

TEXNIK MUXANDISLAR KASBIY KOMPETENSIYALARINI FANLARARO ALOQADORLIK TAMOYILI ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING DIDAKTIK TIZIMI

Islomova Nihola

Termiz muxandislik texnologiya instituti o'qituvchisi.

Annotatsiya. Ushbu maqolada texnik muxandis kadrlar tayyorlashda fanlar orasidagi bog'lanishning didaktik tizimi, mohiyati yoritib berilgan. Fanlar orasidagi bog'lanishning didaktik tizimini ta'minlash o'qitish metodlari va shakllarining turli-tumanligi bilan ajralib turadi. Bu esa texnik muxandislarni o'quv-bilish faoliyati bilan muxandislarning o'qitish faoliyatining o'zaro bog'lanishi asosini tashkil qiladi. O'qitishda fanlararo bog'lanishning didaktik tizimni amalga oshirishda kelib chiqadigan muammolarni yoritish usullari bayon qilingan.

Kalit so'zlar. Didaktika, texnik muxandis, kompetentlik, tabiiy-matematik, metodologiya, malaka, ko'nikma, kategoriya, axborot .

Annatation. This article describes the essence of the didactic system of connection between disciplines in the training of technical engineers. The provision of the didactic system of connection between disciplines is characterized by a 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 methods of elucidating the problems arising in the implementation of the didactic system of interdisciplinary communication in teaching are described.

Keywords. Didactics, technical engineer, competence, natural-mathematical, methodology, qualification, skill, category, information.

O'qituvchini uzluksiz ta'lim jarayoniga faol jalb qilinishi uning ijodkorlik salohiyatini, kompetentligini va pedagogik mahoratini, ijtimoiy va kasbiy mobilligini, uning fuqarolik pozitsiyasini va kasbiy ahamiyatga ega bo'lgan sifatlarini

rivojlantirishning bosh sharti hisoblanadi. Faoliyatning bu yoʻnalishida fanlararo bogʻlanishlar katta rol oʻynaydi. Fanlararo bogʻlanishlarni taʼlim oluvchilar bilimining sifatini oshirishning didaktik sharti sifatida fanlararo bogʻlanishni amalga oshirish zarurligi hamda taʼlim oluvchilarning dialektik fikrlashini rivojlantirishda oʻqitishning roli psixologik-pedagogik adabiyotlarda va tadqiqotlarda koʻrsatib oʻtilgan. Koʻp sonli tadqiqotlar shuni koʻrsatdiki, tabiiy-matematik turkum fanlarining dasturlari oʻzaro moslashmagan, tushunchalar, qonunlar, nazariyalarning tabiiy-matematik turkum fanlari uchun umumiy talqini, shuningdek, ularni shakllantirishda izchillik yoʻq, ularda tabiat hodisalari oʻrtasidagi bogʻlanishlar zaif aks ettirilganligi taʼlim oluvchilarning tabiiy-ilmiy fanlar boʻyicha olgan bilimlari tarqoq boʻlib qolyapti. Ularda atrof-olamning rivojlanish qonuniyatlarini ilmiy tushunish, tabiiy fanlar asoslarini oʻrganishda olgan bilimlarini majmuaviy qoʻllash malakasi yoʻq. Oliy taʼlimda tabiiy-matematik fan asoslarini oʻrganishning yuzaga kelgan anʼanaviy tizimida bu kamchiliklarni bartaraf etishda fanlararo bogʻlanishlarning roli katta. Biroq, bizning kuzatishlarimiz va adabiyotlar tahlil shuni koʻrsatdiki, agar fanlararo bogʻlanish masalalari u yoki bu darajada tadqiq qilingan va oʻrta umumiy taʼlimga nisbatan aniqlangan boʻlsa, pedagogika oliy taʼlim muassasalarida boʻlajak oʻqituvchilarni oʻrta maktabda bunday faoliyatni tashkil qilish va olib borishga kasbiy-pedagogik, metodik tayyorlash masalalari bugungi kunda yetarlicha tadqiq qilinmagan va yoritilmagan. Texnik yoʻnalishdagi oliy taʼlim muassasalarida oʻqiyotgan davrda umumiy oʻrta taʼlim maktabida fanlararo bogʻlanish amalga oshirishga yetarlicha tayyorlanmagan boʻladilar. Ularda maktab oʻquvchilari bilan darslarni va darsdan tashqari mashgʻulotlarni fanlarning oʻzaro bogʻlanish elementlarini hisobga olgan holda tashkil qilish va oʻtkazish boʻyicha bilim, malaka va koʻnikmalari yetarli darajada rivojlanmagan. Tadqiq qilinayotgan fanlar boʻyicha talabalarning oʻrta maktabdagi pedagogik amaliyoti davrida olib borilgan kuzatishlar va eksperimental ishlar shuni koʻrsatdiki, talabalarda, masalan, fizika va kimyodan natijalarni olish uchun matematika apparatlaridan foydalanish yetarlicha rivojlanmagan, “Fizika” bilan “Matematika”, “Kimyo” bilan “Biologiya”, “Geografiya” bilan “Biologiya” orasidagi oʻzaro bogʻlangan bilimlar yetarli emas va h.k. Fanlararo

bogʻlanishlarning metodologik muammolarini oʻrganishdan kelib chiqib, biz fanlararo bogʻlanishlarning didaktik yoʻnalishdagi masalalariga qisqacha toʻhtalib oʻtishimizga toʻgʻri keladi, chunki ular fanlararo bogʻlanishlarga nisbatan biror asosni (metodologik asosni hosil qiladi) va didaktik kategoriya sifatida qaraladi. Fanlararo bogʻlanishlarning didaktik kategoriyalarining mohiyatini va ularning turlarini aniqlashga boʻlgan yondashuvlar juda turli-tumandir. Tadqiqotchilarning fanlararo bogʻlanishlarning mohiyatini tushunishdagi va ularning turlarini sinflarga ajratishdagi ilmiy pozitsiyalarini tadqiqotning fanlararo bogʻlanishlar asosida hal qilinadigan konkret pedagogik vazifalari, fanlararo bogʻlanish muammolarining oʻrganilayotgan jihatlari va ularni hal qilinish darajasi, konkret bogʻlanishlarni ajratib koʻrsatish kabi omillar belgilab beradi. Shunday qilib, didaktikada oʻqitishda fanlararo bogʻlanish toʻgʻrisidagi masalalarni hal qilishda bir tomonlama yondashuvni bartaraf etish anʼanasi yaqqol namoyon boʻlmoqda. Ularni ajratib koʻrsatishning majmuaviy mezonlari ishlab chiqilmoqda, ushbu fenomenni tizimli tahlil qilish elementlaridan foydalanilmoqda. Tizimli yondashuv oʻqitishda fanlararo bogʻlanishning koʻp jihatliligi va yarim funksionalligiga yoʻnaltirilgan boʻlib, oʻquv fani hamda oʻquv jarayoni tuzilishining har bir elementidan (uning mazmuni, metodlari, tashkil qilish shakllari) keng foydalanish bilan bogʻliq. Bunday tahlil fanlararo bogʻlanishlarning turlari va mohiyatini aniqlash metodi sifatida namoyon boʻladi. Didaktika ilmiy bilish bilan maktab taʼlim mazmuni oʻquv fanining tuzilishi oʻrtasida maʼlum bogʻlanish borligidan kelib chiqadi. Umumiy oʻrta taʼlim maktabida oʻrganiladigan fanlarning elementar asoslari ilm sohalarining eng asosiy natijalaridan eng zarur bilimlarni toʻplaydi va ular oliy taʼlim muassasalaridagi oʻquv fanlarining izchil asosini tashkil qiladi [1]. Modomiki, fanlararo bogʻlanishlarning didaktik asoslari oʻquv dasturlarining turli elementlarini birlashtirishni nazarda tutuvchi oʻquv bilimlarining integratsiyasida ifodalangan ekan, shuning uchun ham birgina hodisani talqin qilishda qarama-qarshiliklarni istisno qilishni talab etishi kelib chiqadi, oʻrta maktabda oʻquv fanlarining bir-biriga muvofiqligi esa tabiiy-matematik turkum oʻquv fanlaridan har birining metodikasini muvaffaqiyatli ishlab chiqishning zarur didaktik sharti hisoblanadi. Shuning uchun ham didaktika konkret oʻquv fanining metodikasini ishlab chiqishni

boshqa o'quv fanlarining metodikasi bilan muvofiqlashtirishga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq deb hisoblaydi, aynan shuning o'zi oliy pedagogika maktabida fanlararo bog'lanishni o'rganishning asl mohiyati hisoblanadi.[2] Didaktikada fanlararo bog'lanishni sinflarga ajratishning ob'ektiv asosi hisoblangan o'quv fanlari tuzilmasining umumiylikidan hamda o'quv jarayoni tuzilmasidan kelib chiqib, ularning uchta asosiy yani mazmunli-axborot, operatsion-faoliyatli va tashkiliy-metodik tiplarga ajratilishi aniqlangan. Har bir o'quv fani bu bir-biriga yaqin fan sohalaridan olingan ma'lumotlarni ham o'z ichiga oladigan ilmiy bilimlarning didaktik qayta ishlangan tizimi [3] O'quv fanining har qanday tuzilmaviy elementi o'qitish jarayonida fanlararo bog'lanish asos bo'lib xizmat qiladi. Har bir o'quv fanining (maxsus ilmiylardan tashqari) mazmunida metodologik va mafkuraviy bilimlarning elementlari yotadi. Fanlararo bog'lanishlarni bilimlarning mazmuni asosida mazmunli-axborotli tipga kiritish mumkin. Bu tipdagi bog'lanish turlari quyidagilarga bo'linadi:

- 1) ilmiy bilimlarning tarkibiga ko'ra (faktologik, tushunchaviy, nazariy);
- 2) bilish to'g'risidagi bilimlari bo'yicha (falsafiy, tarixiy-ilmiy, ya'ni gnostik, semiotik, mantiqiy);
- 3) qadriyatlarga yo'naltirilganlik haqidagi bilimlar bo'yicha (mafkuraviy, ya'ni dialektik-materialistik, g'oyaviy-siyosiy, siyosiy-iqtisodiy, etik, estetik, huquqiy).

Turli o'quv fanlarini o'qitishda texnik muxandislarning o'quv-bilish faoliyatidagi va malakalaridagi usullarni operatsion-faoliyatli tipga kiritish to'g'ri bo'ladi deb o'ylaymiz. Dolzarb faoliyatli bog'lanishlarning o'ziga xos tipini ajratib ko'rsatish va amalga oshirish zarurati bilish faoliyatini aniqlovchi mazmuniy va jarayoniy elementlardan (fan metodlari; bilishning ijodiy faoliyatni o'z ichiga oluvchi umumlashgan usullari; o'ziga xos malaka va ko'nikmalar; fan tillari) tashqari ta'lim oluvchilarning o'qish jarayonidagi boshqa tur faoliyatlarini ham o'z ichiga oladi o'quv fanining tuzilmasi bilan belgilangan va bu faoliyat turlari pedagogika oliy ta'lim muassasasida bo'lajak texnik muxandislarni tayyorlash predmetiga aylanishi zarur, chunki aynan texnika oliy ta'lim muassasasida talaba maktab o'qituvchisi faoliyatining bo'lajak kasbiy modelini mohiyatan o'zlashtiradi O'quv faoliyati murakkab sintetik xususiyatga ega. Uning asosini bilish faoliyati

tashkil qiladi, lekin o‘quv bilish jarayonida talabalar boshqa faoliyat elementlarini amalga oshiradilar: amaliy, kommunikativ, estetik, qadriyatli- yo‘naltirilgan. Dolzarb faoliyat tipidagi fanlararo bog‘lanishlarning turlari quyidagi mezonlarga ko‘ra farq qiladi:

1) nazariy bilimlarni qo‘llashda amaliy faoliyat usullariga ko‘ra – “amaliy”, bunday bog‘lanishlar bo‘lajak texnik muxandislarda harakat, mehnat, konstruktiv-texnik, hisoblash-o‘lchov, hisoblash, eksperimental, kashfiyotchilik, nutq bilim va malakalarini hosil qilishga yordam beradi;

2) yangi bilimlarni “izlab topish”da o‘quv-bilish faoliyati usullari bo‘yicha “bilish”, bunday bog‘lanishlar fikrlash, ijodkorlik, o‘quv, tashkiliy-bilish (rejalashtirish, tashkil qilish va o‘z-o‘zini nazorat qilish), mustaqil faoliyat kabi o‘qishning umumlashgan malakalari;

3) qadriyatli-yo‘naltirilgan faoliyat usullariga ko‘ra “qadriyatli-yo‘naltirilgan”, bunday bog‘lanishlar texnik muxandislarning dunyoqarashlarini shakllantirishda katta ahamiyatga ega bo‘lgan baholash, kommunikativ, badiiy-estetik faoliyat malakalari hosil qilish uchun zarur.[4]

Fanlararo bog‘lanishlar o‘qitish jarayonida amal qiladilar va u yoki bu metodlar va tashkiliy shakllar yordamida amalga oshiradilar. Bu tashkiliy-metodik bog‘lanishlarning dastlabki ikki tipiga bo‘ysunadigan, mustaqil ahamiyatga ega bo‘lgan ikkilamchi bog‘lanishni ajratib olish imkonini beradi. Bu tipdagi fanlararo bog‘lanishlar o‘qitish metodlarini, usullarini va tashkil qilish shakllarini boyitadi.

Ular texnik muxandislar o‘quv fanlari uchun umumiy bo‘lgan kasbiy bilim va malakalarni o‘zlashtirishning samarali yo‘llarini ta‘minlaydi. Bu tipdagi bog‘lanish turlari quyidagilarga bo‘linadi:

1) turli ko‘rinishdagi bilimlardagi bog‘lanishlarni o‘zlashtirish usullari bo‘yicha (reproduktiv, izlanish, ijodiy);

2) amalga oshirish qamrovi bo‘yicha (kurslararo, turkum ichida, turkumlararo);

3) amalga oshirish vaqti bo‘yicha (izchil, birgalikda, istiqboldagi);

4) fanlarning o‘zaro bog‘lanish usuli bo‘yicha (bir tomonlama, ikki tomonlamala, ko‘p tomonlama);

5) amalga oshirish doimiyligi bo'yicha (epizodik, doimiy, tizimli);

6) o'quv-tarbiyaviy jarayonni tashkil qilish darajasi bo'yicha (auditoriyada, mavzuviy va b.);

7) talabalar va o'qituvchilar ishini tashkil qilish shakllari bo'yicha (individual, guruhda, jamoada).

Fanlararo bog'lanishlar o'quv va darsdan tashqari faoliyatlarning turli shakllarida tashkil qilinadi: umumlashtirish mashg'ulotlarida, majmuaviy seminarlarda, amaliy mashg'ulotlarda, ma'ruza mashg'ulotlarida, majmuaviy ekskursiyalarda, darsdan tashqari topshiriqlarda, fanlararo fakultativlarda, konferensiyalarda, mavzuviy kechalarda, maxsus kurslarda va maxsus seminarlarda, texnik muxandis ilmiy jamiyatlarida va h.k. Bunda talabalar o'quv faoliyatining hamda o'qituvchining o'rgatuvchi faoliyatining xarakteri turlicha bo'ladi (individual, guruhda va jamoaviy). Psixologo-pedagogik va metodik fanlar bo'yicha to'liq muvofiqlashtirilgan o'quv dasturlari bo'lmagan hollarda fanlararo bog'lanishlar amaliyotda turlicha amalga oshiriladi: maktabning yangi dasturlari talablariga mos ravishda ("dasturiy" bog'lanishlar), o'quv fanlarining yoki butun pedagogika oliy ta'lim muassasasidagi o'quv-tarbiyaviy jarayon tizimida (o'qituvchilarning tashabbusiga ko'ra), auditoriyadan tashqari ish bilan birgalikda keng miqyosda foydalangan holda.[5]

Texnika oliy ta'lim muassasida o'qitish jarayonida "fanlararo bog'lanishlar" tushunchasining ko'p ma'noligi va ko'p qirraliligi shuni ko'rsatdiki, ushbu tushunchaning mohiyati bir xil ta'rifga ega bo'lishi mumkin emas ekan. Fanlararo bog'lanishlar hodisasi ko'p o'lchamli. Ular talabalarni tayyorlashni tashkil qilish mazmuni, metodlari va shakllari bilan cheklanmaydi. Mazkur tushunchaning ma'noli ahamiyatini tartibga solish, xuddi fanlararo bog'lanishlarning turlarini tartibga solish kabi, faqatgina tizimli yondashuv asosida bo'lishi mumkin. "Fanlararo bog'lanish" didaktik hodisasi tizim sifatida uchta elementdan iborat tuzilmaga ega:

1) bitta fan sohasiga oid bilimlar (malakalar);

2) boshqa fan sohasiga oid bilimlar (malakalar);

3) bu bilimlar (malakalar)ning o'qitish jarayonidagi bog'lanishlari.

Bu elementlarning har biri variativligi bilan ajralib turadi. Bog‘lanishlar o‘qitishning turli fan sohalarini qamrab oladi: ijtimoiy, tabiiy, texnika fanlari. Bilimlarning birlashtirilishi (sintezlash) har bir konkret holda ma’lum bir bilish vazifasiga ega umumiy ob’ektlardagi sabab-oqibat bog‘lanishlarini tushuntirish, umumlashtirish va yangi umumlashgan bilimni keltirib chiqarish, umumiy tushunchalarni konkretlashtirish, bir-biriga yaqin hodisalarni sinflarga ajratish, umulashgan g‘oyalarni isbot qilish va boshqalar.[6] Fanlararo bog‘lanish mantiqiy tugallangan ko‘rinishda turli o‘quv fanlari tuzilmalarining elementlari orasidagi anglanilgan, umumiy shaklda ifodalangan munosabatdir. Turli fanlardan olingan bilimlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni o‘zlashtirish tufayli shakllantirilgan yangi bilim bunday munosabatga misol bo‘lishi mumkin. Bu bilim o‘zining mazmuni va shakllantirish usuliga ko‘ra o‘quv bilishda fanlararo xususiyatga ega bo‘ladi (masalan, fizika-matematik, fizika-kimyoviy, biologo-geografiy, biokimyoviy, tarixiy-geografik, siyosiy-iqtisodiy, adabiy-tarixiy tushunchalar). Turli fanlarda qo‘llaniladigan o‘quv-bilish faoliyatlari o‘rtasidagi bog‘lanishlarni o‘zlashtirish natijasida shakllantirilgan yangi umumlashgan malaka ham bunday munosabatga misol bo‘lishi mumkin. Yangi umumlashgan malaka turli o‘quv fanlarida ular uchun umumiy bo‘lgan fanlararo bilimlarni qo‘llashda foydalanilishi mumkin bo‘lganligi sababli fanlararo malaka hisoblanadi (masalan, og‘zaki va yozma nutq malakalari, funksional, hisoblash, rasmiy-mantiqiy, hisoblash-o‘lchash, badiiy-tasviriy, grafik, fikrlash faoliyatining umumiy malakalari va b.). Yangi, fanlararo asosda umumlashtirilgan, ta’lim oluvchida o‘qituvchi orqali g‘oyaviy-ahloqiy ongni shakllantiradigan bilimlarning aksiologik, qadriyatli jihatlari bunday munosabatlarga misol bo‘lishi mumkin.[7]

Ta’lim oluvchilarda fanlararo bilim, malaka va qadriyatli munosabatlarni shakllantirishning samaradorligi o‘qitish jarayonida fanlararo bog‘lanishlarni amalga oshirish usullari (metodik usullar, o‘quv ishlari metodlari, o‘quv jarayonini tashkil qilish sharoitlari va shu k.) bilan aniqlanadi: o‘qitishda, ularning o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirilishi va yangi bilish vaziyatlarida qo‘llanilishi. Har tomonlama fanlararo bog‘lanishlarni amalga oshirish natijasida magistrat pedagogik yo‘l, umumiy an’ana, o‘qituvchilarning harakat strategiyasi hosil qilinadi. Shunday qilib, bu yerda gap o‘quv

jarayonini didaktik tashkil qilish, pedagogik va metodik ish tizimini konstruktiv ishlab chiqish haqida boradi, shuning uchun ham fanlararo bog‘lanishlar bo‘lajak o‘qituvchini kasbiy tayyorlash jarayonida didaktik tizimning loyihalash tamoyili rolini o‘ynaydi.

Xulosa

Shunday qilib, fanlararo bog‘lanishlar o‘qitish jarayonida uning asosiy vazifalarini (ta’limiy, rivojlantiruvchi, tarbiyaviy) amalga oshirish sharti sifatida namoyon bo‘ladi va ularning o‘zi metodologik, konstruktiv va shakllantiruvchilik vazifalarini bajaradi. Yuqorida ta’kidlab o‘tganimizdek, fanlararo bog‘lanish fenomenini o‘rganishda quyidagi jihatlarni ajratib ko‘rsatish mumkin: falsafiy, umumpedagogik, xususiy didaktik, metodik, psixologik. Fanlararo bog‘lanishlar tizimlilik falsafiy tamoyilining aniq didaktik shakli bo‘lganligi sababli metodologik vazifalarni bajaradi.

Adabiyotlar

1. Yo‘ldoshev O‘. Didaktik prinsiplar tizimi // Xalq ta’limi. – Toshkent, 2002. – № 4. – B. 20.
2. Korolkova S.A. Компетентностный подход в профессиональном обучении // Вестник Вол ГУ. Серия 6. – Вып. 11. 2008-2009. – С. 29-33.
3. Kulagin.I.G. Идея межпредметных связей в истории педагогики. // Советская педагогика. – 1964. – № 12.
4. Kuzmina N.B. Педагогическое мастерство учителя как фактор развития способностей учащихся // Вопросы психологии. – 1984. – №1. – С.16.
5. Taylaqov N.I. Ta’lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning istiqbollari // Ta’lim va tarbiya. –Toshkent: 2002. – № 1-2. – 27-30 b
6. Fayzullaev R. Kasb ta’limi o‘qituvchilarining axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish // Kasb-hunar ta’limi. – Toshkent: 2014. – № 4. – B. 9-11.
7. Xasanov A.A., Mamatkarimov K.Z. Межпредметные связи как дидактическое условие повышения эффективности учебного процесса // Молодой ученый. — 2016. — № 20 (124). — С. 738-741. — URL: <https://moluch.ru/archive/124/33275/> (дата обращения: 26.07.2021).