненное развитие компьютерных и программных навыков открывает широкие возможности для применения информационных технологий в образовании. Учебные материалы могут быть подготовлены в виде мультимедийных систем и доступны широкому кругу людей через компьютерные сети и средства передачи. Широкое внедрение компьютерных технологий в систему

ISSN 3030-3907

образования требует пересмотра учебного материала всех видов форм обучения. Необходимо будет подготовить мультимедийные электронные учебные материалы для каждой формы обучения [1].Широкое внедрение компьютерных технологий в систему образования требует пересмотра учебного материала всех видов форм обучения. Необ

Ключевые слова: Crocodile Physics, delpi, мультимедиа, лазер, монохроматика, анимация, когорентность, дидактика, радиация, текстуры.

Kirish

Kompyuter texnologiyalarining ta’lim jarayonida qo‘llanilishi ma’ruza darslarining ham shaklini o‘zgartirishni talab etmoqda. Ma’ruzachi cheklangan hajmdagi vaqt oralig‘ida belgilangan mavzu bo‘yicha asosiy tushunchalarni o‘rganishga yo‘naltiruvchi ko‘rsatma va izohlar beradi. Bunday sharoitda o‘qitish sifati va samarasini oshirish uchun o‘quv materialini vizuallashtirish muhim o‘rin tutadi. An’anaviy usulda ma’ruza darslarida doska, mel va plakatlar kabi vositalardan ko‘p foydalanilgan. Ular ham o‘z vaqtida yetarli darajada samara berib kelgan. Lekin plakatlar statistik xarakterga ega bo‘lib, ularga o‘zgartirish kiritib bo‘lmagan. Doskaga ma’lumotlarni yozib- o‘chirishga ko‘p vaqt sarflangan. O‘z-o‘zidan ma’lumki belgilangan materiallarni talabalar e’tiboriga to‘liq taqdim etish imkoniyati chegaralangan. Kompyuterga ulangan sonli videoproektorlarning qo‘llanilishi an’anaviy o‘qitish usulidan axborotlarni elektron shaklda tasvirlash imkoniga ega yangi integrallashgan o‘qitish usuliga o‘tkazdi.

Ma’ruza o‘qituvchisi doska va mel o‘rniga axborotlarni turlicha ko‘rinishlarda tasvirlovchi juda katta imkoniyatga ega bo‘lgan zamonaviy vositalarga ega bo‘ldi. Bunda o‘qituvchi o‘quv materialini taqdim etish shakli va ketma-ketligini o‘zi aniqlaydi. O‘quv materialining manbai sifatida DVD disk, HTML, Crocodile physics, Delpi hujjatlari xizmat qiladi. Talabalar berilayotgan materiallarning asosiy qisminigina konspekt qilib, ko‘proq vaqtini tinglashga va savollar berishga sarflashi, o‘quv materialini mustaqil o‘rganishda adabiyotlar qidirishga ko‘p vaqt sarflamasdan, DVD diskdagi tayyor o‘quv materiallardan o‘rganishi mumkin bo‘ladi.

Tajribalar shuni ko‘rsatmoqdaki, multimedia ma’ruzalarda o‘quv materialining grafik, tasvir va animatsiyalar bilan keng qamrab olinishi o‘qituvchiga mavzu bo‘yicha ko‘proq axborot berish va tushuntirish uchun chegaralangan vaqtdan unumli foydalanish imkonini beradi. Taqdim etilayotgan materiallarning vizualligi talabalarning esda saqlab qolish darajasini ham oshiradi.

Zamonaviy kompyuter vositalari va multmediya texnologiyalari ta’lim jarayonida didaktik material tayyorlash vazifasini engillashtiradi. Kompyuter bilan didaktik materiallarni uyg‘unlikda qo‘llash o‘rganilayotgan mavzuni talabalar tomonidan o‘zlashtirishda katta yordam beradi. Konfutsiy «eshitganimni yodimdan

ISSN 3030-3907

chiqaraman, qo‘rganiimni eslab qolaman, mustaqil bajarsam tushunib etaman», degan ekan. Ta’limda informatsion hamda pedagogik texnologiyalarni qo‘llaganda, o‘quvchi eshitish, ko‘rish, ko‘rganlari asosida mustaqil fikrlash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Bundan ko‘rinib turibdiki o‘qitishning yangi pedagogik texnologiyalari qatoriga, kompyuter texnologiyasini kiritish zarurati kundan kunga oshib bormoqda [2].

Lazer qurilmalarining yangi-yangi turlari yaratilishi va ularning turli-tuman texnik va texnologik muammolar echimlarida multimediyali o‘qitish keng qo‘llanishi o‘z navbatida tibbiyot sohasida ham lazer texnologiyalarining keng imkoniyatlaridan foydalanishga asoslangan va davolanishi o‘ta murakkab bo‘lgan ko‘pgina kasalliklarga shifo bo‘lgan qurilmalar yaratilishi va klinik amaliyotda bir qator amaliy o‘zgarishlar va yutuqlarga asos bo‘ldi [3].

Lazer texnologiyalari fan-texnikaning barcha sohalarida o‘z o‘rniga ega bo‘ldi. Jumladan, tibbiyot sohasida ochilgan keng imkoniyatlar va turli ko‘rinishdagi samarali og‘ir kasalliklarni davolash, kasalliklarga tashxis qo‘yish ushbu sohaning ahamiyatini va xalq salomatligini tiklashdagi yutuqlari keng jamoatchilik e’tiborini o‘ziga qaratdi [4].

Bizning nazarimizda lazer texnologiyalarining multimediyali o‘qitish tibbiyotda muhim o‘rin egallashi, jadal sur’atlarda rivojlanishi va klinik amaliyotda etakchi o‘rinlarga chiqishi lazer nurlarining bir qator o‘ziga xos bo‘lgan optik xossalari bilan bog‘liq:

- nurlanish energiyasining yuqori qiymati;
- nurning monoxromatik ekanligi;
- kogerentlik xossasining vaqt va fazoda saqlanishi;
- doimiy ishchi rejimlarda yuqori intensivlikka ega bo‘lgan lazer nurlanishining barqarorligi;
- o‘ta qisqa muddatli yorug‘lik generatsiya qilishi va hokaza.

Lazer qurilmalarining xilma-xilligi va keng diapazonda shifobaxsh nurlarni generatsiya qilishi uning «majburiy nurlanish» ni hosil qiluvchi texnik tizimlarning va optik rezonatorlarning xilma-xilligi bilan belgilanadi va har bir kasallikning o‘ziga xos jihatlarini hisobga olguvchi davolash qurilmalari va muolajalarini tanlashga imkon beradi.

Lazer tibbiyoti lazer nurlarining tananing turli qismlariga ta’sirini o‘z ichiga oladi: teri, suyaklar, mushaklar, yog‘li to‘qimalar, ichki organlar, ko‘zlar, tish emali, bioto‘qimalari va boshqalar [5].

O‘qitishning masofali texnologiyasi. Insoniyat jamiyatining kundalik hayotiga axborot tizimini, kompyuter texnologiyasini, Internetning kirib kelishi, o‘qitishni uzoq masofadan turib uyushtirish texnologiyasini paydo qildi, odatda unga masofali o‘qitish (MO‘) deyiladi. Masofali o‘qitishni kunduzgi yoki sirtqi

ISSN 3030-3907

o‘qitishdan farqi, o‘qituvchi bilan talabaning bevosita muloqatda bo‘lmaganligida. Bilim beruvchi yoki bilim oluvchi muhitni vazifali telekommunikatsiya yoki kompyuter kanallari tuzadi.

Bunda talabaga kerak bo‘lgan bilimlar tizimi maxsus metodika bilan ishlanib, ular o‘quv-metodik majmualarda o‘z aksini topadi. O‘qitiluvchi o‘quv fanlarining tizmasi, kursi, guruhi va semestri, o‘qitilish grafigi, o‘quv fani bo‘yicha darslik (u qog‘ozga yoki elektron o‘quv kitobiga tushiriladi), predmetni o‘zlashtirishga qo‘yiluvchi talablar, bilim sifatini tekshirish yo‘llari va shakllari ko‘rsatiladi. Masofali o‘qitishning yutug‘i, texnik asbob-anjomlar bilan ta’minlanishiga bevosita bog‘liq.

O‘qitishning siklik yoki predmetlik texnologiyasi. Hozirgi paytda barcha OTMda bir kunda bir-biri bilan bog‘langan va bog‘lanmagan bir nechta o‘quv fanlari o‘qitiladi. Darsda talabalar yangi material bilan tanishadi. Ko‘pchilik hollarda, o‘qituvchi talabalarga tayyor bilim shaklidagi ma’lumotlarni aytib beradi, biroq materialning mazmuni to‘la tahlil qilinmaydi. Natijada uning ma’nosi ochilmay qoladi. Bunday jarayon kunda takrorlangani uchun, bu ko‘nikma odatga aylanib, o‘qitishning muhim belgisi qatori qabul qilinadi. Har kuni turli o‘quv fanlari bo‘yicha oz-ozdan bilim olgan talabalar, bir kunda nima o‘qiganini ham aniq bilishmaydi. Chunki har bir predmetni turli o‘qituvchilar o‘qitganligidan, ularning dars o‘tish metodikasi ham turlicha. Qolaversa, talabalarning o‘quv faoliyatiga qo‘yiladigan talablar bir-biridan farq qiladi.

Talabalarning bilimi turli usullar bilan tekshiriladi hamda turli mezonlar bilan baholanadi. Natijada, ularda umumiy o‘quv usullari yaxshi shakllanmaydi. Bunday holatdan chiqish uchun quyidagicha texnologiyani qo‘llash mumkin. U har bir o‘quv faniga yoki o‘quv fanlari turkumiga chuqur kirishish deb aytiladi, uning mazmuni quyidagicha. O‘quv yiliga ajratilgan vaqtni bir necha bosqichga ya’ni modulga bo‘lib, uning har birida bir nechta turdosh o‘quv fanlarini hafta sayin 2-4 soatdan o‘qishadi. Masalan, kvant mexanikaga 1-kursda 68 soat ajaratilgan. Agar har haftada 4 soatdan o‘qishsa, talabalar 17 haftada dasturni to‘la bitirishadi. Kvant mexanika predmeti ikki modullik bo‘lib, talabalar ushbu predmetdan 2 ta joriy, 2 ta oraliq va yakuniy nazorat topshiradilar.

O‘qitishning modul-reyting texnologiyasi. XX asrda G‘arbiy Evropa davlatlarida, Angliya va AQSh da paydo bo‘lgan. Uning ayrim elementlari “Dalton-reja”, “Govard-reja”, “Yena-reja”, “Vinnetka – reja”, dasturlab o‘qitish degan nomlar bilan tanish.

“Dalton – reja”(AQSh) – barcha o‘quv materiali kundalik vazifa qatori o‘zicha “qatorcha” larga bo‘linadi. Talabalar o‘quv materialini mustaqil o‘qib o‘rganish bo‘yicha o‘qituvchilar bilan shartnoma tuzishadi. Ta’lim muassasasida ularning mustaqil ishlashi uchun kerakli sharoit yaratiladi va zarur o‘quv-metodik

ISSN 3030-3907

materiallar bilan ta’minlanadi. O‘qituvchilarga tegishli maslahatlarni berishib, ularning ishini nazorat qilib turishadi. Agar etarli sharoit haqiqatda yaratilsa, bunday texnologiya talabalarning mustaqilligini, ijodkorligini o‘stirishga katta yordam beradi.

“Gorvard – reja”(Angliya) va “Yena – reja”(Germaniya) da yaratilgan bo‘lib, bu texnologiyalarning asosiy g‘oyasi quyidagicha. Talabalarning qiziqishiga qarab, o‘zgaruvchan bo‘lgan guruhlar tuziladi. O‘quv materiali ham o‘zicha “guruhlar”larga bo‘linadida, ular bilan talabalar shaxsan ish yurgizishadi. Natijasini kichik guruhlarda yoki umumiy guruhlarda muhokama qilinadi. Bir-biriga yordam berishadi, o‘rgatishadi, so‘rashadi va bahslashadi. Bunday texnologiyani fizika o‘qitishda qo‘llash qulay.

Talabalarning qobiliyati va qiziqishlari bo‘yicha turli guruhlar tuzish mumkin. Masalan, fizika kursining bo‘limlaridan namoyish tajribalar ko‘rsatish bo‘yicha; devoriy gazetalarni, radio-telegazetalarni uyushtirish bo‘yicha va boshq. Bular an’anaviy to‘garaklarga, sinfdan tashqari ishlarga o‘xshash, biroq ulardan farqli tomonlari ham ko‘p. Bunda o‘qituvchining kreativligi talabalarning qobiliyatini aniqlay bilishi, ularning o‘zaro muomalalarini to‘g‘ri kelishi, o‘zaro ishchanlikni amalga oshirish o‘ziga xos ma’noga ega.

“Vinnetka – reja”(AQSh) da ishlab chiqilgan bo‘lib, unga ko‘ra, ayrim o‘quv fanlari ko‘pchilikka tegishli o‘quv kitoblari bilan emas, maxsus tuzilgan o‘quv-metodik adabiyotlar asosida o‘qitiladi. Bunda asosiy diqqat, talabalarning mustaqil o‘qishiga qaratiladi. O‘quv kitobi o‘quv fanining xususiyatlariga, talabalarning ishlash imkoniyatlarini rivojlantirishga mo‘ljallab tuziladi. Bunday ishlanmalar, odatdagiday vazirlik tomonidan tasdiqlanmasdan, ta’lim muassasasining Ilmiy-metodik kengashida muhokama qilinib, o‘qitishga tavsiya qilinadi. Shuning uchun, bu texnologiyani mualliflik texnologiyasi deb aytsa bo‘ladi.

Kreativ o‘qitish deganda, o‘qituvchi va tinglovchi o‘rtasidagi kreativ munosabat, o‘zaro tinglovchi yoki ma’lum bir vosita va tinglovchi orasidagi kreativ jarayon bo‘lib, u shaxs kreativligini rivojlantirishga xizmat qiladi deb ta’riflasak bo‘ladi.

Innovatsion pedagogik faoliyatning yuksalishi ta’lim - tarbiyaning yangi qirralarini ochishga, noan’anaviylik va originallikka asoslangan innovatsion texnologiyalarni, eng asosiysi fikrlash, tarbiyalash, anglab olish qobiliyatining muhimliligini optimalroq shaklini yaratishdek dalillarga asoslanadi.

Kreativ o‘qitishni tashkil etish innovatsion jamiyatda tinglovchilarning faol hayotga qiziqishi va xohishini uyg‘otadi, fikrlarni tahlil qilishga undaydi, his-tuyg‘ulari va bilimlarini mustahkamlaydi. Tinglovchi kreativligini rivojlantirish va innovatsiyalarni yaratishga yo‘naltirish, muammoli faoliyat turlarini tahlil qilish, muammolarni mustaqil anglash, o‘z imkoniyatlarini rivojlantirishga sarflash –

ISSN 3030-3907

kreativ o‘qitishning maqsadi hisoblanadi va aynan kreativ o‘qitishga bo‘lgan ehtiyojni talab qiladi.

Kreativ o‘qitishning maqsadi–tinglovchilarning kreativ kompetentligini va pedagogik mahoratini rivojlantirish, shuningdek, ularning kreativ fikrlashini kreativ o‘qitish metodlari va dizayn fikrlash texnologiyasi yordamida takomillashtirishdir.

Kreativlik–ta’lim jarayonini tashkillashtirishni o‘zida mujassamlashtirib, kreativ o‘qitish jarayonini shakllantirish, kreativ o‘qitish metodlari va dizayn fikrlash texnologiyalari orqali kreativlikni oshirish, turli metodlardan bilim va ko‘nikmalar muvozanatini rivojlantirishda foydalanish, tinglovchilarning ta’lim dasturlarini shakllantirishda faol ishtirok etishni o‘z ichiga oladi.

Kreativ o‘qitishni samarali tashkil etish uchun tashkiliy-pedagogik shartlar–muayyan metodikani qo‘llash samaradorligi bilan bog‘liq bo‘lgan zarur va yetarli darajada muhim shartlar majmui zarur.

Kreativ o‘qitish metodikasi beshta bosqichda amalga oshiriladi:

1-bosqich. O‘z tajribasidan kelib chiqqan holda o‘z faoliyatida paydo bo‘lgan metodik muammolarni ilmiy-metodik tarafdan tushunish.

2-bosqich. Ilmiy-metodik muammolarni va undan kelib chiqadigan ehtiyojlarni har tomonlama tahlil qilish.

3-bosqich. Yangi bilimlar, echim va tanqidiy tahlillarni qidirish.

4-bosqich. Yangi pedagogik tajribani yaratish va o‘zlashtirish.

5-bosqich. Yangi pedagogik tajribani sinovdan o‘tkazish va joriy qilish.

Kreativ o‘qitishni tashkil etish uchun o‘quv-metodik ta’minot o‘z ichiga quyidagilarni oladi:

1) kreativ o‘qitish metodlari va texnologiyalari asosida nazariy va amaliy mashg‘ulotlarini olib borish uchun metodik ko‘rsatma va tavsiyalar;

2) kreativ o‘qitishni tashkillashtirish uchun muammoli topshiriqlar;

3) tinglovchilar kreativligini baholash uchun nazorat-o‘lchov materiallar.

Taklif etilgan o‘quv-metodik ta’minotning afzalligi, yaratilgan materiallar nafaqat kreativlik bilan bog‘liq eng muhim tushunchalarni bilibgina qolmay, balki innovatsion ta’lim sharoitida ham kasbiy sohada ishonchli tarzda harakat qilish imkonini beradi.

Natijada, tinglovchi:

-kreativlik, kreativlik mezonlari, innovatsion jamiyatni rivojlantirishda kreativ insonlarning roli, o‘quv-tarbiyaviy jarayonda kreativlikning ahamiyati, kreativlikni rivojlantirishning ob’ektiv qonuniyatlari, kreativlikning rivojlanishida AKT ta’siri, dizayn fikrlash texnologiyasi haqida tasavvurga ega bo‘ladi;

ISSN 3030-3907

-kreativligini faollashtiruvchi texnikasini qo‘llash, kasbiy muammolarning asl echimini topish, o‘zaro fikr almashinuv bilan bog‘liq bo‘lgan vaziyatlarni tahlil qilishni o‘rganadi;

-kasbiy faoliyatni to‘g‘ri tashkillashtirish va hamkasblar bilan birgalikda faoliyat yuritish ko‘nikmasiga ega bo‘ladi;

-yangi bilimlar, ma’lumotlarni qidirib, qayta ishlab, uni qo‘llaydi;

-innovatsion loyihalarni yaratish va rasmiylashtirishga qaratilgan bilimlarni **AKTdan foydalanib rivojlantiradi.**

Shunday qilib, tibbiyot lazer texnologiyalarining yaqin kelajakdagi rivojlanish istiqbollari qurilmalarning yanada texnik takomillashuvi va ularda kompyuter texnologiyalari elementlari keng qo‘llanilishi asosida ishchi ko‘rsatkichlarni tanlash, davolash jarayoni monitoringini olib borish va davolash natijalariga ta’sir etuvchi omillar kesimlarida taxlil etish, inson omili salbiy ta’sirini kamaytirish bilan chambarchas bog‘liq. Albatta, bu o‘rinda yuqori diagnostik samaradorlikka ega bo‘lgan lazer qurilmalari yaratish va klinik amaliyotda keng qo‘llashga ham alohida e’tibor berilishi shart.

ADABIYOTLAR:

1. 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 № PQ - 3775 05.06.2018.
2. 2018-2022 yillar davrida bolalarda tug‘ma va irsiy kasalliklarni barvaqt aniqlash Davlat dasturi to‘g‘risida № PQ-3440 25.12.2017
3. Zaxarov V.P., SHaxmatov E.V. Lazernaya texnika: ucheb. posobie. – Samara: Izd-vo Samar. gos. aerokosm. un-ta, 2006. – 278 s.
4. Zalesskiy V.N. Lazernaya meditsina na rubeje XX-XXI vekov. – Kiev: VIPOL, 2010. - 896 s.
5. Efanov O.I. Magnitolazernaya terapiya. Metod. Posobie dlya ALT «Uzor-A-2K» - M.: MZ RF, 2002. - 94 s.

ISSN 3030-3907