

METHODOLOGY OF TEACHING THE SUBJECT "CONSTRUCTION MECHANICS" ON THE BASIS OF INTEGRATIVE APPROACH IN ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Shodmonqulova N.U.

Teacher of Samarkand State Institute of Architecture and Construction

Annotation. In this article, on the basis of an integrative approach in an electronic educational environment, the methodology of teaching the subject "Construction Mechanics" in technical higher educational institutions on the basis of electronic information and educational resources is investigated. There is an insufficient level of implementation of information and educational resources based on an integrative approach in the electronic educational environment. Therefore, this article discusses the stages of creating electronic information and educational resources and issues of organizing training based on them.

Keywords: E-learning, integrative approach, electronic resource, IT, teaching methodology, multimedia, hypermedia.

ELEKTRON TA'LIM MUHITIDA INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA "QURILISH MEXANIKASI" FANINI O'QITISH METODIKASI

Shodmonqulova N.U.

Samarqand davlat arxitektura qurilish instituti o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqola elektron ta'lim muhitida integrativ yondashuv asosida texnika oliy ta'lim tashkilotlarida "Qurilish mexanikasi" fanini elektron axborot-ta'lim resurslari asosida o'qitish va ularni yaratish metodikasi tadqiq etilgan. Elektron ta'lim muhitida integrativ yondashuv asosida axborot-ta'lim resurslarini joriy etish yetarli darajada emasligi ko'zga tashlanmoqda. Shu bois ushbu maqolada elektron axborot-ta'lim resurslari yaratish bosqichlari va ular asosida o'qitishni tashkil etish masalalari tadqiq etilgan.

Kalit so'zlar: Elektron ta'lim, integrativ yondashuv, elektron resurs, IT, o'qitish metodikasi, multimedia, gipermediya.

Аннотация. В данной статье на основе интегративного подхода в электронной образовательной среде исследована методика преподавания предмета "Строительная механика" в технических высших учебных заведениях на основе электронных информационно-образовательных ресурсов. Наблюдается недостаточный уровень внедрения информационно-образовательных ресурсов на основе интегративного подхода в электронной образовательной среде. Поэтому в данной статье рассмотрены этапы создания электронных информационно-образовательных ресурсов и вопросы организационного обучения на их основе.

Ключевые слова: электронное обучение, интегративный подход, Электронный ресурс, IT, методика обучения, мультимедиа, гипермедиа.

Qurilish sohasiga oid masalalarni hisoblash jarayonlarida murakkab hisob ishlarini amalga oshirishga to'g'ri keladi. Ayniqsa qurilish mexanikasi, materiallar qarshiligiga oid hisob ishlarini qo'lda bajarish jarayonida mashaqqatli mehnat qilishga to'g'ri keladi. Aynan qurilish mexanikasi kursi boyicha talabalar tomonidan bajarilishi lozim bo'lgan hisob grafik ishlari jismoniy mehnatdan tashqari talabalarni mantiqiy

fikrlarga ham undaydi. Bu kabi yirik va murakkab masalalarni yechish uchun amaliy dasturlar majmualari allaqachon yaratilgandir. Jumladan Lira, Monamax, Revit va boshqa dasturlar mavjud bo'lsada, hali 1-kurs talabasi undan foydalanishga tayyor emasligi bir qator muammolarni keltirib chiqaradi.

Bajarilgan ishning asosiy maqsadi shundan iboratki, talabalar bu kabi masalalarni elektron ta'lim muhitida integrativ yondashuv asosida axborot texnologiyalaridan foydalangan holda uning kompyuterli modelini yaratish va undan ommolashgan holda foydalanishlariga imkoniyat yaratish va orgatishdan iborat.

So'nggi yillarda elektron darsliklar, interfaol axborot texnologiyalari, matn, grafik, ovoz va videolarni birlashtiradigan elektron darsliklar, o'quv qo'llanmalari orqali talabalarning o'qitishga bo'lgan motivatsiyasi kuchayib borayotgan ta'lim sohasida raqamli texnologiyalardan foydalanishga katta e'tibor qaratildi [1, b. 58].

Qurilishga oid masalalarning aksariyati qurilish mexanikasi masalalariga tayanadi va qurilish mutaxassisligi yo'nalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar uchun eng kerakli tayanch bilimlardan biri hisoblanadi. Yuqori malakali quruvchi-muhandislarni tayyorlashda ushbu fanining ahamiyati beqiyos bo'lib, u konstruktsiya va inshootlarning mustahkamligi, bikrligi, zilzilaga bardosh berishligi, ustuvorligini hisoblash prinsiplari va usullariga tayanadi. Aynan shu elementlarni hisoblashda tayyor dasturlar mavjud ammo mayda hisoblash ishlarini bajarish uchun talabalar bu dasturlarni o'rganib o'zlashtirgan bo'lishlarini talab etadi. Bu dasturlarni o'rgatish esa asosan 2-kursda amalga oshirilishi rejalashtirilgan. Shularni inobatga oladigan bo'lsak, talabalar o'zlashtirgan mavzilar doirasida kichik dasturlardan foydalangan holda amalga oshirishlari maqsadga muvofiq bo'ladi.

Biz tavsiya etayotgan dastur Delphi tilida tuzilgan bo'lib, barcha talabalar uchun o'z ommaviyligini saqlab qoladi va uni yada yirik masalalar uchun ham umumlashtirish mumkin.

Ta'limni axborotlashtirish sohasidagi tadqiqotlar butun dunyoda ham dolzarbdir [2, b. 152]. Ishlarning asosiy qismi kelajakda o'qituvchilarning axborot texnologiyalari bilan ishlashga tayyorligi, shuningdek, elektron darsliklar, raqamli ta'lim resurslari va multimedia o'quv dasturlari kabi raqamli ta'lim mazmunini ishlab chiqish masalalariga bag'ishlangan.

Misolimizda fermalar hisobiga doir masalalarni tugunlarni qirqish metodi bilan yechishga doir uslubiy tavsiyalar qarab chiqilgan:

1. Fermaning muvozanati tekshirilayotgan qismini ajratib olish kerak.
2. Aktiv kuchlar tasvirlab olinishi lozim.
3. Bog'lanish aksiomasidan foydalanib, qurilmaga bog'lanish reaksiyalarini qo'yib olish kerak.
4. Qaralayotgan qism berilgan aktiv kuchlar va bog'lanish-lar reaksiyalari ta'siridagi qattiq jism deb hisoblanadi.

5. Butun fermaning muvozanat shartlaridan foydalanib, bog'lanish reaksiyalari topiladi.

6. Ikkita sterjen tutashgan tugun qirqib olinadi va bu tugunning berilgan aktiv kuchlar hamda qirqilgan sterjenlardagi reaksiyalar ta'siridagi muvozanati tekshiriladi. Har bir tugunda ikkitadan noma'lum zo'riqish bo'ladi, ular uchun ikkita proeksiya tenglamalari tuziladi.

7. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda masalaga elektron ta'lim muhitida integrativ yondashuv asosida dasturlash tillarida kompyuter modellarini yaratamiz.

Quyida ferma sterjenlaridagi zo'riqishlarni tugunlarni qirqish usuli bilan topishga doir masalalarni yechib ko'rsatamiz

Masala (И.В.Мешчерский). Rasmda qo'yilgan kuchlari bilan birga ko'rsatilgan ko'prik fermasining tayanchlaridagi reaksiyalar va sterjenlaridagi zo'riqishlar aniqlansin. Qolgan o'lchamlar rasmda berilgan.

1-masala (I.V.Meshchersky.4.71). Rasmda qo'yilgan kuchlari bilan birga ko'rsatilgan ko'priq fermasining tayanchlaridagi reaksiyalari va sterjenlaridagi zo'riqishlar aniqlansin $P_1=3\text{kN}$, $P_2=2\text{kN}$, $P_3=2\text{kN}$. Qolgan o'lchamlar rasmda berilgan P_1, P_2, P_3 . Kuchlar ixtiyoriy, burchak $0 < \alpha < 90$ bo'lganda ham o'rinni.

Qiymat kiriting:	Natija	
P_1 kN	X_B	Y_A
P_2 kN	S_1	Y_B
P_3 kN	S_2	S_6
a gradus	S_3	S_7
	S_4	S_8
	S_5	S_9

Hisoblang Tozalang Chiqish

Olingan natijalar

1-masala (I.V.Meshchersky.4.71). Rasmda qo'yilgan kuchlari bilan birga ko'rsatilgan ko'priq fermasining tayanchlaridagi reaksiyalari va sterjenlaridagi zo'riqishlar aniqlansin $P_1=3\text{kN}$, $P_2=2\text{kN}$, $P_3=2\text{kN}$. Qolgan o'lchamlar rasmda berilgan P_1, P_2, P_3 . Kuchlar ixtiyoriy, burchak $0 < \alpha < 90$ bo'lganda ham o'rinni.

Qiymat kiriting:	Natija	
P_1 kN	X_B -2	Y_A 2,1
P_2 kN	S_1 -2,969	Y_B 2,9
P_3 kN	S_2 2,1000	S_6 0,9
a gradus	S_3 2,1	S_7 0
	S_4 2,1000	S_8 -4,1011
	S_5 1,5	S_9 0,9

Hisoblang Tozalang Chiqish

O'quvchilarning yangi avlodlari zamonaviy axborot manbalariga, raqamli ta'lim texnologiyasiga, shaxsiy o'sishi uchun virtual aloqa vositalariga tobora ko'proq e'tibor qaratmoqda, chunki o'quv ma'lumotlarini raqamli shaklda taqdim etish talabaga kompleks ta'sir ko'rsatadi-ta'limga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda, bilimlar doirasi kengayadi, ta'lim sifati yaxshilanadi, o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida qayta aloqa yaxshilanadi [3, b.19].

Integratsiyalashgan darslar har bir talabani faol kognitiv jarayonga jalb qilish imkoniyatini taklif qiladi va bu jarayon bilimni passiv o'zlashtirish emas, balki har bir talabaning faol kognitiv mustaqil faoliyatidir, chunki har bir kishi o'zini yaqinroq sohada ifoda etish imkoniyatiga ega bo'lib, unga va olingan bilimlarni amalda qo'llashda yaxshi imkoniyat tug'iladi.

Elektron ta'lim ko'plab ta'lim sohalarida samarali va samarali o'quv materiallari sifatida tobora ko'proq foydalanilmoqda. E-learning o'qituvchilar malakasini oshirish, masofadan o'qitish, kadrlarni qayta tayyorlash va boshqalar uchun yordam beradi. Professor E.V.Artykbaeva fikriga ko'ra, e-learning ta'lim va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari integratsiyasi asoslangan, shuningdek, ta'lim mustaqil turi hisoblanadi [4, b. 14].

Xulosa qilib aytganda, bu xildagi zamonaviy pedagogik texnologiyalar hamda elektron ta'lim muhitida integrativ yondashuv asosida o'qitishda o'rinli foydalanilganda, talabalarning qiziqishlarini, darsning sifat va samaradorligini oshishiga olib keladi.

Adabiyotlar

1. Половина Г.Б. Интеграция мультимедийных технологий с традиционными учебными дисциплинами в системе повышения квалификации учителей-предметников // Информатика и образование. 2009. № 5.

2. Мямешева Г. Добродетель в современном смарт-мире // Bulletin KazNU. «Pedagogical science» series. – 2015. - #1 (44). – с.152-157.
3. Джусубалиева Д.М., Мынбаева А.К., Сері Л.Т., Тахмазов Р.Р. Цифровые технологии в иноязычном образовании. Дистанционное обучение: Учебно-методическое пособие. – Алматы, 2019. – 252 с.
4. Артыкбаева Е.В. Теория и технология электронного обучения в общеобразовательной школе. (Дисс., д.п.н. 13.00.02-Алматы, 2010).- 332 с.