

**TEXNIK MUHANDISLAR KASBIY KOMPETENSIYARINI
FANLARARO ALOQADORLIK VOSITASIDA
RIVOJLANTIRISHNING DASTURIY TA'MINOTI**

Islomova Nixola

Termiz muhandislik texnologiya instituti o'qituvchisi.

+998932055511

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada texnik muhandis kadrlar tayyorlashda fanlar orasidagi bog'lanishning dasturiy ta'minotning mazmun moxiyati yoritib berilgan. Fanlar orasidagi bog'lanishning dasturiy ta'minotini ta'minlash o'qitish metodlari va shakllarining turli-tumanligi bilan ajralib turadi. Bu esa texnik muhandislarni o'quv-bilish faoliyati bilan muhandislarning o'qitish faoliyatining o'zaro bog'lanishi asosini tashkil qiladi. O'qitishda fanlararo bog'lanishni amalga oshirish muammosining yuzaga kelishi tarixiy nuqtai nazardan ta'lim jarayonining muhandislarning ongida real dunyoning turli hodisalari to'g'risidagi bilimlarni alohida tizimli shakllantirishga yordam beradigan tuzilmaviy predmeti sababli paydo bo'lgan.*

***Kalit so'zlar.** fanlararo bog'lanish, texnik muhandis, matematik modellashtirish, funksional bog'lanish, umumiy metodologiya, dialektik-materialistik, ob'ektiv voqelik, tabiiy-ilmiy, oliy matematika, hisoblash-o'lchash.*

***Annatation.** The phenomenon of interdisciplinarity is multidimensional. It is distinguished by the versatility of its content, the variety of teaching methods and forms. This forms the basis for the interconnection of the training activities of technical engineers and the training activities of engineers. The emergence of the problem of interdisciplinary connection in education arose from a historical point of view due to the structural subject of the educational process, which helps in the separate systematic formation of knowledge about various phenomena of the real world in the minds of technical engineers.*

The use of mathematical modeling in natural sciences allows solving a large number of issues related to calculation, determining functional relationships between quantities, graphic interpretation of relationships, and modeling of phenomena and processes occurring in nature and technology. Clarify definitions from mathematical modeling and eliminate undefined and multi-valued statements, create a clear internal logical structure of various issues of a natural-scientific nature, establish and form experimentally proven connections, and distinguish the important from the insignificant. allows to simplify the content of problems with li.

Keywords. *interdisciplinary connection, technical engineer, mathematical modeling, functional connection, general methodology, dialectical-materialistic, objective reality, natural-scientific, higher mathematics, calculation-measuremen natural-scientific cycle.*

Ta'limning barcha bosqichlarida fanlar asoslarini o'qitishning mahsuldorligini oshirishda faqatgina o'zaro uzviy bog'liqlik va muvofiqlik, o'rganilayotgan fanlardan olinadigan ko'nikma bilim, malakalarni keng tadbii qilish mumkin bo'lgan sharoitida turli o'quv kurslarining mazmunini maqsadga qaratilgan holda takomillashtirish hal qiluvchi rolni o'ynadi. Mazkur jarayon ta'lim muassasasida faqatgina ob'ektiv voqelikning hodisa va jarayonlari fanlararo bog'lanishi tizimli va rejali amalga oshirish orqali fan asoslarini yuqori darajada o'zlashtirilishiga erishish mumkin bo'ladi. O'qitishga bunday yondashuv texnik muhandislarda dialektik fikrlashni optimal rivojlantirishga, ularda ilmiy dunyoqarashni kengaytirish, yaxlit fikrlash va nuqtai nazarni shakllantirishga yordam beradi.[1]

Ma'lumki, fanlararo bog'lanish hodisasi ko'p o'lchamli. U mazmunining ko'pqirraliligi, o'qitish metodlari va shakllarining turli-tumanligi bilan ajralib turadi. Bu esa muhandislarni o'quv-bilish faoliyati bilan muhandislarning o'qitish faoliyatining o'zaro bog'lanishi asosini tashkil qiladi. O'qitishda fanlararo bog'lanishni amalga oshirish muammosining yuzaga kelishi tarixiy nuqtai

nazardan ta'lim jarayonining muhandislarning ongida real dunyoning turli hodisalari to'g'risidagi bilimlarni alohida tizimli shakllantirishga yordam beradigan tuzilmaviy predmeti sababli paydo bo'lgan.

Tabiiy turkum fanlarida matematik modellashtirishdan foydalanish hisoblashga oid, kattaliklar orasidagi funksional bog'lanishlarni aniqlashga oid, bog'lanishlarni grafik talqin qilishga oid, tabiatda va texnikada yuz beradigan hodisalar va jarayonlarni modellashtirishga oid ko'p sonli masalalarni hal qilish imkonini beradi. Matematik modellashtirish ta'riflarini aniqlashtirish hamda aniqlanmagan va ko'p qiymatli tasdiqlarni bartaraf etish, tabiiy-ilmiy xususiyatga ega bo'lgan turli masalalarning aniq ichki mantiqiy tuzilmasini yaratish, tajribada isbotlangan bog'lanishlarni o'rnatish va shaklga solish, ahamiyatlisini ahamiyatsizdan ajratish yo'li bilan masalalarning mazmunini soddalashtirish imkonini beradi.

Texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasasining barcha fakultetlarida oliy matematikani o'qitishning asosiy maqsadlaridan biri – muhandislarni umumiy ilmiy va maxsus fanlarni o'rganishda zarur bo'lgan matematik nazariya bilan tanishtirishdan iborat. O'qituvchilarning ilg'or tajribasi shuni ko'rsatadiki, bu maqsadlarda ularning materiallarining sezilarli qismidan matematikadan amaliy mashg'ulotlarda tegishli darajada puxta o'ylab samarali foydalanish mumkin. Bunda maxsus fanlarga oid o'quv adabiyotlaridan foydalanish metodikasi quyidagicha: o'qituvchi auditoriyada masala olinayotgan o'quv qo'llanmani aytadi va masalada berilgan savollarning hammasini yoki bir qismini o'qiydi; so'ngra masalaning maxsus tomonini qisqacha tushuntiradi va topshiriqni matematik amallar tiliga o'giradi.[2]

“Oliy matematika” fani mashg'ulotlarida tabiiy-matematik turkumdagi maxsus fanlarga oid o'quv adabiyotlaridan matematika fani dasturining doirasidan chetga chiqmasdan bunday foydalanish, albatta, texnik muhandislarning matematikani o'rganishga bo'lgan qiziqishini oshiradi, kelgusida matematik materialdan boshqa mutaxassislik fanlarida foydalanishga yo'naltiradi, zarur matematik ma'lumotlarni va yechish usullarini mustaqil

tanlash malakasini hosil qiladi, o'qituvchini o'z ixtisosligi uchun matematik bilimlardan foydalanishga undaydi.

Metodologik jihatidan, "Oliy matematika" fani har qanday fanni rivojlantirish uchun muhim omil hisoblanadi. Shuning uchun ham matematikaning umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'rganiladigan tabiiy-ilmiy siklning boshqa o'quv fanlari bilan fanlararo bog'lanishini hisobga olish bu fanlarni o'qitish jarayonida hal qiluvchi rolni o'ynaydi, bo'lajak texnik muhandislarni tayyorlashda o'rta maktabda darslarni fanlararo bog'lanishni hisobga olgan holda tashkil etish va o'tkazishga tayyorlash muhandis –texnik mutaxassislarni kasbiy-metodik tayyorlash tizimining ajralmas qismi hisoblanadi.

Fanlararo aloqadorlik tabiiy-ilmiy sikl fanlari bo'yicha o'quv dasturlari ushbu fanlarning o'qituvchilaridan quyidagi umumiy o'quv-tarbiyaviy masalalarni hal qilishni talab etadi:

1. Texnik muhandis mutaxassislari texnika haqidagi ilmiy bilimlarni tizimini o'zlashtirish asosida dialektik-materialistik dunyoqarashni, olamning zamonaviy ilmiy manzarasini to'g'ri tasavvur qilishni shakllantirish;

2. Texnik muhandis mutaxassislari texnika fanlari asoslarini o'zlashtirish jarayonida mutaxassisligi bo'yicha mukammal bilimga ega bo'lishi.

3. Texnik muhandis mutaxassislari fanlar uchun umumiy bo'lgan faoliyat turlarida (o'quv-bilish, eksperimental-amaliy, hisoblash-o'lchash, funksional-bog'lanish va b.) umumiy malakalarni shakllantirish;

Mazkur vazifalar faqatgina fanlararo bog'lanishlar yordamida hal qilinishi mumkin, chunki ularning hal qilinishi tabiat haqidagi umumiy bilimlar; bilishning umumiy metodologiyasi va metodlari (kuzatishning dialektik, tizimli-tuzilmaviy, fizik-kimyoviy metodlari, atamalar, simvollar, formulalar tili, o'lchov birliklarining umumiyliigi, matematik modellashtirish); muammolarning umumiy majmualari (tabiat muhofazasi, uning resurslaridan ratsional foydalanish, kosmosni, dunyo okeanini, energetikani o'zlashtirish va b.); bilimlardan to'g'ri foydalanish bilan o'zaro bog'langan tabiiy-ilmiy sikl o'quv fanlarning umumiylikiga tayanadi. "Fizika", "Kimyo", "Matematika" fanlarining o'zaro

bogʻlanishlari materiya harakatining tabiatda mavjud boʻlgan turli shakllari orasidagi obʻektiv bogʻlanishlarni aks ettirishi lozim.[3]

Tabiiy-ilmiy turkumning oʻquv fanlari umumiy metodologik, fundamental ilmiy gʻoyalarni, qonunlarni va tamoyillarni oʻz ichiga oladi (evolyutsion rivojlanish, materiya va energiyaning saqlanishi, davriyligi, nisbiyligi, sababiyligi, tizimiyligi, bogʻliqligi, simmetriyalar). Shunday qilib, agar yaxlit qaraydigan boʻlsak, zamonaviy fanning umumiy tasnifi insoniyat bilishining uchta asosiy obʻektlari oʻrtasidagi oʻzaro bogʻlanishlarni aks ettiradi: tabiat bilan jamiyat, bir tomondan, boshqa tomondan esa ularning kesishish sohasi oʻrtasidagi, yaʼni inson tomonidan sunʼiy yaratilgan buyumlar, avvalo, texnika va texnika bilan bogʻliq zamonaviy texnologiyalar oʻrtasida. Tabiiyki, real voqelikning bu uchta asosiy obʻektlari toʻgʻrisidagi ilmiy bilimlar zamonaviy fanning asosiy tarmoqlarida bir-biridan ajralgan.[4]

Tabiiy, ijtimoiy (gumanitar) va texnika fanlarining oʻzaro bir-biriga kirishib ketishi tabiat, jamiyat va texnikada yuz beradigan hodisa va jarayonlarning umumiy bogʻlanishining aks etishi hisoblanadi, bularning dialektik bogʻlanganligi tabiiydir. Bu oʻquv fanlarining oʻzaro bogʻlanishi va oʻzaro taʼsiri didaktik tizimni hosil qiladi, chunki bu bogʻlanishlarning kelib chiqishi tabiatda mavjud.

Shuning uchun ham muhandis texniklarni oʻrta maktabda fanlararo bogʻlanishni tashkil qilish va oʻtkazishga tayyorlashning metodikasini ishlab chiqish asosiga fan oʻqituvchisining fanlararo bogʻlanishni amalga oshirish boʻyicha faoliyatining modeli qoʻyilishi tabiiy. Oʻqituvchi bunday faoliyatni fanni oʻqitish sifatini oshirish maqsadida bajaradi. Shuning uchun uni pedagogik (metodik) faoliyatning turlaridan biri sifatida qarash mumkin. Oxirigisiga pedagogik faoliyat kabi taʼrif berish mumkin, yaʼni oʻqituvchining fanni oʻqitishdan qoʻyilgan maqsadlarga erishishga yoʻnaltirilgan hamda pedagogik masalalarni hal qilish orqali amalga oshiriladigan izchil amallarining tizimi sifatida qaralishi muhim. Texnika yoʻnalishidagi oliy taʼlim muassasasida texnik muhandislarni tayyorlash (shu jumladan oliy taʼlimda fanlararo bogʻlanishni

amalga oshirishga tayyorlash), har qanday pedagogik faoliyat kabi, barcha asosiy komponentlarni o'z ichiga olishi kerak.

Xulosa

Muhandis texniklarda shakllantiradigan malakalar bo'lajak muhandis sifatida o'zlashtirishi kerak bo'lgan butun kasbiy malakalar tizimining bir qismi hisoblanadi. Shuning uchun kasbiy tayyorgarlik davomida muhandislar faoliyatining tegishli funksiyalari amalga oshirilishi kerak deb ta'kidlash mumkin: loyihalash, konstruktiv, gnostik, kommunikativ, tashkilotchilik, korreksiyalash .

Fanlararo xususiyatga ega bo'lgan ma'lumotlar muhandislarda ish faoliyati jarayonida bilim va malakalarni kengaytirish vositasi ekanligi, o'qituvchi esa o'ziga yuklatilgan barcha vazifalarni bajarishi sababli, muhandislarda tegishli faoliyatni shakllantirishda o'qituvchining fanlararo bog'lanish faoliyatini amalga oshirish bo'yicha biror bir vazifani boshqalaridan ustun qilib ko'rsatishi mumkin emas.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Aliyev M.I. Межпредметные связи как условие активизации учебной деятельности студентов.: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Тбилиси, 1986. – 20 с
2. Bektenyarova A.R. Межпредметные связи как условие активизации познавательной деятельности учащихся.: Автореф. ... дис. канд. пед. наук. – Алма-Аты, 1993. – 25 с.
3. Vikov A.K. Теория и практика развития педагогического мастерства преподавателей высшей военной школы: Дис. докт. пед. наук. – Москва, 2003. – 530 с.
4. Yo'ldoshev O'. Didaktik prinsiplar tizimida tarixiylik. – Toshkent: Fan, 2005. – 69 b.
5. Kodirov V. Межпредметные связи: инноватсия и творческое мышления учащихся. – Душанбе: АПН, 2006. – 172 с.

6. Lushnikova I.D. Педагогические основы профессионально-личностного развития учителя на послевузовском этапе.: Автореф. дис. док. пед. наук. – М., 1993. – 32 с.

7. Choriev A.Ch. Pedagogikaning fanlararo aloqasi va badiiy adabiyot bilan o‘zaro bog‘liqlik qonuniyatlari (Kadrlar tayyorlash milliy modelida fan komponenti asosida): Dis. ped. fan. dok. – Qarshi: Qarshi DU, 2003. – 320 b.