

MAXSUS FANLARNI O'QITISHDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING O'RNI.

Aysachev Abdufasl Abdulfaiz o'g'li

Andijon shahar 3-son texnikum, "Maxsus fanlar" kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: Maxsus fanlarni o'qitish jarayonida informatika va axborot texnologiyalarining ahamiyati, ularning ta'lim jarayonini takomillashtirishdagi roli hamda pedagogik samaradorlikni oshirishdagi imkoniyatlari tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar, elektron ta'lim platformalari, multimedia vositalari hamda sun'iy intellekt asosidagi ta'lim resurslaridan foydalanish o'qitish jarayonini interfaol va samarali tashkil etishga xizmat qilmoqda. Maqolada maxsus fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanishning metodik asoslari, ularning ta'lim sifatini oshirishga ta'siri hamda innovatsion pedagogik yondashuvlar bilan integratsiyasi yoritiladi.

Kalit so'zlar: axborot texnologiyalari, informatika, raqamli ta'lim, maxsus fanlar, innovatsion pedagogika, elektron ta'lim, multimedia texnologiyalari, masofaviy ta'lim, interfaol metodlar.

Zamonaviy ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi o'quv jarayoniga yangi talablarni qo'ymoqda. Raqamli iqtisodiyot sharoitida malakali mutaxassislarni tayyorlash uchun ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, maxsus fanlarni o'qitishda informatika va axborot texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonini samarali tashkil etish, talabalarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish hamda ularni amaliy faoliyatga tayyorlashda muhim rol o'ynaydi.

Bugungi kunda ta'lim jarayonida elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari, interaktiv platformalar va sun'iy intellekt asosidagi tizimlardan foydalanish keng qo'llanilmoqda. Bunday texnologiyalar o'quv jarayonining sifatini oshirish bilan birga, o'qitishning yangi pedagogik yondashuvlarini shakllantirishga ham xizmat qiladi.





Maxsus fanlarni o'qitishda informatika va axborot texnologiyalarining qo'llanilishi o'qituvchi va talaba o'rtasidagi hamkorlikni mustahkamlaydi, o'quv materiallarini yanada tushunarli va qiziqarli shaklda yetkazish imkonini beradi. Shu sababli ushbu maqolada informatika va axborot texnologiyalarining maxsus fanlarni o'qitishdagi o'rni hamda ularning pedagogik samaradorlikka ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilinadi.

Maxsus fanlarni o'qitishda informatika va axborot texnologiyalarning (AKT/Informatika) o'rni bugungi kunda juda muhim va ko'p qirrali ahamiyatga ega. Maxsus fanlar (texnika, tibbiyot, qishloq xo'jaligi, iqtisodiyot, muhandislik, kimyo texnologiyasi, gidromelioratsiya va boshqalar) o'qitishda informatika va AKT nafaqat yordamchi vosita, balki o'quv jarayonining ajralmas qismi, samaradorlikni oshiruvchi va zamonaviy kompetensiyalarni shakllantiruvchi omilga aylandi.

Asosiy rollari va ahamiyati

Nazorat va vizualizatsiya imkoniyatlarini keskin oshirish

Ko'pgina maxsus fanlarda murakkab jarayonlar, mexanizmlar, reaksiyalar, tizimlar va modellar mavjud. AKT yordamida ularni quyidagicha ko'rsatish mumkin:

- 3D modellashtirish va animatsiyalar (masalan, AutoCAD, SolidWorks, Blender, GeoGebra)
- Simulyatsiya dasturlari (MATLAB, ANSYS, COMSOL, HYSYS)
- Virtual laboratoriyalar va tajribalar

Individual va moslashuvchan o'qitishni ta'minlash

Har bir talaba o'z tezligida, o'z darajasida o'rganishi mumkin:

- Adaptiv platformalar (Moodle, Google Classroom, Canvas)
- AI asosidagi shaxsiy tavsiyalar va testlar
- Video darslar, interaktiv simulyatorlar va gamifikatsiya

Amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish

Bugungi ish beruvchilar talab qiladigan raqamli ko'nikmalar:

- Ma'lumotlar bilan ishlash (Excel, Power BI, Python, R)



- Geoaxborot tizimlari (ArcGIS, QGIS)
- CAD/CAM tizimlari
- Dasturlash asoslari va avtomatlashtirish

Ilmiy-tadqiqot va loyihaviy faoliyatni qo'llab-quvvatlash

Talabalar real loyihalarda ishtirok etishi mumkin:

- Ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish
- Katta ma'lumotlar (Big Data) bilan ishlash
- Sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish elementlarini qo'llash

Masofaviy va gibrid ta'lim sharoitida muhim vosita

Pandemiya va keyingi davrda maxsus fanlarni masofadan o'qitishda AKT yagona real imkoniyat bo'lib qoldi (virtual laboratoriyalar, onlayn simulyatorlar, video-konferensiya).

Maxsus fanlar bo'yicha qisqa misollar

Maxsus fan yo'nalishi	AKT/Informatika vositalari va ularning roli
Suv xo'jaligi / Gidromelioratsiya	Geoaxborot tizimlari, HEC-RAS, SWAT simulyatsiyalari, dron ma'lumotlari tahlili
Kimyoviy texnologiya	Aspen Plus, ChemCAD, reaksiya kinetikasi simulyatorlari, virtual laboratoriya
Mashinasozlik / To'qimachilik	SolidWorks, AutoCAD, CATIA, 3D bosib chiqarish modellashtirish, CNC dasturlash
Qishloq xo'jaligi	Precision Agriculture dasturlari, dron tasvirlari tahlili, IoT sensorlari ma'lumotlari
Atrof-muhit muhofazasi	GIS tizimlari, ekologik monitoring dasturlari, iqlim modellarini simulyatsiya
Tibbiyot (maxsus fanlar)	3D anatomiya modellar, virtual operatsiyalar, tibbiy tasvirlarni tahlil qilish (AI yordamida)

Zamonaviy ta'lim tizimida informatika va axborot texnologiyalaridan foydalanish nafaqat o'quv jarayonini modernizatsiya qilish, balki ta'lim sifatini

oshirishning muhim omili hisoblanadi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etishda bir qator muammolar ham mavjud.

Birinchidan, ayrim ta'lim muassasalarida texnik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi axborot texnologiyalaridan to'liq foydalanishga to'sqinlik qilmoqda. Ikkinchidan, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati mavjud. Uchinchidan, elektron ta'lim resurslarini yaratish va ulardan foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalarni takomillashtirish talab etiladi.

Shu sababli ta'lim tizimida informatika va axborot texnologiyalaridan foydalanish samaradorligini oshirish uchun pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, zamonaviy texnik vositalarni joriy etish hamda innovatsion pedagogik metodlarni keng qo'llash muhim hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, informatika va axborot texnologiyalari maxsus fanlarni o'qitish jarayonini takomillashtirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu texnologiyalar yordamida o'quv jarayonini interfaol tashkil etish, ta'lim sifatini oshirish hamda talabalarni zamonaviy bilim va ko'nikmalar bilan qurollantirish mumkin.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ilgari suriladi:

Maxsus fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalaridan keng foydalanish.

O'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish bo'yicha maxsus treninglar tashkil etish.

Elektron ta'lim resurslarini yaratish va ulardan foydalanishni kengaytirish.

Virtual laboratoriyalar va simulyatsiya dasturlaridan foydalanishni yo'lga qo'yish.

Adabiyotlar.

1. Muslimov N.A. Kasb ta'limi pedagogikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2018. – 320 b.
2. Ishmuhammedov R.J., Abduqodirov A.A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iste'dod, 2019. – 210 b.





3. Abduqodirov A.A. Axborot texnologiyalari va masofaviy ta'lim. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017. – 240 b.
4. Yuldashev J.G., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2016. – 190 b.
5. Saidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Moliya, 2018. – 172 b.
6. Verbitskiy A.A. Aktivnoe obuchenie v vysshey shkole: kontekstnyy podxod. – Moskva: Vysshaya shkola, 2015. – 207 s.
7. Gershunskiy B.S. Filosofiya obrazovaniya dlya XXI veka. – Moskva: Pedagogika, 2017. – 352 s.
8. Robert I.V. Sovremennye informatsionnye texnologii v obrazovanii. – Moskva: Akademiya, 2018. – 304 s.
9. UNESCO. Information and Communication Technology in Education. – Paris: UNESCO Publishing, 2019. – 156 p.