OLIY O`QUV YURTLARIDA KOMPYUTER IMITATSION MODELLARINI O`QUV JARAYONIGA TADBIQ ETISHNING NAZARIY ASOSLARI

Amrillayev Husniddin Ashrab o‘g‘li. SamDCHTI tadqiqotchisi

Annotatsiya. *Maqolada axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi zamonaviy o'quv jarayoniga innovatsion o'qitish usullarini joriy etish, imitatsion model tushunchasi, imitatsion modellashtirishning rivojlanish strategiyasi, imitatsion modellarni qurish uchun sxemalar, Imitatsion modellardan foydalanishni afzalliklari keltirib o`tilgan.*

Kalit so`zlar: *Kompyuter imitatsion model, innovatsion ta'lim, virtual laboratoriya, kasbiy kompetentsiya, modernizatsiya.*

THEORETICAL BASIS OF APPLICATION OF COMPUTER SIMULATION MODELS IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN UNIVERSITIES

Annotation. *The article discusses the rapid development of information technology, the introduction of innovative teaching methods in the modern educational process, the concept of a simulation model, a strategy for the development of simulation, schemes for constructing simulation models, the advantages of using simulation models.*

Keywords: *computer simulation model, innovative education, virtual laboratory, professional competence, modernization.*

Hozirgi vaqtda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi zamonaviy o'quv jarayoniga innovatsion o'qitish usullarini joriy etish imkonini beradi, ular orasida kompyuter imitatsion modellari (KIM) alohida ahamiyatga ega.

Imitatsion modellashtirish (inglizcha imitatsiondan) - matematik vositalar to'plami, maxsus imitatsion kompyuter dasturlari va dasturlash texnologiyalari yordamida amalga oshiriladigan analog modellashtirishning keng tarqalgan turi bo'lib, ular o'xshash jarayonlar orqali haqiqiy kompleksning tuzilishi va funktsiyalarini maqsadli o'rganishga imkon beradi.

Imitatsiya, muammolarni hal qilish vositasi sifatida o'zining dastlabki rivojlanishini 1950-1960 yillarda kompyuterlarning yaratilishi bilan bog'liq holda

vujudga keldi. Imitatsiyon modellarning ilmiy fan sifatida paydo bo'lishi va rivojlanishi hisoblash quvvatining rivojlanishi va o'sishi bilan chambarchas bog'liq. Xozirgi vaqtda kompyuter imitatsion modellari fanning ko'plab sohalariga kirib bordi, ular orasida an'anaviy ravishda birinchi navbatda - iqtisodiyot, ekologiya va harbiy sohalarni keltirishimiz mumkin.

Kompyuter imitatsion modellari (KIM) innovatsion ta'lim texnologiyalari bo'lib, ular an'anaviy o'qitish usullaridan shubhasiz afzalliklarga ega. KIM o'qituvchisiga o'quv rejasida qo'shimcha imkoniyatlar beriladi. Maxsus fanlar bo'yicha bilimlarni qo'llashni virtual laboratoriya ishi misolida ko'rsatish mumkin. Korxonada va bozorda (tashkilotchi tomonidan) vaziyatni oldindan belgilash imkoniyati mavjud. Va, albatta, alohida afzallik - bu kompyuterda o'rnatilgan mezonlarga muvofiq baholashning ob'ektivligi hisoblanadi.

Kompyuterda modellashtirish tushunchasi an’anaviy “kompyuterli modellashtirish” tushunchasidan kengroq talqin qilinadi. Tadqiqotimiz doirasida biz kompyuter modellashtirishni uning kompyuter modelidan foydalanishga asoslangan murakkab tizimni tahlil qilish yoki sintez qilish muammolarini hal qilish usuli sifatida ko'rib chiqamiz.

Imitatsion modellashtirish bir qator o'ziga xos xususiyatlarga ega. Imitatsion modellarni qurish uchun bir nechta sxemalar mavjud.

Yuqori sifatli imitatsion modelni yaratish uchun biz quyidagilarni bilishingiz kerak:

modeldagi tizimning dinamikasini (harakatini) ma'lum bir tarzda ifodalash (buni hodisalar, ishlar, jarayonlar, operatsiyalar orqali tasvirlash mumkin);

model vaqtini o'zgartirish usulini aniqlash (bu erda doimiy qadam bilan modellashtirish va maxsus holatlar uchun modellashtirish farqlanadi).

Imitatsion modellardan foydalanish real tizimda tajriba o'tkazish va boshqa usullardan foydalanishga nisbatan ko'p afzalliklarni beradi.

Vaqt. Imitatsion model tajriba uchun zarur bo'lgan o'zgarishlarning optimalligini bir necha daqiqada aniqlash imkonini beradi.

Takroriylik. Kompyuter imitatsion modelidan foydalanib, eng yaxshi variantni aniqlash uchun turli parametrlar bilan cheksiz ko'p tajriba o'tkazish imkoniyatiga ega bo`lamiz.

Aniqlik. An'anaviy hisoblash matematik usullari yuqori darajadagi abstraktsiyani talab qiladi va muhim tafsilotlarni hisobga olmaydi. Kompyuter imitatsion modellari formulalar va qat'iy matematik bog'liqliklardan foydalanmasdan, tizimning tuzilishini va uning jarayonlarini tabiiy tarzda tasvirlash imkonini beradi.

Ko'rinish. Kompyuter imitatsion modeli tizim jarayonini tasavvur qilish, uning strukturasini sxematik aniqlash va natijalarni grafik ko'rinishda ko'rsatish qobiliyatiga ega. Bu sizga natijada olingan yechimni vizual tarzda taqdim etish va unga kiritilgan g'oyalarni mijoz va hamkasblarga etkazish imkonini beradi.

Ko'p qirralilik. Kompyuter imitatsion modeli har qanday sohadagi muammolarni hal qilish imkonini beradi: ishlab chiqarish, logistika, moliya, sog'liqni saqlash va boshqalar. Har bir holatda, model real ob'ektlarga ta'sir qilmasdan keng ko'lamli eksperimentlarni o'tkazishga imkon beradi.

O'quv jarayonida kompyuter imitatsion modellarini qo'llash amaliyoti talabalarning yuqori darajasini, o'rganishning intensivligini, kasbiy kompetentsiyalarning o'sishiga yo'naltirilganligini ko'rsatadi.

Kompyuter imitatsion modellarini keng joriy etish oliy kasbiy ta’limning butun tizimida “yangi davr”ni ochadi. Kompyuter imitatsion modellarini keng ko'lamda qo'llash ta'limni modernizatsiya qilishning asosiy vazifasini - sifatli ta'limni keng ko`lamli rivolanishiga o`z ta`sirini o`tkazadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Киселев В.В., Гончаренко В.М. Математическое моделирование социально-экономических процессов, КноРус-2021.

2. Лутфиллаев М.Х. Разработки методической системы виртуальных ресурсов на основе компьютерных имитационных моделей Ж, "Казахский журнал новости науки" научно-технический журнал 2015 №1. 9-19 С.
3. Лутфиллаев М.Х. Разработка и внедрение виртуальных лабораторий на основе компьютерных имитационных моделей (на примере предмета "зоология беспозвоночных") Современные тенденции развития науки и технологий Периодический научный сборник по материалам XI Международной научно практической конференции г» Белгород, 2016 №2-1 с. 57-61.
4. Лутфиллаев М.Х., Лутфиллаева Ф.М. Разработка виртуальных ресурсов для учебной литературы для инклюзивного образования на основе компьютерных имитационных моделей. Материалы 15-й международной конференции "Образование через всю жизнь: Непрерывное образование в интересах устойчивого развития" Астана, 2017, С. 126-130.