

ТА'ЛИМ ЖАРAYONIDA 3D MODELLASHTIRISH VA DIZAYN TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Alimov Mirkamol Mengliboyevich

-Termiz davlat Pedagogika

instituti katta o'qituvchisi. E-mail:

mirkamol197727@gmail.com

Xazratqulova Iroda-Termiz davlat

Pedagogika instituti 2-kurs magistratura talabasi

Annotatsiya Mazkur maqola ta'lim jarayonida modellashtirish va dizayn texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati hamda samaradorligini ma'lumotlar berilgan. Unda 3D modellashtirish va grafik dizayn texnologiyalarining o'quv jarayoniga qo'shgan hissasi, ularning fanlararo yondashuvlarni amalga oshirishdagi roli yoritilgan. Maqola ta'limda modellashtirishning asosiy yo'nalishlari — biologiya, kimyo, fizika, arxitektura, geografiya va tarix fanlarida qo'llanilishi, shuningdek, ijodiy va muhandislik yo'nalishlarida loyihalarni yaratishda foydalanish usullari haqida ma'lumot beradi.

Kalit so'zlar: 3D modellashtirish, AR/VR texnologiyalari, virtual muhit, STEAM ta'limi, Virtual laboratoriyalar, Aviatsiya maktablari

Kirish. Pedagoglar 3D texnologiyalari yordamida o'quvchilarni vizual o'rganish jarayoniga jalb qilish, murakkab tushunchalarni interaktiv va tushunarli shaklda ifodalash usullarini ko'rsatgan. Shuningdek, maqolada virtual laboratoriyalar, AR/VR texnologiyalari va simulyatsiya tizimlari orqali amaliy mashg'ulotlarni tashkil qilishning afzalliklari ta'kidlangan. Dizayn va modellashtirish texnologiyalari yordamida ijodkorlikni rivojlantirish, STEAM ta'limi doirasida fanlararo ko'nikmalarni shakllantirish imkoniyatlari ham batafsil tahlil qilingan. Mazkur maqola pedagoglar, ta'lim mutaxassislari va tadqiqotchilar uchun foydali bo'lib,

zamonaviy texnologiyalardan foydalanish orqali ta'lim jarayonini qiziqarli, samarali va innovatsion qilishga yordam beradi.

Asosiy qism. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal sur'atlarda rivojlanishi ta'lim tizimiga o'z ta'sirini ko'rsatibgina qolmasdan, uni tashkillashtirishning asosiy vositasiga ham aylandi. Bunga misol eng tez rivojlangan va yuqori samara ko'rsatgan ta'lim texnologiyalari axborot-kommunikatsiyalar asosida tashkillashtirilganidir. XXI asr ta'lim tizimi bevosita 3D dunyo va multimedia texnologiyalari bilan bog'langan. Oxirgi o'n yillikda internet tarmog'ida juda yuqori samaradorlikka erishilgan bo'lsa, multimedia texnologiyalari va 3D texnologiyalarining keskin rivojlanishi va internet bilan integrallashuvi uning imkoniyatini yanada boyityapti. Ta'lim oluvchilar uchun mustaqil bilim olish imkoniyatlarini oshirish, ta'limning elektron axborot resurslarini shakllantirish va rivojlantirish uchun tegishli sharoitlarni yaratish ta'lim mazmunini takomillashtirishning zaruriy shartlaridan biri hisoblanadi. Onlayn ta'lim va texnologiyalar ta'lim imkoniyatlarini kengaytirib, oldinga kvant sakrash uchun zamin yaratmoqda. Ta'lim maydonlarini raqamlashtirish kasbiy faoliyat va ta'lim ehtiyojlarini o'zgartirishni nazarda tutadi. Institutning jismoniy kontseptsiyasidan tashqariga, ko'proq kontseptual ta'lim maydoniga o'tish bugungi kunda talabalar bilan ko'proq mos keladigan yangi, yanada xilma-xil o'rganish imkoniyatlarini ochadi. Ta'limning ushbu yangi modeli o'rgatuvchilarning nazoratiga emas, balki o'rganuvchilarning o'zini-o'zi boshqarishiga asoslanadi. Zamonaviy ta'lim tizimida texnologiyalardan foydalanish faqat o'quv jarayonini osonlashtiribgina qolmay, balki o'quvchilarning ijodiy va tahliliy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Modellashtirish va dizayn texnologiyalari bu jarayonda innovatsion yondashuvning ajralmas qismiga aylandi. Ular yordamida murakkab tushunchalar aniq va qiziqarli usulda tushuntiriladi, talabalarning darsga bo'lgan qiziqishi va faolligi ortadi.

Texnologiyalarni o'rganish nafaqat maktab yoki universitetda muvaffaqiyatli o'qish uchun, balki kelajakda raqobatbardosh mutaxassis bo'lish uchun

ham muhimdir. 3D dizayn va modellashtirish ko'plab sohalarda talab qilinadi, masalan, arxitektura, muhandislik, tibbiyot va san'at.

Ta'limda 3D modellashtirish va dizayn texnologiyalarining turli xildagi fanlarni o'qitishda qo'llash mumkin malasan, tabiiy fanlarda biologiya va inson anatomiyasi kabi fanlarni o'quvchilarga tushuntirishda turli xil o'simlik to'qimalari yoki inson organlarining 3d modellarini yaratish orqali o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini shakillantirishga yordam beradi. Bundan tashqari muhandislik, arxitektura yoki tibbiyot sohaslarida (masalan murakkab jarrohlik usullari) talabalarga real vaziyatlarni ko'rsatish va talabalar o'rgangan bilimlarini amalda sinab ko'rish uchun laboratoriya sharoitini yaratish va tajribalarni xavfsiz o'tkazish imkoniga ega bo'ladi.

3D Modellashtirish va dizayn texnologiyalaridan foydalanish bir qancha afzalliklarga mavjud:

- O'quvchilarning qiziqishini oshiradi va bilimlarni samarali o'zlashtirishga yordam beradi.
- Ijodkorlikni muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantiradi.
- Fanlararo yondashuvni amalga oshiradi va real hayotga yaqinlashish imkonini beradi.
- Zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Ta'lim muassasalarida matematika va fizika fanlaridagi murakkab masalalarni yechishda modellashtirish va dizayn texnologiyalarini qo'llagan holda o'quvchilarga tushuntirish (geometrik shakillarni uch o'lchamli modellashtirish, fizika va texnologiya darslarida robototexnika loyohalarini ishlab chiqish. 1-rasm) ta'lim samaradorligini yanada oshirishga yordam beradi.



1-рasm: Geometrik shakillarni uch o'lchamli modellashtirish, fizika va texnologiya darslarida robototexnika loyohalarini ishlab chiqish

Bundan tashqari, Virtual laboratoriyalar va AR/VR texnologiyalari murakkab yoki xavfli amaliyotlarni xavfsiz muhitda o'rganish imkonini beradi. Talabalar o'qish jarayonida xatolar qilishdan qo'rqmasdan tajribalar o'tkazishi mumkin. Misol uchun: Kimyo laboratoriyasida virtual muhitda portlovchi moddalar bilan ishlashni mashq qilish. Real hayotda kichik xatolik katta xavf tug'dirsa, virtual muhitda bunday xavf yo'q. Qurilish muhandisligi sohasidagi haqiqiy qurilish konstruktsiyasini sinab ko'rish qimmat va xavfli bo'lishi mumkin bo'lgan holatlarda, talabalarining bino konstruktsiyalarini VR orqali sinab ko'rish bu sohada katta rivojlanishlarga olib kelishi mumkin va AR/VR texnologiyalari orqali talabalar murakkab jarayonlarni ko'rish va tushunishni osonlashtiradi. Vizualizatsiya tufayli o'quv materiallarini yaxshiroq anglashadi. Tibbiyotda VR texnologiyasi yordamida yurakning qanday ishlashini, qon aylanishini jonli modellar orqali ko'rsatish mumkin. (2-rasm)



2-рasm: Tibbiyotda VR texnologiyasi yordamida yurakning qanday ishlashini, qon aylanishini jonli modellar orqali ko'rsatish jarayoni.

3D texnologiyalari dars jarayonida ko'nikmalarni takrorlash va mustahkamlash imkoniyatini yaratib beradi, bunda talabalar bir xil mashg'ulotlarni cheksiz marta bajarib, o'z mahoratini oshirishlari mumkin. Bu real dunyoda imkon bo'lmagan holatlar uchun muhim. Aviatsiya maktablarida talabalarning parvoz simulyatorlari yordamida turli murakkab vaziyatlarni qayta-qayta mashq qilish imkoniyatiga ega bo'ladi, tibbiyot sohasida esa AR yordamida jarrohlik amaliyotini takrorlashi va bu yangi jarrohlar uchun tajriba olishning xavfsiz usulini yaratib beradi.

3D texnologiyalari STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'limi doirasida fanlararo ko'nikmalarni shakllantirish uchun juda samarali vosita hisoblanadi. Bbu texnologiyalar o'quvchilarga bir vaqtning o'zida bir nechta fanlarni o'zaro bog'lagan holda loyihalar yaratish imkonini beradi. Masalan, o'quvchilar 3D modelda geometriya shakllarini yaratib, ularning hajmi, yuzasi yoki fizik xususiyatlarini hisoblashlari mumkin. STEAM ta'limining asosiy maqsadlaridan biri o'quvchilarda ijodkorlikni rivojlantirishdir. 3D modellashtirish o'quvchilarga o'z g'oyalarini uch o'lchamli shaklda ifodalash imkonini beradi. Masalan: Muhandislik loyihalarini yaratish va ularni real dunyo sharoitida sinab ko'rish. O'quvchilar ixtiro qilgan yangi asbob-uskunalarni 3D model sifatida ishlab chiqish. 3D texnologiyalari yordamida o'quvchilar bir vaqtning o'zida bir nechta fanlarni o'zaro bog'lagan holda loyihalar yaratishlari mumkin. 3D modellashtirish va dizayn texnologiyalari o'quvchilarga o'z g'oyalarini uch o'lchamli shaklda ifodalash imkonini beradi. Bu jarayon o'quvchilarning ijodkorligini rivojlantirish va ularning texnik ko'nikmalarini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, arxeologiya sohasida 3D modellashtirishning ahamiyati katta. O'quvchilar arxeologik topilmalarni uch o'lchamli shaklda modellashtirish orqali tarixiy obyektlarni chuqurroq o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bundan tashqari, o'quvchilar uzatmalar qutisidagi tishli g'ildiraklarning 3D va 2D modellarini yaratish orqali muhandislik grafikasi bo'yicha bilimlarini mustahkamlashlari mumkin. 3D modellashtirish shuningdek, multfilm

qahramonlarini yaratishda ham qo'llaniladi. Bu jarayon o'quvchilarning san'at va texnologiya sohalaridagi ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Xulosa. Mazkur maqolada 3D modellashtirish va dizayn texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish o'quvchilarning o'quv materialini yaxshiroq tushunishiga, ijodiy fikrlashiga va zamonaviy kasblarga tayyorlanishiga yordam beradi. Ushbu texnologiyalar ta'limni interaktiv va qiziqarli qiladi, shu bilan birga, kelajakda ta'lim sifatini yanada yaxshilash uchun cheksiz imkoniyatlar yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Я. Маматова, С. Сулайманова “Ўзбекистон медиатаълим тараққиёти йўлида”. Ўқув қўлланма. «Extremum-press». Тошкент – 2015
2. Aripov M., Begalov B., Begimqulov U., Mamarajabov M., Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma – T.: “Noshir”, 2009-368 b.
3. Alimov, MM Informatika va axborot texnologiyalari faniga integratsiyalashgan mediata'limni tashkil etish. Uchenyy XXI veka. Moskva mejdunarodnyy nauchnyy jurnal ISSN , 2410-3586.
4. Alimov, M. M. (2023). Mediata'lim sohasida interaktiv multimedia xizmatlaridan foydalanish samaradorligini oshirish. Educational research in universal sciences, 2(12 special), 160-166.
5. Mengliboyevich, A. M., & Abdug'aniyevich, A. Y. (2024). Web dizayn, web saytlar interaktiv ilovalar yoki mobil interfeyslar tashkil etish bosqichlari. Лучшие интеллектуальные исследования, 20(2), 136-141.
6. Alimov, M. M. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish bo'yicha ta'lim samaradorligini oshirishda fan to'garaklarining ahamiyati. Журнал номи международный научно-образовательный электорнный журнал «Образование и наука в XXI века, 2.
7. Mengliboyevich, A. M. (2024). Development of media literacy of students in the process of studying informatics and information technologies in our country. Web of teachers: inderscience research, 2(6), 113-118.

8. Alimov, M. M. Информатика ва ахборот технологиялари фанига интеграциялашган медиатаълимни ташкил этиш. Ученый XXI века. Москва международный научный журнал issn, 2410-3586.
9. Alimov, M. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда медиатаълимга асосланган “Ўқитишнинг беш поғонали метод” идан фойдаланиш орқали ўқувчилар фаоллигини ошириш Elektron ta’lim” – “Электронное обучение” – “E-learning” september, 2022.
10. Alimov, M. M. (2022). Kompyuter fani va axborot texnologiyalari bilan integratsiya oav ta’limni tashkilot. 21-asr olimi , (5-2(86)), 43-48.
11. С.В.Бондаренко М.Бонаренко 3DS мах 7 Учеб. пос Москва “Издательский дом Питер” 2006.