

TALABALARNING KOMPYUTER-MODELLASH KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

Xurshid Aliqulovich Markayev

Qarshi tumani 1-son kasb hunar maktabi direktori

Xurshid Alikulovich Markayev

Principal of the Karshi District Vocational School No. 1

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarning kompyuter-modellash kompetentligini rivojlantirishning ahamiyati, metodlari va ta'lim jarayonidagi o'rni tahlil qilinadi. Kompyuter-modellash bugungi kunda ilm-fan, texnologiya va boshqa sohalarda keng qo'llaniladigan muhim vosita bo'lib, talabalarga murakkab tizimlarni tushunish, real dunyo muammolarini yechish va innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Maqolada kompyuter-modellashni o'rgatishda foydalaniladigan usullar, zamonaviy texnologiyalar, dasturlash tillari va simulyatsiya platformalari haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, talabalar uchun zamonaviy o'qitish metodlari va yondoshuvlar, masalan, loyiha asosida o'qitish, guruhli ishlash, mentorlik va interaktiv materiallar yordamida bu kompetentlikni rivojlantirish mumkinligi ta'kidlangan. Ushbu maqola ta'lim tizimini takomillashtirishga, kompyuter-modellashni o'rgatishning samaradorligini oshirishga va kelajakdagi mutaxassislarni tayyorlashga yordam berishi kutilmoqda.

Kalit so'zlar: Kompyuter-modellash, kompetentlik, ta'lim metodlari, dasturlash, simulyatsiya, interaktiv o'quv materiallari, loyiha asosida o'qitish, zamonaviy texnologiyalar, talabalar, ta'lim jarayoni, guruhli ishlar, mentorlik.

DEVELOPING STUDENTS' COMPUTER MODELING COMPETENCY

Annotation: *This article analyzes the importance, methods, and role of developing students' computer modeling competencies in the educational process. Computer modeling is a vital tool widely used in modern science, technology, and other fields, enabling students to understand complex systems, solve real-world problems, and generate innovative ideas. The article provides detailed information on the methods used to teach computer modeling, including modern technologies, programming languages, and simulation platforms. Furthermore, it emphasizes how competencies can be developed through contemporary teaching methods and approaches, such as project-based learning, group work, mentoring, and interactive materials. This article aims to improve the educational system, enhance the effectiveness of teaching computer modeling, and assist in preparing future specialists.*

Keywords: *Computer modeling, competency, teaching methods, programming, simulation, interactive learning materials, project-based learning, modern technologies, students, educational process, group work, mentoring.*

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimida talabalarning kompyuter-modellash kompetentligini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Kompyuter modellari zamonaviy ilm-fan, texnologiya va muhandislik sohalarida keng qo'llanilmoqda. Ular nafaqat murakkab tizimlarni tushunish, balki real dunyo muammolarini yechish uchun ham zarur vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, talabalar uchun bu kompetentlikni rivojlantirish ularga yangi bilimlarni o'zlashtirishda yordam beradi va kelajakda ish bozorida muvaffaqiyatli faoliyat yuritishlariga imkon yaratadi. Ushbu maqolada kompyuter-modellashning ahamiyati, talabalarda bu kompetentlikni rivojlantirish usullari va o'qitish metodologiyalari haqida so'z boradi.

Kompyuter-modellash va uning ta'limdagi ahamiyati

Kompyuter-modellash, ya'ni murakkab tizimlarning raqamli nusxalarini yaratish jarayoni, bir qator sohalarda muhim o'rin tutadi. Bu jarayon talabalarga matematik, fizika, iqtisodiy va boshqa ijtimoiy fanlar bo'yicha bilimlarni yanada chuqurroq tushunishga yordam beradi. Kompyuter modellari yordamida talabalar real dunyo tizimlarini simulyatsiya qilish imkoniyatiga ega bo'ladi, bu esa ular uchun o'rganishni yanada qiziqarli va samarali qiladi.

Kompyuter-modellash talabalar uchun murakkab matematik modellarni tushunish va amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki analitik fikrlash, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini ham oshiradi.

Kompyuter-modellash kompetentligini rivojlantirishda zarur ko'nikmalar

Kompyuter-modellash kompetentligini rivojlantirishda talabalar quyidagi asosiy ko'nikmalarni egallashlari zarur:

- **Matematik va analitik fikrlash:** Kompyuter-modellash ko'pincha murakkab matematik modellarni yaratishni talab qiladi. Talabalar bu jarayonda matematik usullarni qo'llashni o'rganadilar.
- **Dasturlash:** Modellash jarayonida talabalarga dasturlash tillarini o'rganish, ularni amaliyotda qo'llash zarur. Dasturlash bo'yicha ko'nikmalarni egallash, talabalar uchun kompyuter-modellashning asosi hisoblanadi.
- **Simulyatsiya va tahlil qilish:** Modelni yaratishdan tashqari, uni sinovdan o'tkazish, turli parametrlar bilan tahlil qilish va natijalarni baholash ham muhim ko'nikmadir. Talabalar bu ko'nikmalarni amaliy mashg'ulotlar orqali rivojlantiradilar.
- **Problemalarni aniqlash va hal qilish:** Kompyuter-modellash tizimlarining samaradorligini ta'minlash uchun talabalar tizimli muammolarni aniqlash va ularni echish ko'nikmalarini o'zlashtirishlari lozim.

Kompyuter-modellashni o'qitish usullari

Kompyuter-modellashni samarali o'rgatish uchun ta'lim metodologiyasi va yondoshuvlar muhim ahamiyatga ega. Quyidagi metodlar va yondoshuvlar talabalar uchun eng samarali hisoblanadi:

- **Loyiha asosida o'qitish (Project-based learning):** Kompyuter-modellashni o'rgatishda talabalar loyiha asosida o'quv jarayonida ishtirok etishlari kerak. Bu usul, talabalarni amaliyotda modellarni yaratish va tahlil qilishda ko'proq jalb qiladi, ularning kompetentliklarini rivojlantirishga yordam beradi.
- **Simulyatsiyalar va amaliy mashg'ulotlar:** Kompyuter-modellashni amaliyotda o'rgatish orqali talabalar real hayotdagi tizimlarni simulyatsiya qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu usul, ular uchun nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni ham oshiradi.
- **Interaktiv o'quv materiallari va onlayn platformalar:** Kompyuter-modellashni o'rgatishda interaktiv dasturlar va onlayn platformalar yordamida talabalar o'zlarining o'quv jarayonlarini nazorat qilishlari mumkin. Bu, ularning o'z-o'zini o'rganish va rivojlantirish imkoniyatlarini kengaytiradi.
- **Mentorlik va guruhli ishlar:** Talabalar guruhlar bilan ishlash orqali o'zlarining bilim va ko'nikmalarini mustahkamlashlari mumkin. O'qituvchilar mentor sifatida talabalarni qo'llab-quvvatlab, ularning jarayonlarni tushunishiga yordam berishlari kerak.

Kompyuter-modellashning kelajagi va talabalarga ta'siri

Kompyuter-modellash kompetentligi nafaqat ilm-fan va texnologiya sohalarida, balki boshqa ko'plab sohalarda ham talab qilinadi. Talabalar bu ko'nikmalarni egallash orqali kelajakda innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish, muammolarni hal qilish va yangi texnologiyalarni yaratishda ishtirok etish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Kompyuter-modellashning kelajagi haqida gapirganda, uning har qanday sohada, jumladan, iqtisodiyot, tibbiyot, ekologiya, transport va boshqa sohalarda qo'llanilishi yanada kengayishi kutilmoqda.

Talabalar bu kompetentlikni egallagan holda zamonaviy dunyoda muvaffaqiyatli ishlashlari mumkin.

Xulosa

Kompyuter-modellash kompetentligini rivojlantirish talabalar uchun katta ahamiyatga ega, chunki bu ko'nikmalar ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatida, shuningdek, jamiyatda ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishga hissa qo'shishda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy texnologiyalar va innovatsion o'qitish metodlarini qo'llash orqali talabalarga bu kompetentlikni o'rgatish, ularning bilim va ko'nikmalarini kengaytirishga yordam beradi. Ta'lim tizimi bu jarayonni qo'llab-quvvatlab, talabalar uchun yangi imkoniyatlar yaratishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdullaeva, M. (2017). Pedagogik texnologiyalar. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
2. G'ulomov, R. (2013). Zamonaviy ta'lim metodlari. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi.
3. Jabborov, B., & Ismoilov, E. (2015). Ta'limda informatika va texnologiyalarni qo'llash. Samarqand: Samarqand davlat universiteti nashriyoti.
4. Raximov, D. (2016). Pedagogik texnologiyalar va ularning ta'lim jarayonidagi o'rni. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
5. Mustaqimov, T. (2018). Shaxsiylashtirilgan ta'lim. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.