

KELAJAK MUHANDISLARIDA TEXNOLOGIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MOHIYATI VA MODEL.

Xudoykulov Rustam Quchqorovich

Termiz muhandislik-texnologiya instituti katta o'qituvchisi

E-mail: rustam85terdu@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada elektron ta'lim vositalari yordamida oliy o'quv yurtlari talabalarining texnologik kompetentsiyasini rivojlantirishning pedagogik omillari ko'rib chiqiladi. Elektron ta'lim vositalarini didaktik qo'llab-quvvatlash tizimining tarkibiy qismlari ta'kidlangan. Elektron ta'lim vositalariga asoslangan ta'limni tashkil etishning afzalliklari modeli va elektron ta'lim vositalari yordamida o'quv jarayonini tashkil etishning asosiy muammolari ko'rsatilgan.

Tayanch so'z va tushunchalar: Elektron ta'lim vositalari, uzluksiz ta'lim, dastur, darslik, multimedia, elektron ish, elektron portfolio, elektron testlar, elektron ma'lumotlar bazalari, elektron topshiriqlar, elektron simulyatorlar, elektron darsliklar, elektron jadvallar.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ПРОФЕССИИ У СТУДЕНТОВ

Худойкулов Рустам Кучкарович

Старший преподаватель Термезского инженерно-технологического института

E-mail: rustam85terdu@mail.ru

Резюме. В статье рассматриваются педагогические факторы развития технологической компетентности студентов высших учебных заведений с помощью электронных средств обучения. Выделены компоненты системы дидактического обеспечения электронных средств обучения. Показана модель преимуществ организации обучения на основе электронных средств обучения и основные проблемы организации образовательного процесса с помощью электронных средств обучения.

Ключевые слова и понятия: Электронные средства обучения, непрерывное образование, программа, учебник, мультимедиа, электронная

работа, электронное портфолио, электронные тесты, электронные базы данных, электронные задания, электронные тренажеры, электронные учебники, электронные таблицы.

DIDACTIC REQUIREMENTS AND CONDITIONS OF DEVELOPING TECHNOLOGICAL COMPETENCE FOR THE ENGINEERING PROFESSION IN STUDENTS

Khudoykulov Rustam Kuchkarovich

Senior Lecturer, Termez Institute of Engineering and Technology

E-mail: rustam85terdu@mail.ru

Summary. *Pedagogical factors of development of technological competence of students of higher educational institutions with the help of electronic educational tools are considered in this article. The components of the didactic support system for electronic educational tools are highlighted. The model of the advantages of organizing education based on electronic educational tools and the main problems of organizing the educational process with the help of electronic educational tools are shown.*

Key words and concepts: *Electronic educational tools, continuous education, program, textbook, multimedia, electronic work, electronic portfolio, electronic tests, electronic databases, electronic tasks, electronic simulators, electronic textbooks, electronic tables.*

Kirish. Arxitektura va qurilish oliy ta'lim muassasalari talabalari, qurilish sohasini rivojlantirishga, istiqbolini belgilashga, kasbiy ko'nikmaga, mutassaddilik qobiliyatlariga yonaltirilgan inson faoliyatining vositalari, uslublari hamda sanoat va fuqaro binolari loyihalarini bajarish va tuzilgan loyiha natijalarini amalda qo'llash fikrlash moslashuvchanligi va qarorlar qabul qilish salohiyatiga ega bo'lgan, to'plangan tajriba va ilg'or g'oyalarni qayta ko'rib chiqa oladigan, ishlab chiqarish jarayonini zamonaviy texnologiyalar asosida loyihalashtira oladigan malakali mutaxassislarni tayyorlashni talab qiladi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, talabalarni zamonaviy mutaxassis bo'lib yetishishlari uchun ta'lim va tarbiya jarayonida elektron vositalardan foydalanishni tizimli va maqsadli yo'lga qo'yish zarurligi aniq.

Metodlar. Fan sohasida yangi ta'lim texnologiyalari va zamonaviy elektron ta'lim vositalarini ishlab chiqishga qiziqishning ortishi quyidagilar bilan bog'liq:

-o'qitishning mavjud nazariyalarini o'quvchilarni o'qitish va tarbiyalashning zamonaviy amaliyoti talablari bilan uyg'unlashtirish, ularga ta'limning zamonaviy maqsad va vazifalari nuqtai nazaridan tezkor xarakter berish;

-yangi bilimlarni o'zlashtirishda talabalarning faol mustaqil faoliyatini rag'batlantiradigan o'qitish usullarining eng samarali shakllarini joriy etish;

-o'quv jarayonini to'liq boshqarish, o'quv siklining ko'rinishi va takrorlanishi g'oyasi asosida professor-o'qituvchining kasbiy faoliyatini yangilash.

“Texnologik kompetentsiyaning o'ziga xos xususiyati shundaki, unda shunday o'quv jarayoni ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi, bu aniq belgilangan maqsadlarga izchil yo'naltirilgan o'quv jarayonining texnologik konstruksiyasiga erishishni kafolatlashi kerak”. Bu maqsadlar o'rganilayotgan fan yoki fanning mazmuni, professor-o'qituvchilar va talabalarning o'zaro bog'liq faoliyati hamda talaba shaxsini rivojlantirishning ichki jarayonlaridan kelib chiqib belgilanadi. Texnologik kompetentsiya doirasidagi o'quv maqsadlari o'quvchilarning harakatlarida ifodalangan o'quv natijalari orqali shakllanadi. Bunda maqsadlarni aniqlashtirish va ta'lim natijalarini baholash uchun mezonlarni yaratish imkonini beradi.

Ma'lumki, oliy ta'lim muassasalarining o'quv jarayoniga elektron ta'lim vositalarining joriy etilishi, ulardan o'qish va bilim olishda foydalana olsa, kasbga qiziqish va fazilatlarni shakllantirish imkoniyatini yaratadi.

Tajribada tekshirilgan kasbiy nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, kasbiy muhim fazilatlar yig'indisi texnologik kompetentsiya deb hisoblanadi.

Bir qator tadqiqotlar zamonaviy kadrlarning texnologik kompetentsiyasining umumiy xususiyatlariga bag'ishlangan bo'lib, uning mohiyati, tuzilishi va mazmunini aniqlashga turli yondashuvlarni taklif qiladi.

Professor-o'qituvchilarning zamonaviy elektron ta'lim texnologiyalaridan foydalanish samaradorligi, tadqiqotchi olimlarning fikricha, texnologik jarayonlarning mavjudligi bilan belgilanadi. Oliy ta'lim muassasalarining o'quv jarayoniga elektron

ta'lim vositalarini keng joriy etish sharoitida talabalarning kasbiy faoliyatida texnologik kompetentsiyaning ahamiyatini ortiqcha baholab bo'lmaydi.

Biz texnologik kompetentsiyani talabalarning ajralmas kasbiy va shaxsiy xususiyati deb hisoblaymiz, unga quyidagilar kiradi: texnologiyalar haqidagi bilimlar, texnologik ko'nikmalar to'plami va kasbiy ahamiyatga ega shaxsiy fazilatlar.

Talabalarning texnologik kompetentsiyaning mohiyatini bunday tushunish, u bevosita ishlab chiqarish faoliyati jarayonida, ya'ni tajriba orttirish jarayonida namoyon bo'lishi va shakllanishi mumkin degan xulosaga keladi. Shu bilan birga, uning ba'zi tarkibiy qismlari o'quvchilar bilimini oshirishning o'quv jarayonida shakllanishi mumkin. Texnologik kompetentsiyani shakllantirish - bu yuqori samarali ishlab chiqarish faoliyatini amalga oshirish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan kasbiy tayyorgarlikning quyi tizimi.

Shunday qilib, texnologik kompetentsiyani shakllantirish shaxs tomonidan yangi bilimlarni, shuningdek, maxsus tashkil etilgan o'quv jarayonida kasbiy faoliyat tajribasini o'zlashtirishning murakkab, boshqariladigan jarayoni sifatida qaraladi.

Bo'lajak arxitektura va qurilish muhandislarning texnologik kompetensiyasini yaxlit tizim va uning tarkibiy qismlari sifatida shakllantirish jarayonini har tomonlama ko'rib chiqish uchun bilimning ilmiy usuli sifatida modellashtirish usulidan foydalanamiz.

"Model" tushunchasi noaniq talqinga ega, ammo ilmiy adabiyotlarda turli xil ma'nolardan ikkitasi eng keng tarqalgan:

1. ob'ekt analogi sifatida model;
2. namuna sifatida.

Asosiy ta'riflar orasida biz pedagogik modelning quyidagi ta'rifini muhim deb hisoblaymiz: "Pedagogik tizimning o'ziga xos hodisasining umumlashtirilgan, mavhum-mantiqiy tasviri, talab qilinadigan vizual shaklda taqdim etilgan va yangi narsa bera oladigan, aks ettiruvchi va pedagogik tadqiqot ob'ektining muhim tarkibiy

va funktsional munosabatlarni, tadqiqot ob'ekti haqidagi bilimlarni ifodalash". Biz jarayonni uning ichki tuzilishini qo'llab-quvvatlovchi va ochib beruvchi tizim sifatida namoyon etadigan texnologik kompetentsiyani shakllantirish zarur deb hisoblaymiz.

Kompetensiyaga asoslangan yondashuvga o'tish bilan ta'lim paradigmalarning o'zgarishi munosabati bilan innovatsion pedagogik usullardan, jumladan, modellashtirishdan foydalanish zarurati paydo bo'ldi. Modellashtirishning uslubiy ahamiyati shundaki, u o'quv jarayoni va amaliyotda vositalar, usullar va faoliyat shakllari nuqtai nazaridan paydo bo'ladigan yangi bilimlarni aks ettiradi. Bunda u hodisalarning real hayotiy ob'ektlarining modellarini qurish va ularning xususiyatlarini aniqlash yoki yaxshilash, qurish usullarini yangilash, ularni boshqarish va hokazolardan iborat. Modellashtirish o'rganilayotgan ob'ektning asosiy xususiyatlarini taqlid qilish imkonini berdi. .

Tizimli-faollik yondashuvi texnologik rivojlanish jarayonini tahlil qilish, tadqiq qilish va rivojlantirish imkonini beradi, buning natijasida talabalar maqsadlarni belgilash, mazmun yaratish, faoliyatni rejalashtirish, ularning natijalarini aks ettiruvchi tahlil qilish, ularni tashkil etish va tartibga solishda faol ishtirok etadilar.

Kompetensiyaga asoslangan yondashuvning mohiyati shundan iboratki, u bo'lajak arxitektura va qirish sohasi kadrlarining kasbiy vazifalarni bajarishga tayyorligini, butun umri davomida uzluksiz bilim olish va o'z-o'zini o'rganishni ta'minlaydigan maxsus kompetensiyalarni taqsimlash asosida kasbiy tayyorgarlik jarayonini tubdan yangilashni nazarda tutadi.

Texnologik yondashuv texnologik kompetentsiyani shakllantirish modeli qat'iy ilmiy asoslanganligi, natijada rejalashtirilgan va izchil amalga oshirilishi, olingan natijalarni nazorat qilishi, shuningdek, muvaffaqiyatni kafolatlaydigan muhandislik harakatlarining aniq takrorlanishi bilan ahamiyatlidir.

Belgilangan belgilar modellashtirishning pedagogik tadqiqotlarida fundamental ahamiyatga ega. U modelni qurish jarayonida olingan bilimlarning pedagogik ta'sir ko'rsatish shakllari, usullari va vositalarining optimal tizimini topish va yangilashdan

iborat. Modellastirish pedagogik jarayonning texnologik kompetentsiyani shakllantirishga samarali ta'sirini o'rganishga kompleks yondashish imkonini beradi.

Shakllanish modelini qurish bo'yicha uslubiy ko'rsatma tizimli yondashuvdan foydalanishni talab qiladi. Tadqiqotga bunday yondashuv pedagogik jarayonni bir qator tarkibiy qismlarning yaxlitligiga va har qanday tizimning tashkiliy tuzilishi va faoliyatining umumiy qonuniga bo'ysunadigan deb hisoblash imkonini beradi.

Taklif etilayotgan model tizimli yondashuvning quyidagi xususiyatlarini o'z ichiga oladi: maqsadga erishishda ishtirok etuvchi komponentlarning to'liqligi; komponentlar orasidagi bog'liqlik va bog'liqlikning mavjudligi; birlashtirish uchun zarur bo'lgan komponentlarning etakchi g'oyasining mavjudligi, etakchi bo'g'inning mavjudligi tarkibiy qismlarda umumiy fazilatlarining namoyon bo'lishidir.

Modelni loyihalashning boshlang'ich holati kelajakdagi quruvchi-muhandis bakalavrni tayyorlashning butun davri davomida kasbiy (umumiy kasbiy) va texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish g'oyasini tavsiflaydi.

Biz kelajakdagi quruvchi-muhandislarning texnologik kompetentsiyasini rivojlantirish jarayonini tashkil etishning quyidagi tamoyillarini belgilab oldik.

1. Ta'minlaydigan izchillik tamoyili;

bo'lajak quruvchi-muhandislarning texnologik kompetentsiyasini rivojlantirish jarayonini uning barcha tarkibiy qismlariga asoslangan umumiy tashkil etish: maqsadlar, mazmun, turli xil faoliyat turlarini tashkil etish usullari va shakllari.

2. Gumanistik va professionallik tamoyili;

modelning yo'nalishi - bo'lajak muhandisning intellektual, axloqiy va kasbiy rivojlanishining zaruriy sharti sifatida zamonaviy ta'lim texnologiyalari asosida talabalarning kelajakdagi kasbiy faoliyatiga nisbatan faol ijodiy pozitsiyasini rivojlantirish.

3. Modelning moslashuvchanligi printsiipi;

ta'lim vositalari va usullarini tanlashda shaxsning yo'nalishini, o'quvchining individual xususiyatlarini, uning qiziqishlarini, shuningdek, zamonaviy boshlang'ich maktab ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradigan o'zgaruvchan ta'lim maydoni.

4. Dinamizmni nazarda tutuvchi tamoyil;

model, uning rivojlanishi, doimiy o'zgarishi va yangi mazmun bilan to'ldirilishi. Ushbu tamoyilni amalga oshirishda natija sifatini oshirish tendentsiyasi bilan texnologik kompetentsiyaning bir darajasidan boshqasiga o'tish ta'minlanadi.

5. Modelning o'zgaruvchanlik printsiipi;

ta'lim mazmunining turli variantlarini ishlab chiqish, ta'lim samaradorligini oshirish uchun zamonaviy zamonaviy elektron ta'lim vositalaridan foydalanish, yangi g'oyalar va texnologiyalarni ilmiy jihatdan ishlab chiqish va nazariy asoslash imkonini beradi.

Modelning tarkibiy qismlari motivatsion-qiyimatli, mazmunli-axborotli, protsessual-faol, nazorat-samarali.

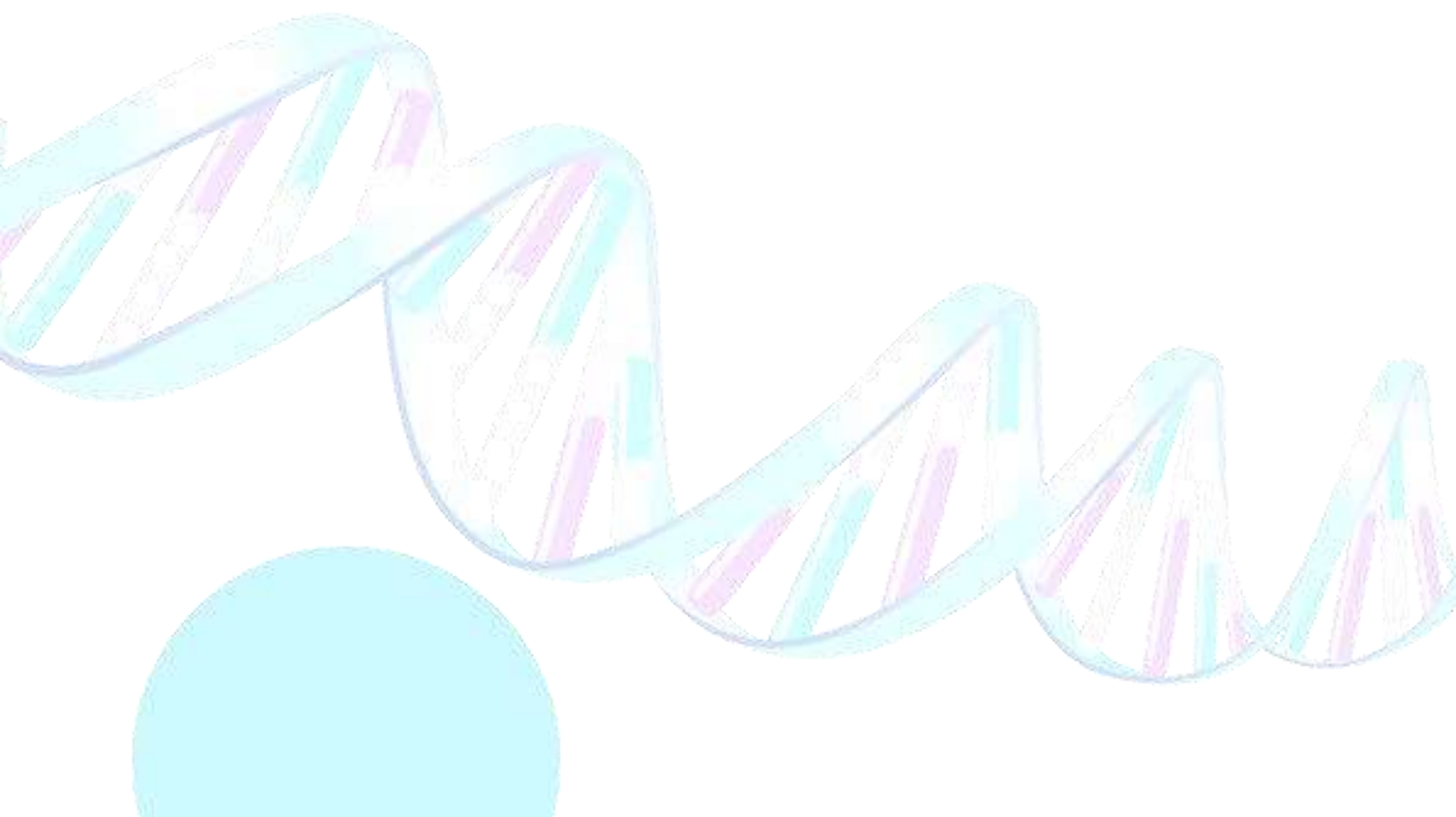
Motivatsion-qiyimatli komponent muhandislik faoliyatiga kasbiy-qiyimatli munosabatni shakllantirish, ta'lim jarayonida zamonaviy o'qitish texnologiyalaridan foydalanish zarurligini anglash, texnologik kompetentsiyalarni shakllantirish va rivojlantirish uchun motivatsion zamin yaratishni o'z ichiga oladi:

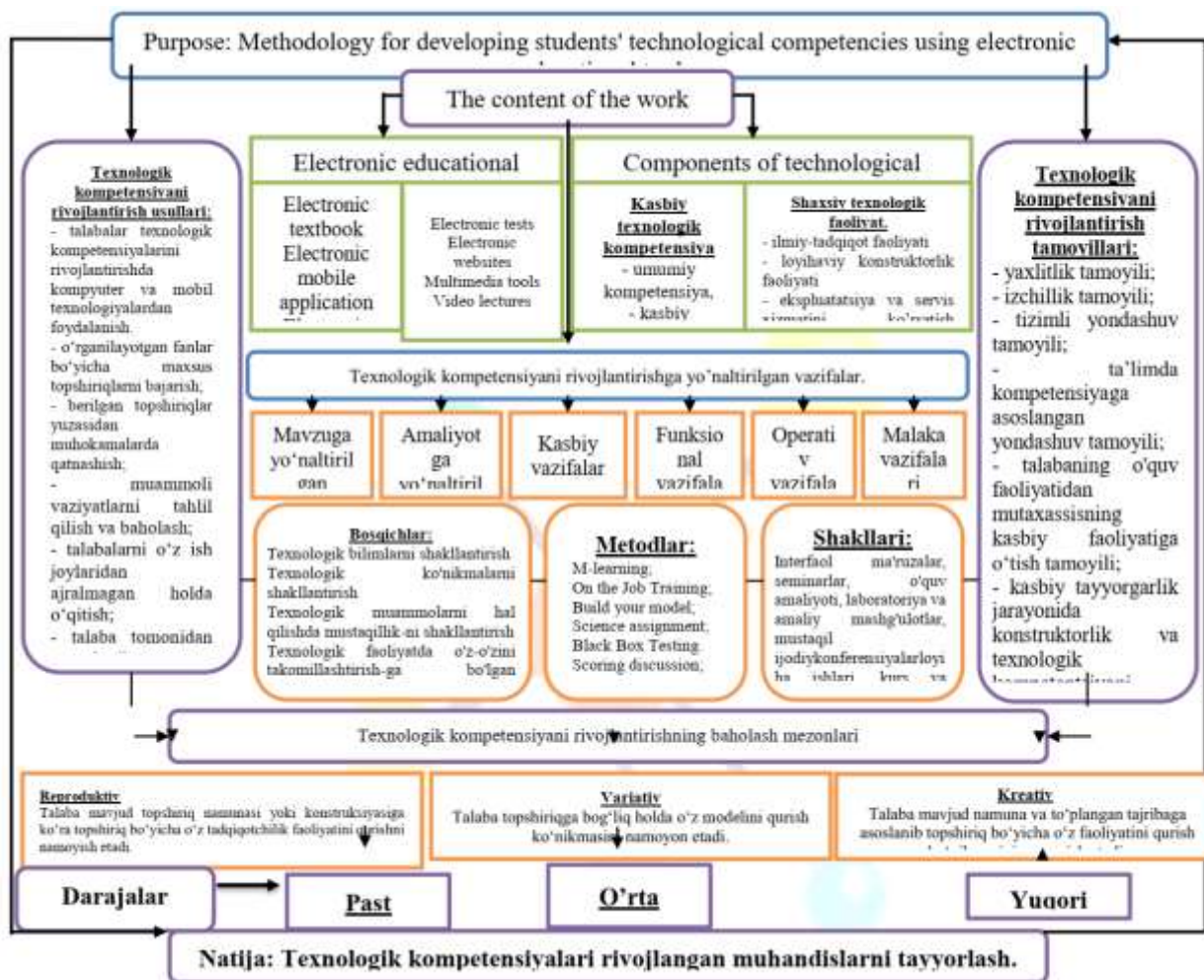
- zamonaviy arxitektura va qurilishlari haqidagi bilimlarni egallash jarayoni va natijalariga bevosita qiziqish;
- bilimlarni ijodiy qo'llashga intilish, yangi arxitektura va qurilish loyihalari, loyihalash jarayonlar va o'quv vaziyatlarini yaratishga intilish;
- kelajakdagi kasbiy va muhandislik faoliyatida yuqori darajadagi professionallikka erishish uchun texnologik kompetentsiyani egallashga tayyorlik.

Tahlil va natijalar. Axborot komponenti bo'lajak kadrlarda ta'lim texnologiyalarining mohiyati va o'ziga xos xususiyatlari haqida chuqur, tizimli bilimlarni shakllantirishga qaratilgan. Shuningdek, u kelajakdagi kadrlarning

muhandislik faoliyati sub'ekti sifatida shaxsning maxsus kasbiy va texnologik yo'nalishini, kasbiy muhim bilimlari, ko'nikmalari va malakalarini rivojlantirishni ta'minlash uchun mo'ljallangan.

Ilmiy-tadqiqot ishlari metodologiyasini takomillashtirish uchun elektron ta'lim vositalaridan keng foydalandik. O'quvchilarning texnologik kompetensiyasini shakllantirishga qaratilgan ta'lim tamoyillari, usullari va didaktik vositalaridan keng foydalanildi. Shunday qilib, talabalarning texnologik kompetensiyasini rivojlantirish uchun biz ixtisoslashtirilgan fanlar misolida biz tomonidan ishlab chiqilgan didaktik modelning mazmuni, texnologik va ob'ektiv qismlarini ko'rib chiqamiz.





Ushbu modelda talabalarning texnologik kompetensiyalarini rivojlantirishda modellashtirish usulini amalga oshirish shartlarini ishlab chiqish va tashkil etish usulini ishlab chiqishda biz birinchi navbatda kelajakdagi malaka talablariga muvofiq bakalavrlarning kasbiy faoliyati turlarini aniqladik. Ular ilmiy tadqiqotlar, loyihalash va qurish, foydalanish va xizmat ko'rsatish, ishlab chiqarish, tashkil etish va boshqarish kabi faoliyat turlaridir. Biz talabalarning texnologik kompetensiyalarini rivojlantirish bosqichlari, usullari va shakllarini ishlab chiqdik.

Bundan tashqari, o'quvchilarning texnologik kompetensiyalarini shakllantirishda zamonaviy ta'lim usullari, elektron o'quv vositalari, veb-saytlar va kompyuter texnologiyalaridan foydalandik.

Ushbu didaktik shartlarni amalga oshirishda biz o'quvchilarning texnologik kompetensiyalarini rivojlantirishga mo'ljallangan veb-sayt va kompyuter dasturlaridan foydalandik.

Transport vositalarining o'quv yo'nalishi talabalarining texnologik kompetentsiyasini bosqichma-bosqich shakllantirish modeli ostida ichki tuzilishining nazariy mohiyatini ochib beradigan va rivojlanish bosqichlarini aks ettiruvchi butun pedagogik jarayonni tushunish kerak. texnologik kompetentsiyani shakllantirish.

Biz ko'rib chiqqan model oliy o'quv yurtlarining o'quv jarayonida muhandislik faoliyatining yuqori samaradorligini ta'minlovchi elektron ta'lim vositalaridan talabalarni foydalanishga tayyorlashni tizimli va maqsadli tashkil etishni anglatadi.

Xulosa sifatida aniqlandiki, texnologik kompetentsiyalarni rivojlantirishning jarayon modeli pedagogik jarayonga xos bo'lgan quyidagi tamoyillardan iborat: yaxlitlik printsiplari, izchillik printsiplari, tizimli yondashuv printsiplari, kompetentsiya printsiplari. ta'limga asoslangan yondashuv, talabaning ta'lim faoliyatidan mutaxassisning kasbiy faoliyatiga o'tish tamoyili, kasbiy tayyorgarlik jarayonida konstruktiv va texnologik kompetentsiyani rivojlantirish jarayonini nazorat qilish tamoyili. Belgilangan ilmiy-nazariy shartlar va kontseptual qoidalarga asoslanib, elektron ta'lim vositalari yordamida bo'lajak muhandislarning texnologik kompetentsiyalarini rivojlantirish modeli ishlab chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Respublika Prezidentining Farmoni O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 8-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son.
2. Prezidentning PQ-3775-son qarori O'zbekiston Respublikasining 2018-yil 5-iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori.
3. R. Hamdamov, U. Begimqulov, N. Taylaqov. (2010) . Ta'limda axborot texnologiyalari. Oliy uchun o'quv qo'llanma ta'lim muassasalari. O'zMU davlat

ilmiy nashriyoti, 120 b.

4. Dyachenko, S. A. (2007). Elektron ta'lim o'qituvchi faoliyatida yordam beradi. Markaziy Rossiya ijtimoiy fanlar byulleteni, (2).
5. Po'latova, D. T. (2015). Pedagogik o'quv jarayoniga elektron axborot ta'lim resurslarini joriy etish shartlari. Sovremennoe obrazovanie (O'zbekiston), (7).
6. Yoldoshev J.G'. va boshqalar (2008). Interaktiv ta'lim sifatini ta'minlash. - T.: "UNISEF".
7. A.V. Shatnix, S.F. Exov. Ta'limda AKT: O'zgarishlar prizmasidan qarang // Ta'lim texnologiyalari va jamiyati (Ta'lim texnologiyalari va jamiyati). - 2012. - V. 15, No 3. - S. 392-414.
8. Asqarov, I. B. (2017). Menejment va bo'lajak kasb-hunar ta'limi o'qituvchilarining tadqiqotchilik ko'nikma va malakalarini shakllantirish jarayonini rejalashtirish. Kelajak maktabi, (2), 10-15.
9. Asqarov, I. B. (2017). Asosiy yondashuvlar va bo'lajak kasb-hunar ta'limi o'qituvchilarini tadqiqot faoliyatiga tayyorlash tamoyillari. Zamonaviy dunyoda joriy tadqiqotlar, (2-6), 25-32.
10. Asqarov, I. B. (2016). ga tayyorgarlik bo'lajak kasb-hunar ta'limi o'qituvchisining tadqiqot faoliyati. O'qitishda mukammallik (39-42-betlar).
11. Umirov, I., & Hamraqulov, Yo. (2021). Elektron ta'limning o'ziga xos xususiyatlari va ularning qiyosiy tahlili. Jamiyat va innovatsiyalar, 2(IO/S), 555-560.
12. Doniyarovna, H. S. (2021). ning tarkibi Talabalarning mustaqil ta'limi va amalga oshirish usullari. Psixologiya va ta'lim jurnali, 58 (2), 1445-1456.
13. Iskandarovich, U. I. (2021). Nazariy Ta'lim jarayoniga elektron ta'lim vositalarini joriy etish asoslari. Markaziy Osiyo nazariy va amaliy fanlar jurnali, 2(1), 1-7.