

INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA BO'LAJAK MUHANDISLARNI HISOB-GRAFIK KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Abdusaidov Sadridin Umarali o'g'li

Assistant. Jizzax Politehnika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada bo'lajak muhandislarning hisob-grafik ko'nikmalarini interaktiv yondashuv asosida shakllantirish va rivojlantirish metodikasini takomillashtirish masalasi yoritilgan. Ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, masalalarni vizual yechish, grafik dasturlar bilan ishlash va amaliy topshiriqlar orqali talabalar faoliyatini faollashtirish asosida o'quv samaradorligini oshirish yo'llari ko'rib chiqilgan. Maqolada metodik yondashuvlar, tajriba natijalari va ilg'or xorijiy tajribalarga ham tayanilgan.

Kalit So'zlar: interaktiv yondashuv, hisob-grafik ko'nikma, muhandislik ta'limi, vizuallashtirish, amaliy topshiriqlar, grafik dasturlar.

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR DEVELOPING COMPUTATIONAL AND GRAPHICAL SKILLS OF FUTURE ENGINEERS THROUGH INTERACTIVE APPROACHES

Abdusaidov Sadridin Umaralievich

Assistant. Jizzakh Polytechnic Institute.

Abstract: This article discusses the improvement of the methodology for developing the computational and graphical skills of future engineers based on interactive approaches. It explores the use of modern information technologies in the learning process, visual problem solving, working with graphic software, and activating student engagement through practical tasks. The study also incorporates methodological strategies, experimental results, and best international practices.

Keywords: interactive approach, computational and graphical skills, engineering education, visualization, practical tasks, graphic software.

Muhandislik ta'limining muhim yo'nalishlaridan biri bu talabalarni hisob-kitob ishlarini bajarish, ularni grafik ko'rinishda ifodalash va turli grafik dasturlardan samarali foydalanishga o'rgatishdir. An'anaviy yondashuvlar talabalar faoliyatini yetarlicha faollashtirmaydi, shuning uchun interaktiv metodlar asosida tuzilgan metodikani ishlab chiqish zarur.

Bugun biz kompetensiyaviy yondashuv asosida yaratilgan Davlat ta'lim standartlarini amaliyotga joriy etar ekanmiz, biz ta'lim xodimlari bu jarayonni

muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun mas'ul ekanligimizni anglashimiz kerak. Oliy ta'limda biror bir o'zgarishlarni amalga oshirish uchun, avval o'qituvchining kasbiy ongini tubdan o'zgartirish kerak.

Kompetensiyaviy yondashuv asosida ta'lim berish sharoitida o'qituvchilarning o'z faoliyatiga yondashuvi ham o'zgarishi kerak. O'qituvchi bundan buyon darslik bilan birgalikda bo'lajak o'qituvchilarga «obyektiv bilimlarni» yetkazuvchisi bo'lib qolmaydi. Kompetent bo'lajak tarbiyachini faqatgina kompetent pedagog tayyorlashi mumkin.

Ayrim olimlar «kompetentlik» va «kompetensiya» tushunchalaridan ta'limning yakuniy natijalarini tasvirlashda foydalanishgan bo'lishsa, ba'zi olimlar rivojlanayotgan shaxsning turli xususiyatlarini ifodalashda qo'llashganlar. Zamonaviy ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarda kasbiy o'zini o'zi boshqarish jarayonida shaxsning kasbiy rivojlanishining eng to'liq psixologik shakllari, kasbiy kompetentlikning rivojlanish xususiyatlari E.F.Zeyer tomonidan o'rganilgan. U kasbiy kompetentlikni kasbiy faoliyat tuzilmasining asosiy tarkibiy qismlaridan biri sifatida baholaydi. Shuningdek, shaxsning yo'naltirilganligi, professional jihatdan muhim fazilatlari, professional jihatdan muhim psixofizologik xususiyatlarini ifodalaydi. T.M.Sorokinaning tadqiqotlarida o'qituvchining kasbiy kompetentligi pedagogik faoliyatni amalga oshirish uchun nazariy va amaliy tayyorgarligining birligi sifatida talqin etiladi. V.N.Vvedenskiyning fikricha, «kasbiy kompetensiya» tushunchasi tarkibining kengligi, «professionallik», «malaka», «kasbiy malakalar» kabi keng tarqalgan tushunchalarni birlashtiradigan integral xususiyatlar bilan ajralib turadi. M.I.Lukyanova o'qituvchining psixologik-pedagogik salohiyati asosida pedagogik faoliyat uchun yuqori darajadagi professional tayyorgarlik va o'quv jarayonida talabalar bilan samarali o'zaro munosabatlarga ega bo'lgan shaxsning o'ziga xos xususiyatlarini tushunadi. A.V.Xutorskoy «kompetensiya» va «kompetentlik» tushunchalarini «sinonim ishlatilgan» tushunchalari orasidagi farqni ko'rsatadi. Kompetensiya – shaxsning o'zaro bog'liq xususiyatlarini (bilim, ko'nikma, faoliyat metodikasi), ma'lum mavzular va jarayonlar uchun belgilanadigan va ularga nisbatan sifat jihatidan samarali ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan kompleks.

Kasbiy kompetentlik – mutaxassis tomonidan kasbiy faoliyatni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarning egallanishi va ularni amalda yuqori darajada qo'llay olishi. Kasbiy kompetentlik mutaxassis tomonidan alohida bilim, malakalarning egallanishini emas, balki har bir mustaqil yo'nalish bo'yicha integrativ bilimlar va harakatlarning o'zlashtirilishini nazarda tutadi. Shuningdek, kompetensiya mutaxassislik bilimlarini doimo boyitib borishni, yangi axborotlarni o'rganishni, muhim ijtimoiy talablarni anglay olishni, yangi ma'lumotlarni izlab topish, ularni qayta ishlash va o'z faoliyatida qo'llay bilishni taqozo etadi.

Kasbiy kompetentlik bo'lajak tarbiyachi tomonidan alohida bilim, malakalarning egallanishiga emas, balki har bir mustaqil yo'nalish bo'yicha integrativ bilimlar va harakatlarning o'zlashtirilishini ham nazarda tutadi, shuningdek, kompetensiya mutaxassislik bilimlarni doimo boyitib borish, yangi axborotlarni o'rganish, muhim ijtimoiy talablarni anglay olish, yangi ma'lumotlarni izlab topish, ularni qayta ishlash va o'z faoliyatida qo'llay bilishni taqozo etadi. Kasbiy kompetentlik murakkab jarayonlar, noaniq vazifalarni bajarish, bir-biriga zid ma'lumotlardan foydalanish, kutilmagan vaziyatda harakat rejasiga ega bo'la olishda yaqqol namoyon bo'ladi. Kasbiy kompetensiyaga ega bo'lajak tarbiyachi: o'z bilimlarini izchil boyitib boradi; yangi axborotlarni o'zlashtiradi; davr talablarini chuqur anglaydi; yangi bilimlarni izlab topadi; ularni qayta ishlaydi hamda amaliy faoliyatda samarali qo'llaydi. Bizning nazarimizda, aynan integrativ ta'lim (ta'lim integratsiyasi) bo'lajak tarbiyachilarning kasbiy kompetentligi shakllanishi jarayoni va kelgusidagi kasbiy faoliyati uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy mehnat bozori, bugun ta'lim sifatiga oshayotgan talablarni taqdim etib, bo'lajak tarbiyachilarining kasbiy kompetentligi va kasbiy tayyorgarligi, o'z navbatida oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari o'rtasida raqobat kuchayishiga olib keladi. Agar mutaxassisning dastlabki malakasi faqat ish o'rinlariga muvofiqligi va tor axborotni egallashni nazarda tutsa, "kompetentlik" nafaqat umumiy turdagi, balki, xususan keng sohada bilimlarni o'zlashtirishni talab qiladi.

Mutaxassisning o'z ko'nikmalarini muvaffaqiyatli amalga oshirishda tayyorgarligi va qobiliyatligi, o'zining faoliyati samaradorligi va sifatini yaxshilashni nazarda tutadi. Kasbiy faoliyat bilan bog'liq turli xil vazifalarni talaba shaxsi fazilatlarini ishlab chiqilgan majmuasi sifatida belgilash mumkin. Zamonaviy ta'limda bo'lajak tarbiyachi faoliyatining kasbiy va ijtimoiy jihatlarini modellashtirish sodir bo'ladi va fanlararo integratsiya, o'z navbatida ilm-fanning turli sohalarida birlashtiruvchi elementi sifatida chiqadi. Zamonaviy bitiruvchi – o'z kasbiy faoliyatida turli fanlar bo'yicha bilimlar majmuasini qo'llashga ega bo'lishi kerak. Fanlararo integratsiyani bilish (bilim) va o'z soxasi bo'yicha ta'limiy muammolar asosida o'quv fanlarini birlashtirish jarayoni sifatida izohlash mumkin. Biz uchun fanlararo integratsiya ta'lim dasturining barcha o'quv fanlarini keng ko'lamli o'zaro aloqasini yaratishda ta'lim maqsadi, tamoyillari va ma'nolari majmuani ifodalaydi. Shuning uchun, talabalar ta'limining birinchi bosqichidayoq kasbiy kompetentlik rivojlana boshlaydi, yuqori bosqich talabalariga har qanday murakkab kasbiy vaziyatlarda tezkor optimal qarorlar qabul qilishga qaratilgan, ularda mustaqil ravishda muayyan harakatlarni amalga oshirish ko'nikmalarini shakllantirishni fanlararo aloqalarni o'rnatish yordamida amalga oshirish mumkin.

1. Interaktiv yondashuvning nazariy asoslari

Интерактив о'qitish uslublarining turlari: savol-javob, muammoli ta'lim, klasterlar, loyihalash asosida o'rgatish.

Muhandislik fanlari uchun moslashgan interaktiv vositalar: GeoGebra, AutoCAD, MATLAB, Maple, Desmos va boshqalar.

2. Hisob-grafik ko'nikmalarni shakllantirishdagi muammo

Talabalarning formulyarli fikrlash va grafik fikrlash darajalari orasidagi tafovut.

Amaliy topshiriqlarning kamligi yoki murakkablik darajasi noto'g'ri tanlanishi.

Grafik dasturlardan foydalanish ko'nikmalarining pastligi.

3. Metodika taklifi

Darslarning modulli tashkil etilishi.

Har bir modulda grafik topshiriq, dasturiy yechim, savol-javob va baholash qismlarining bo'lishi.

O'quv jarayonida real hayotiy muhandislik muammolaridan foydalangan holda grafik modellashuvni qo'llash.

4. Eksperiment va natijalar

Eksperimental guruhda interaktiv metod asosida o'tilgan darslar va natijalari.

An'anaviy metod asosida o'qitilgan nazorat guruhi bilan solishtirma tahlil.

Yutuqlar: grafik tahlilga bo'lgan qiziqishning ortishi, aniq fanlarga bo'lgan ishonchning oshishi, amaliy ko'nikmalar mustahkamlanishi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash mumkinki, integrativ yondashuv orqali bo'lajak tarbiyachilar kasbiy kompetentligini shakllantirish bo'yicha belgilangan vazifa (maqsad)larga erishish uchun oliy ta'lim muassasalari o'qituvchilari tizimli ravishda bu ishni amalga oshirishlari zarur. Bitiruvchi, kasbiy ko'nikmalarni mukammal o'zlashtirib, mehnat bozorida muvaffaqiyatli raqobat imkoniyatiga ega, kasbiy ko'nikmalarini ijodiy foydalanishga imkon beradi, eng yuqori miqdor va sifat ko'rsatkichlariga erishish imkonini beradi. Oliy ta'lim muassasalaridagi fanlararo integratsiya talabalarni ilmiy-nazariy va amaliy tayyorlash sifatini yaxshilashda muhim vazifalarni bajaradi, chunki integrativ yondashuvni qo'llashda amalga oshirish muammolari har bir bosqichda nafaqat ta'lim (o'quv) dasturi, balki zamonaviy bo'lajak tarbiyachilarni tarbiyalash va rivojlantirish masalalari hal etiladi. Har tomonlama (universal), ijodiy, rivojlanayotgan bo'lajak mutaxassis

(professional) shaxsi faqat ajralmas pedagogik jarayon sharoitlarida shakllanishi mumkin, pedagogning kasbiy kompetentligi – har bir bosqichi umumiy tamoyillari asosida usullari va maqsadlari yakuniy maqsadiga qurilgan.

Adabiyotlar

- 1 O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF - 4947 Farmoni. - Toshkent, 2017-yil 7-fevral.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6108 Farmoni. -T., 2020-yil 6-noyabr.
3. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat: O‘quv qo‘llanma. -T.: TDPU, 2003 – 174 b.
- 4.Umrzoqova B. Abdusaidov S.”PROFESSIONAL TA’LIMNING RAQAMLI MALAKA OSHIRISH MUHITIDA TINGLOVCHILARNING MUSTAQIL O’QUV FAOLIYATGA TAYYORGARLIGI “"Экономика и социум" №9(124) 2024