

UMUMIY TEXNIK KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISHDA NAZARIY MEXANIKA FANINING INNOVATSION-DIDAKTIK MODELI

Parmonov Abdutolib Abdurahob o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali dotsenti, PhD pabdutolib@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur ilmiy ishda bo'lajak muhandislarning umumiy texnik kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan komponentli va mazmunli model ishlab chiqilgan bo'lib, unda nazariy mexanika fanining kasbga yo'naltirilgan, innovatsion va fanlararo integratsiyalashgan o'qitish imkoniyatlari asoslab berilgan. Tadqiqotda UTKni rivojlantirishning asosiy didaktik tamoyillari — kasbga yo'naltirilganlik, fanlararo uzluksizlik, raqamli axborot texnologiyalaridan maqsadga muvofiq foydalanish va muammolilik tamoyili puxta tahlil qilingan. Model me'yoriy, maqsadli, mazmunli-texnologik va diagnostik-natijaviy komponentlar orqali talabaning motivatsion, kognitiv, praksiologik, texnik-texnologik hamda refleksiv kompetensiyalarini bosqichma-bosqich rivojlantirishga xizmat qiladi. Nazariy mexanika fanini amaliy dasturlar, raqamli simulyatsiyalar, fanlararo bog'liqlik va kasbiy kontekstga asoslangan vazifalar bilan boyitish UTKni samarali shakllantirish uchun muhim omil sifatida asoslangan. Ushbu model muhandislik ta'limida fundamental bilimlar bilan amaliy faoliyatni integratsiyalovchi, innovatsion, tizimli va samarali pedagogik yondashuv sifatida taklif etiladi.

Kalit so'zlar. Umumiy texnik kompetentlik, UTK modeli, kasbga yo'naltirilganlik tamoyili, fanlararo uzluksizlik, raqamli texnologiyalar, muammolilik tamoyili, nazariy mexanika, innovatsion ta'lim, didaktik model, amaliy dasturlar, modellash, praksiologik kompetensiya, refleksiv kompetensiya, texnik-texnologik tayyorgarlik.

Tadqiqot metodologiyasi. Muhandislik ta'limi yo'nalishi bakalavrlarining UTKni rivojlantirish kasbiy o'zini o'zi rivojlantirishga, motivatsion-axborot komponentni va UTKni rivojlantirish darajasini oshirishga va shu orqali axborot muhitini modellashning didaktik topshiriqlarini kasbga intensiv o'qitish jarayoniga individual refleksiyada transformatsiyalashga qaratilgan.

Nazariy mexanika fanini muhandislik bakalavrlarida UTKligini rivojlantirish imkoniyatlarini inobatga olgan holda, uning asosiy didaktik tamoyillarini aniqlash zarur bo'ladi.

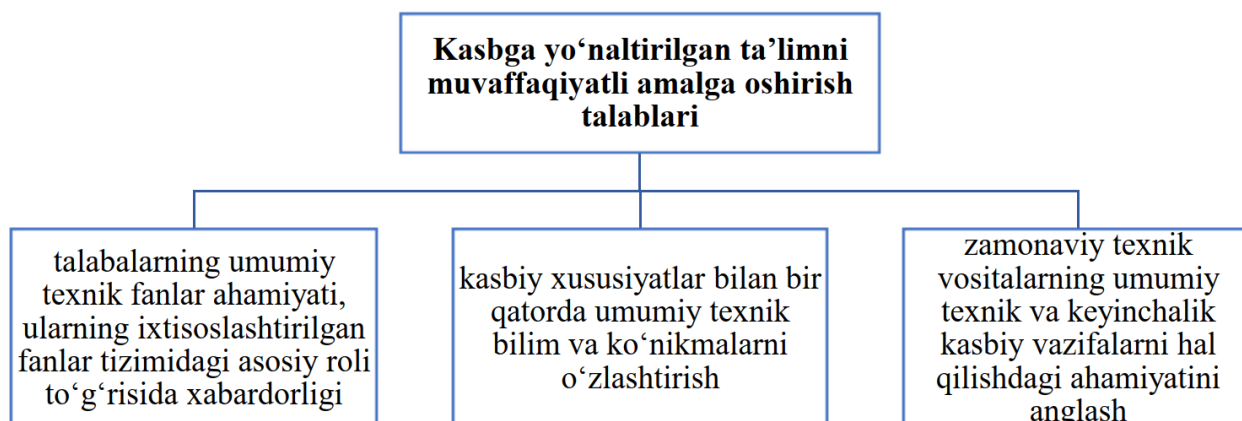
O'qitish tamoyillarining mazmuniy (fuqarolik, ilmiylik, ta'limiylik, fundamentallik va amaliy yo'nalganlik) hamda protsessual (uzluksizlik, izchillik, mas'uliyatlik, ijodiy faoliyat, ko'rgazmalilik) guruhlariga ajratilishi o'qitishning yetarli darajada samarali tashkil etilishiga xizmat qiluvchi tizim sifatida qaraladi. Mazkur tasnif didaktikaning "nima o'qitish kerak?" va "qanday o'qitish kerak?" kabi asosiy savollariga ilmiy asoslangan javob berish imkonini yaratadi.

Bu vaziyatni nazariy mexanika faniga intensiv kasbga yo'nalish berish orqali o'zgartirish mumkin. Nazariy mexanika fanini o'rganishga bo'lgan shaxsiy qiziqishni rivojlantirishning eng katta natijador impulsi ta'limning kasbga intensiv yo'naltirilgan yondashuvda olib borilishidadir [1].

Ta'limning kasbga yo'naltirilganlik tamoyili dastlab kasb-hunar ta'limi pedagogikasida shakllantirilgan bo'lib, hozirga qadar yetakchi metodologik prinsip sifatida o'z ahamiyatini saqlab kelmoqda. Shu bois nazariy mexanika fanini o'zlashtirish jarayonida UTKni rivojlantirishning birinchi va asosiy didaktik tamoyili - kasbga yo'naltirilganlik tamoyili hisoblanadi.

Mazkur tamoyil dastlab ta'limni amaliyot bilan transformatsiya qilish tamoyili sifatida shakllangan bo'lib, u kasbiy yo'nalganlik prinsipi bilan ilmiylik tamoyilini o'zaro uyg'unlashtirgan.

Kasbga yo'naltirilgan pedagogik jarayonni samarali tashkil etish uchun bir qator talablarga javob berishi lozim. 1-rasm orqali tanishish mumkin



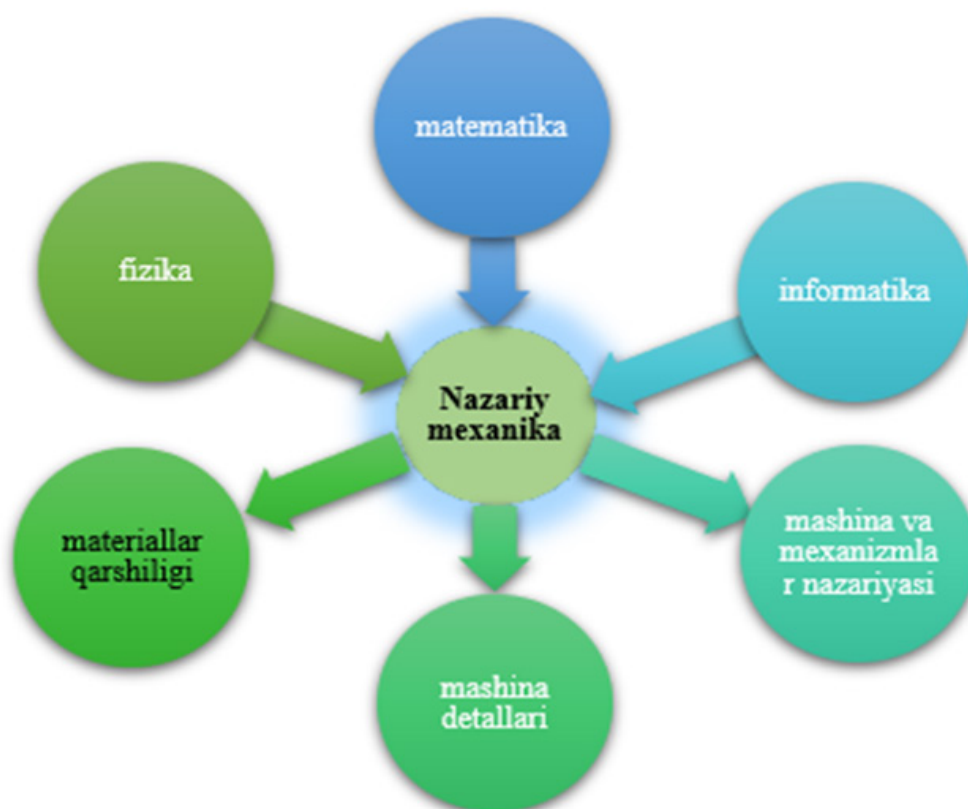
1-rasm. Kasbga yoʻnaltirilgan taʼlimni muvaffaqiyatli amalga oshirish talablari

Innovatsion yondashuvlar asosida nazariy mexanika fanining kasbga yoʻnaltirilgan mashgʻulotlarini tashkil etishda kasbga oid didaktik topshiriqlarni intensiv oʻqitish orqali boʻlajak muhandislarda kasbiy faoliyatining mazmuni, funksiyalari va vazifalari haqida tizimli tasavvurlar shakllantiriladi. Natijada, talabalar kasbiy faoliyatni amalga oshirishga tayyorgarlikning dastlabki darajasiga ega boʻladilar [1].

Talabalarning nazariy mexanika fanini oʻrganishga boʻlgan motivatsiyasining sustligi, oʻquv jarayonining kasbiy faoliyat bilan integratsiyaning yetarli darajada shakllanmaganligi, fanlararo bogʻliqlik va tizimlilik sohalaridagi kasbiy muammolarni hal qilishda oʻquv fanining oʻrnini tushunish nuqtai nazaridan bogʻlaydi. Yangi innovatsion konsepsiyalarning mavjudligi talabaga alohida fanlar va fanlararo aloqalarni amalga oshirishga imkon beradi. Natijada fan orqali olinayotgan bilimlar haqiqatdan ajralgan nazariya sifatida qabul qilinmaydi.

Bu mantiqan olinganda nazariy mexanika fanini fanlararo oʻqitishda UTKni rivojlantirishning quyidagi - fanlararo uzluksizlik tamoyilini nazarda tutadi. Ushbu tamoyil nazariy mexanika fanini bir qator fanlarga xos boʻlgan umumiy tushunchalar, qonuniyatlar, nazariyalar va bilish usullarini qoʻllagan holda oʻzlashtirishni hamda ular uchun umumiy boʻlgan faoliyat turlari hamda oʻzaro munosabatlar tizimini shakllantirishni nazarda tutadi.

Nazariy mexanika matematika (matematik analiz, chiziqli algebra va analitik geometriya, differensial tenglamalar, ...), fizika (klassik mexanika) va informatika (amaliy dasturlar) fanlarini oʻziga asos qilib oladi hamda materiallar qarshiligi, mashina detallari, mashina va mexanizmlar nazariyasi kabi umumtexnika yoʻnalishidagi fanlar uchun fundament vazifasini bajaradi. Shu sababli u mazkur fanlar bilan uzviy integratsiyada boʻlib, boʻlajak muhandisning fundamental texnik tayyorgarligini shakllantirishda muhim oʻrin tutadi (2-rasm).



Fanlararo aloqalarni yoritib beruvchi asosiy rejaning tuzilishi talabalarga o'rganilayotgan mavzu bo'yicha modullar hamda nazariy mexanika fanining tegishli bo'limlari o'rtasidagi bog'liqlikni tasavvur qilish imkonini yaratadi. Bunday rejani taqdim etish nazariy mexanikani o'zlashtirishning dastlabki bosqichidayoq talabalarga muayyan mavzuning ahamiyatini anglash, uni yaxlit tizim sifatida ko'ra olish va o'rganilayotgan mazmunning ichki mantiqiy tuzilishini tushunishga yordam beradi. Natijada, talabalar kasbiy muammolarni hal qilish va zarur ko'nikmalarni shakllantirish uchun murakkab nazariy bilimlarning nechog'lik muhimligini chuqurroq idrok etadilar [1].

Ikkinchi komponent esa talabalarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish, real muhandislik muammolarini mustaqil hal qilish salohiyatini oshirish, bo'lajak mutaxassisning ijodiy imkoniyatlarini faollashtirish hamda umumtexnik bilimlarga shaxsiy, qadriyatga asoslangan munosabatni shakllantirish bilan bog'liqdir" [2].

Nazariy mexanika fanining birlamchi asosini "tabiatan universal xarakterga ega bo'lgan fizik qonunlar, ilmiy-texnik nazariyalar, fundamental qoidalar, tushunchalar va ularga daxldor metodlar majmuasi tashkil etadi" [3].

Texnika OTTlarining "Nazariy mexanika" kursi zamonaviy mexanik muhandisning ilmiy dunyoqarashini shakllanishida alohida ahamiyatga ega bo'lib, ijodiy fikrlay oladigan mutaxassisni tayyorlash uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Mexanika asoslari bo'yicha chuqur va tizimli bilimlarsiz muhandislik-mexanik yo'nalishidagi keyingi barcha fanlarni puxta o'zlashtirish uchun zarur poydevor yaratib bo'lmaydi.

Asosiy tamoyil sifatida o'quv materiallari fanning ilmiy dolzarbligini aks ettirishi lozim, chunki ushbu dolzarblik kasbiy muammolarni hal etishning negizini tashkil qiladi va talabalarni ilmiy-tadqiqot faoliyatiga qiziqtirish hamda faollashtirishga xizmat qiladi.

Fan mazmunidagi ilmiy dolzarblikning bosh vazifasi — bitiruvchida kelajakdagi kasbiy

faoliyatining asosini tashkil etadigan, o'zgaruvchan kasbiy sharoitlarda mustaqil va samarali faoliyat yuritishga imkon beradigan asosiy bilimlar majmuasini shakllantirishdan iboratdir.

Zamonaviy ta'lim texnologiyalarining vazifasi fundamental tayyorgarlikni kuchaytirishdan iborat bo'lib, talabaga ma'lum bir fan bo'yicha uning mazmunining asosiy o'xshash qismini ajratib ko'rsatish qobiliyatini beradi. Mustaqil fikrlash va yangi bilimga ega bo'lgandan so'ng, o'rganilgan bilimlarni yangi sharoitlarda foydalanishi mumkin bo'ladi.

Muhandislik ta'limidagi fundamentalizatsiya konsepsiyasini qat'iy kasbiylashtirish bilan almashtirish deb tushunish lozim. Biroq hozirgi davrda ilmiy izlanishlar va ishlab chiqarishdagi innovatsion yutuqlar aynan fundamental va amaliy tadqiqotlar kesishgan nuqtada yuzaga kelmoqda. Shu sababli asosiy, fundamental bilimlardan voz kechish jiddiy xavf tug'diradi. Amaliy faoliyatda aynan fundamental bilimlarga tayanilgan holda, muayyan amaliy va kasbiy vazifalarni bajarish uchun zarur bo'lgan maxsus bilimlar shakllantiriladi.

Asosiy tamoyilning amaliyotga tatbiqi talabaning UTKning kognitiv komponentini rivojlantiradi, shuningdek tizimli tahlil qilish, mantiqiy fikrlash, mexanikaning asosiy qonun va teoremlarini yaxlit idrok etish qobiliyatini mustahkamlaydi. Bu jarayon axborot, texnik va tadqiqot kompetensiyalarining rivojlanishiga sezilarli hissa qo'shadi.

Nazariy mexanika fanini o'qitish davomida axborot texnologiyalaridan maqsadli foydalanish UTKni rivojlantirishning quyidagi – raqamli axborot texnologiyalardan maqsadga muvofiq foydalanish tamoyiliga to'g'ri keladi. Ushbu tamoyilning asosiy mazmuni nazariy mexanika fanini o'qitishda ta'limni axborotlashtirish vositalaridan foydalanish bosqichidan chiqib, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) tizimli, maqsadga yo'naltirilgan va didaktik jihatdan asoslangan holda foydalanishga o'tishni nazarda tutadi. Bu yondashuv umumtexnik kompetensiyalarning butun majmuasini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Keling, nazariy mexanika fanini o'qitish jarayonida muhandislik ta'limi yo'nalishi bakalavrida UTKni rivojlantirish modelini ishlab chiqishga to'xtalamiz.

Umumtexnik kompetentligini rivojlantirish modelini ishlab chiqish jarayonida pedagogik tadqiqotlarda keng qo'llaniladigan va ilmiy izlanishning muhim usullaridan biri hisoblangan modellashtirish metodidan foydalanildi. Modellashtirish ushbu tizimning tuzilishi, aloqalari, tashkil etish va ishlash tamoyillari takrorlanadigan model yaratish orqali mavjud yoki rivojlangan tizimga moddiy yoki aqliy taqlid qilishni nazarda tutadi [4]. Ushbu metod ta'lim tizimining tarkibiy tuzilishi, elementlararo bog'liqligi, tashkil etilish jarayoni va faoliyat yuritish qonuniyatlarini qayta tiklash imkonini beradi.

Umumtexnik kompetentlikni rivojlantirish jarayonini modellashtirish esa o'qituvchi va talabaning muayyan ta'limiy muhitda amalga oshiradigan hamkorlikdagi faoliyatini aks ettiruvchi modelni yaratishni anglatadi.

Model muvaffaqiyatli ishlashi uchun u muayyan talablarga javob berishi kerak.

Modelning o'ziga xosligi, avvalo, uning amal qiladigan ta'limiy muhit bilan yuqori darajada mos kelishida namoyon bo'ladi. Umumiy texnik kompetentlikni rivojlantirish modeli nazariy mexanika fanining barcha ta'lim shakllarida qo'llaniladigan o'quv muhiti bilan uyg'unlashishi zarur. Model samarali ishlashi uchun u moddiy, intellektual, axborot va boshqa turdagi resurslar bilan ta'minlanishi ham muhim shartlardan biri hisoblanadi.

Modelning asosiy talablaridan yana biri — soddalik bo'lib, u boshqa tadqiqotchilar uchun tushunarli, aniq, ixcham va foydalanishga qulay bo'lishi kerak. O'xshashlik esa modelning to'laligi, aniqligi, hamda belgilangan mezonlar asosida ko'zlangan natijalarga erishish imkonini berishini anglatadi.

Modelni yaratishda umumiy talablar bilan bir qatorda, izchillik va universallik prinsiplari ham

muhim ahamiyat kasb etadi. Izchillik prinsipi modellashirish bosqichlarining mantiqiy ketma-ketligini ta'minlab, har bir keyingi bosqich avvalgisining mantiqiy davomi sifatida shakllanishini belgilaydi. Universallik prinsipi esa nazariy mexanika fanini o'qitishda turli ta'lim yo'nalishlari bakalavrlari uchun ishlab chiqilgan modeldan foydalanish imkoniyatini nazarda tutadi.

Nazariy mexanika deyarli barcha texnika oliy ta'lim yo'nalishlarida o'qitilishini inobatga olsak, yaratiladigan model umumiy holda ushbu fan o'qitiladigan barcha bakalavriat dasturlariga mos kelishi lozim. Bunday yondashuv talabalarga turli muhandislik yo'nalishlariga oid amaliy vazifalarni yechishda hisoblash modellarini yaratish, olingan natijalarni tahlil qilish hamda ularni real amaliy faoliyatda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirish imkonini beradi.

UTKni rivojlantirish taqdim etilgan didaktik tamoyillar va tizimli yondashuv asosida o'zaro bog'langan elementlarning yaxlit pedagogik tizimi sifatida ko'rib chiqildi. Shu asosda nazariy mexanika fanini o'qitish jarayonida UTKni rivojlantirishga qaratilgan model ishlab chiqildi. Mazkur modelning tarkibiy qismlari me'yoriy, maqsadli, diagnostik, mazmuniy va natijaviy komponentlarga ajratilgan holda o'rganildi.

Talabalarda UTKni rivojlantirish modeli beshta asosiy komponentlardan tashkil topgan bo'lib, quyida ularni har biriga alohida to'xtalib o'tamiz.

Me'yoriy komponent muhandislik yo'nalishining DTS va malaka talabalari hamda ish beruvchining talablarini o'z ichiga oladi.

Maqsadli komponent muhandislik ta'limi yo'nalishi bakalavrlarida me'yoriy komponent talablariga muvofiq innovatsion yondashuvlar asosida bo'lajak muhandislarning umumiy texnik kompetentligini rivojlantirish maqsadini belgilaydi.

Mazmunli komponent — bu nazariy mexanika fanini o'qitish jarayonida talabalarda UTKni rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik shart-sharoitlar majmuini, muhandislik ta'limi yo'nalishi bakalavrlarida UTKni rivojlantirish metodikasini amalga oshirishga doir tamoyillarni, o'qitish texnologiyalari, shakllari, metodlari hamda didaktik vositalar tizimini o'z ichiga olgan tarkibiy qismidir.

Diagnostik-natijaviy komponent — talabalarda UTKni rivojlantirish komponentlari (motivatsion, kognitiv, praksiologik, texnik-texnologik, refleksiv)ga ko'ra talabalarda UTKning diagnostika vositalari, baholash mezonlari va darajalaridan iborat komponentdir.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta'lim texnologiyalari va didaktik modellarni ommaviy va samarali qo'llash orqali ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish zamon talabi hisoblanadi [5]. Amaliy dasturlardan foydalanilgan holda kasbga yo'naltirilgan hamda tadqiqot xarakteridagi vazifalarni bajarish, shuningdek masofaviy aloqa vositalaridan foydalanish o'quv jarayonini yanada samarali tashkil etishga xizmat qiladi va insonning faqat faollikda rivojlanishi mumkin degan fikrga asoslanib, UTKni rivojlantirishga faollik yondashuvini amalga oshirishga imkon beradi degan xulosaga kelishimiz mumkin. Faollik yondashuvining asosiy g'oyasi L.S.Vygotskiy [6], V.V.Davydova [7], D.Devi [8], A.N.Leontiev [9], G.I.Shchukina [10] va boshqalarning asarlarida aks etgan. Bu jarayon subyektning psixologik xususiyatlaridan kelib chiqib, tashqi obyektiv faoliyatning bosqichma-bosqich o'zgarishi orqali ichki aqliy faoliyatga aylanishi natijasida yuzaga keladi. Faollik yondashuvining mohiyati talabalarning yangi faoliyat turlarini — tadqiqot, izlanish va ijodiy faoliyatni — o'zlashtirishini taqozo etadi. Bu jarayonda o'quv materiallari tizimlashtiriladi va mustahkamlanadi, talabada mustaqillik va javobgarlik rivojlanadi, natijada umumtexnik tayyorgarlikning sifati oshadi.

Xulosa va tavsiyalar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bo'lajak muhandislarning umumiy texnik kompetentligini rivojlantirish samaradorligi ko'p jihatdan nazariy mexanika fanining mazmunini kasbga yo'naltirilgan, fanlararo integratsiyalashgan va raqamli texnologiyalar bilan boyitilgan yondashuv asosida tashkil etishga bog'liqdir. UTKni rivojlantirishning ishlab

chiqilgan komponentli va mazmunli modeli me'yoriy talablarga, zamonaviy muhandislik ta'limi ehtiyojlariga hamda ishlab chiqarishning real amaliyotiga mos keluvchi kompleks pedagogik tizim sifatida shakllantirildi.

Modelning me'yoriy, maqsadli, mazmunli-texnologik va diagnostik-natijaviy komponentlarining izchil o'zaro bog'liqligi talabalarda motivatsion, kognitiv, praksiologik, texnik-texnologik va refleksiv kompetensiyalarning bosqichma-bosqich rivojlanishiga sharoit yaratadi. Shuningdek, kasbga yo'naltirilgan didaktik topshiriqlar, amaliy dasturlar, hisoblash-simulyatsiya texnologiyalari va fanlararo uzviylik talabalarning fundamental bilimlarini amaliy faoliyat bilan integratsiyalaydi.

Natijada yaratilgan model bo'lajak muhandislarning umumiy texnik kompetentligini shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega bo'lib, ularni real ishlab chiqarish muhitida samarali faoliyat ko'rsatishga tayyorlaydigan uzviy, integrativ va innovatsion pedagogik tizim sifatida o'zini namoyon qiladi.

Tadqiqotimizdan kelib chiqib quyidagi takliflarni keltirishni maqsadga muvofiq bo'ladi:

1. Nazariy mexanika fanini kasbiy kontekstda o'qitish. O'quv materiallari amaliy texnik jarayonlar, real ishlab chiqarish vaziyatlari va kasbiy topshiriqlar bilan boyitilishi zarur.

2. Fanlararo uzluksizlikni ta'minlash. Nazariy mexanika, fizika, matematika va umumtexnik fanlar o'rtasida uzviy bog'liq modullar ishlab chiqilishi, mavzulararo o'tishlar tizimli tashkil etilishi lozim.

3. Muammoli va tadqiqotga yo'naltirilgan vazifalardan foydalanish. Talabalarni mustaqil tahlil, izlanish va innovatsion yechimlar yaratishga yo'naltiruvchi masalalar UTKni rivojlantirishda muhim o'rin tutadi.

4. Motivatsiyani oshirishga qaratilgan intensiv o'qitish metodlarini qo'llash. Kasbiy faoliyatni modellashtiruvchi topshiriqlar, loyiha ishlari, texnik seminarlar va mini-tadqiqotlar talabalarda ichki motivatsiyani kuchaytiradi.

5. Diagnostik-natijaviy komponent asosida baholash tizimini joriy etish. Reprodukativ, variativ, izlanuchanlik va ijodiy mezonlar asosida UTK darajalarini baholash talabalarning rivojlanish dinamikasini aniq ko'rsatadi.

6. Ishlab chiqarish korxonalari bilan hamkorlikni kuchaytirish. Korxona loyihalari, ishlab chiqarish muammolarini modellashtirish va stajirovkalar UTKning amaliy komponentini mustahkamlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Parmonov A.A., Pedagogical essence and model of formation of information and technical competence in applied mathematics students in bachelor studies // *frontline social sciences and history journal*. – 2023 , volume 03 issue 05 –PP: 26-34. <https://doi.org/10.37547/social-fsshj-03-05-03>. SJIF IMPACT FACTOR 2023: 6.895

2. Parmonov A.A. Umumtexnik fanlarni o'qitishda talabalarning axborot – texnik kompetensiyasini samarali shakllantirishning innovatsiyasi. / “O'zbekistonda ilm-fan va ta'lim: muammo va istiqbollar” ilmiy-amaliy konferensiyasi. – 2021. –B. 37-40.

3. Parmonov A.A. Talabalarni ilmiy-texnikaviy ijodkorlik faoliyatiga jalb etishning psixologik va tashkiliy pedagogik asoslari. / «Ilm-fan va ta'limda innovatsiyalar: muammo va istiqbollar» konferensiyasi. – 2020. –B. 30-32.

4. Parmonov A.A. Umumtexnik fanlarni o'qitishda talabalarning axborot-texnik kompetensiyasini samarali shakllantirishning innovatsion usullari // *Ta'lim, fan va innovatsiya*. – 2021, № 2. –B. 108-112. Ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal. (13.00.00 №18).

5. Parmonov A.A., Zamonaviy raqamli texnologiyalar va ularni ta'lim jarayoniga jori etishning

zarurati // Samarqand davlat universiteti ilmiy tadqiqotlar

axborotnomasi. – 2021, №2. –В. 152-156. Ilmiy jurnal ISSN 2181-1296. (13.00.00 №7).

6. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. - М.: Педагогика-пресс, 1999. - 533 с.

7. Давыдов В.В. Что такое учебная деятельность? / В.В. Давыдов // Образование: традиции и инновации в условиях социальных изменений. - М.: РАО, 1997. - С. 84-96.

8. Деви Дж., Психология и педагогика мышления / Дж. Деви; пед. с англ. - М.: ВЛАДОС, 1997. - 412 с.

9. Леонтьев А.Н., Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Смысл, Академия, 2005. – 352 с.

10. Щукина Г.И. Роль деятельности в образовательном процессе. Учебник для учителя / Г.И.Щукин. - М.: Просвещение, 1986. - 144 с.