



**OLIV HARBIV TA'LIM MUASSASALARIDA
ELEKTROTEXNIKA VA ELEKTRONIKA ASOSLARI FANINI
O'QITISHDA FANLARARO INTEGRATSIYA**

Pazilova Shoxida Abdulbasitovna

O'zbekiston Respublikasi Harbiy xavfsizlik va mudofaa universiteti
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17558154>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-noyabr 2025 yil
Ma'qullandi: 05- noyabr 2025 yil
Nashr qilindi: 08- noyabr 2025 yil

KEYWORDS

integratsiya, ta'lim, fanlararo, yondashuv, didaktika, tadqiqot, tizim, mutaxassislik, aloqa, obyekt.

ABSTRACT

Ushbu maqolada oliy harbiy ta'lim muassasalarida elektrotexnika va elektronika asoslari fanini o'qitishda fanlararo integratsiya tahlil qilingan. Fanlararo aloqalar muammosi zamonaviy didaktikada asosiy o'rinlardan birini egallashi haqida so'z boradi. Ta'lim jarayonida fanlararo bog'liqlik o'quv va mutaxassislik fanlarini samarali o'qitishga xizmat qiladi. Bilimlarni integratsiyalash jarayonida asosiy fundamental obyektlar, ilmiy hamda ijtimoiy-iqtisodiy masalalarning yechimi amalga oshiriladi. Mehnat faoliyatining murakkabligi nafaqat ilmiy bilimlarning uyg'unlashuvini, balki inson faoliyati, harakatlari va munosabatlarning shakllanishi hamda usullarini birlashtirish uchun mustahkam zamin yaratilishi maqolada bayon etilgan

Ta'lim jarayonida "Qanday qilib o'qitish lozim?" degan asosiy savol yetakchi hisoblanadi. O'quv jarayonini samarali tashkil etishda tizimli yondashuv muhim rol o'ynaydi, chunki u belgilangan vazifalarni bajarish uchun turli uslub va metodlardan foydalanishni taqozo etadi.

"Tizimli yondashuv - bu fandagi uslubiy yo'nalish bo'lib, uning asosiy vazifasi murakkab tashkil etilgan obyektlarni har xil turdagi tizimlar va sinflarini tadqiq qilish va qurish usullarini ishlab chiqishdir".

Shunday qilib, tizimli yondashuv "Qanday qilib o'qitish lozim?" degan savolning javobi hisoblanadi. Bo'lajak ofitserlarning umumiy bilim, malaka va ko'nikmalarini shakllantirish OHTMning barcha kafedralarining birgalikdagi sa'yi-harakatining natijasidir. Bitta fanning yoki yo'nalishning talablarini bajarish bilan yetuk mutaxassisni tayyorlay olmaymiz.

Har qanday jamiyatning istiqboli bevosita uning ajralmas qismi va muhim ehtiyoji bo'lgan ta'lim tizimining rivojlanish darajasi bilan belgilanadi. Hozirgi kunda uzluksiz ta'lim tizimini isloh etish va takomillashtirish, uni yangi sifat bosqichiga olib chiqish, ilg'or pedagogik hamda axborot texnologiyalarini tatbiq etish va ta'lim samaradorligini yuksaltirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylangan.

Fanlararo aloqalar muammosi zamonaviy didaktikada asosiy o'rinlardan birini egallaydi va o'z navbatida ko'plab olimlarning tadqiqot ishlarida o'z aksini topgan. Bir qancha olimlarning tadqiqotlarida fanlararo aloqalarning mohiyati, ularning tuzilishi va funktsiyalari

(tizimni loyihalash, muvofiqlashtirish va shakllantirish) aniqlangan. Elektrotexnika va elektronika asoslari fanini o'qitishda tizimli yondashuv va fanlararo bog'lanishlar muammosi respublikamiz olimlari, jumladan, K.G.Abidov, D.R.Kadirova, D.A.Tashmuxeimodova, K.T.Alimxodjayev, B.A.Abdullaev, M.I. Ibodullaev va boshqalar tomonidan tadqiq qilingan.

OHTMlarda fan sikllari o'rtasidagi fanlararo aloqalar muammosining rivojlanmaganligi ushbu muammoga bag'ishlangan maxsus tadqiqotlar yetarli darajada emasligi bilan ifodalanadi. Ushbu sohada sanoqli tadqiqotlarni ko'rsatish mumkin, masalan, mamlakatimizda A.Sh.Safarov, K.G.Abidov, MDH davlatlarida D.D. Dondokov, V.N. Sapenko, N.I.Reznik, I.B.Nikolaeva, I.P.Makletsova, N.M.Bauer va boshqalar.

Hozirgi rivojlanayotgan fan-texnika hamda tabiiy-ilmiy yo'nalishlarning barcha sohalarning taraqqiyotida muhim omil ekanligini inkor etib bo'lmaydi. Xuddi shuningdek, harbiy sohaga ham jamiyat taraqqiyoti, inson omili va texnologik jarayonlar bevosita ta'sir ko'rsatadi. Bo'lajak ofitserlarining harbiy texnikani boshqarish kabi strategik yo'nalishlarni puxta egallashi uchun ularning tabiiy-ilmiy fanlar bo'yicha bilimlarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, bu fanlar asosida kursantlarning tahliliy yondashuvi, ilmiy-ijodiy tafakkuri hamda muhandislik salohiyatini shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi. Bu jarayon, shuningdek, muhim harbiy qarorlarni qabul qilishda optimal yechimlarni tanlash ko'nikmalarini rivojlantirish va boshqaruv nazariyasini mukammal o'zlashtirishga xizmat qiladi.

Shu sababli, hozirgi vaqtda OHTMlarda umumta'lim (majburiy) fanlarni maxsus harbiy fanlar bilan didaktik aloqada o'rganishning uslubiy asoslarini ishlab chiqish talab etiladi. Yuqorida aytilganlarning barchasi ushbu ishning dolzarbligini va harbiy ta'lim muassasalarida fan sikllari o'rtasidagi fanlararo aloqalarni uslubiy, didaktik va ilmiy-uslubiy darajalarda amalga oshirish muammosini chuqurroq o'rganish zarurligini belgilaydi.

Mavzulararo aloqalar mazmuni jihatidan xilma-xil bo'lganligi sababli, ularni tasniflash zarurati tug'iladi. Tasniflashning asosi sifatida ko'pchilik mualliflar fanlararo aloqalarning turli shakllarini o'rganganlar. Buning sababi shundaki, fanlararo aloqalar turli jihatlarida - falsafiy, psixologik, umumiy pedagogik, xususiy, ilmiy, didaktik jihatdan ko'rib chiqilgan.

Ko'pincha turli xil uslubiy va didaktik prinsiplar fanlararo aloqalarni ta'minlashning vosita va usullari sifatida namoyon bo'ladi. Bunga individual mashg'ulotlarning mazmuni, ilmiy bilimlarning mohiyati hamda muammolarni hal etish usullaridan samarali foydalanish kiradi.

Xususan, OTMlarda D.D.Dondokov elektrotexnika va elektronika asoslarining fanlararo aloqalarini umumiy professional va maxsus fanlar bilan muammoli-modulli yondashuv doirasida amalga oshirish muammosini o'rgangan.

R.A.Axmetgareyeva tadqiqot ishida oliy harbiy o'quv muassasalarida kursantlarni tayyorlash tizimida integrativ harbiy amaliy masalalarga ko'proq e'tibor qaratish lozimligi uqtirilgan, ammo tadqiqot ishida aniq fanlar bilan kasbiy o'quv fanlari o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik masalalarining qiyosiy tahlili o'rganilmagan.

N.M.Bauyerning tadqiqot ishida OHTMlarda umumkasbiy (muhandislik), harbiy maxsus sikl o'quv fanlariga ko'ra fanlararo bog'liq fizika kursini o'qitish metodikasi taklif qilingan. Tadqiqotchi fizikadan masala yechish metodikasining muhim jihatlarini, ya'ni tanlangan masalaning mazmunida fanlararo bog'liqlik aks qilinganda bo'lajak ofitserlarda (fikrlash, bilim, ko'nikma, fizikani o'rganishga bo'lgan qiziqish kabi) shaxsiy sifatning samarali rivojlanishi ta'kidlanilgan [70].

Elektrotexnika va elektronika asoslaridan masala yechish - bu o'quv jarayoning ajralmas eng muhim elementi bo'lib, u ikki funksiyani bajarishi bilan ahamiyatli: o'qitish maqsadi va o'qitish metodi. Umumiy o'rta ta'limga nisbatan oliy ta'limda qo'yilgan masalalar sifat jihatdan farq qiladi. Shu o'rinda oliy harbiy ta'lim muassasalarida harbiy-amaliy fizika fanini o'qitishda fizik masalani yechish orqali mazkur mavzuning harbiy amaliy tadbqiqiga bog'liq jihatlariga e'tibor qaratish lozimligi bilan muhim sanaladi.

V.E.Medvedev tadqiqot ishida mutaxassislarni tayyorlashda fanlararo bog'lanishlarning didaktik asoslarini o'rgangan.

Ta'lim jarayonida fanlararo bog'liqlik o'quv va mutaxassislik fanlarini samarali o'qitishga xizmat qiladi hamda quyidagi funksiyalarni bajaradi: metodologik, konstruktiv va psixologik-didaktik.

OHTMlarda elektrotexnika va elektronika asoslari fani kasbiy fan hisoblanmaydi, ammo kasbiy fanlarni mukammal o'zlashtirishga xizmat qiladi.

Fanlararo integratsiya quyidagi yo'nalishlarga qaratilgan bo'lishi zarur:

1. Ta'lim jarayonining uzluksizligini ta'minlash sharoitida kursantlarning har tomonlama kamol topishiga ko'maklashish;
2. Kursantlarning mantiqiy va tizimli fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda fanlararo bog'liqlikning muhim rol o'ynashini ta'minlash;
3. Fanlararo integratsiyani ta'lim jarayonida asosiy ilmiy tamoyillar negizida amalga oshirish hamda o'qitishning tizimlili, ilmiy asoslanganligi va kasbiy faoliyat bilan uzviy bog'liqligini ta'minlash;
4. Ilmiy konsepsiyalar asosida fanlararo integratsiyani tatbiq etish orqali ta'lim dasturlarini uyg'unlashtirish va bilimlarni birlashtirishga zamin yaratish;
5. Fanlararo integratsiyani amalga oshirish metodologik jihatdan o'zaro bog'liqlik tamoyiliga asoslangan holda tashkil etilishi lozim.

Zamonaviy texnika va harbiy ishlab chiqarish texnologiyasi qoida tariqasida, fuqarolik sohasidagi ishlab chiqarishdan ustun turadi. OHTM bitiruvchisidan harbiy texnika faoliyatining ilmiy asoslarini, ularning kelajakdagi ixtisoslashuvini (harbiy texnikani) chuqur bilishni talab qiladi. Ushbu maqsadga erishish uchun OHTMlarda o'rganiladigan umumta'lim (majburiy) fanlari asosiy tayanch bo'lib xizmat qiladi. Chunki, mazkur fanlarsiz harbiy texnikaning nazariy va amaliy jihatlarini to'laqonli anglash va amaliyotga tatbiq etish murakkablik tug'diradi. Zamonaviy harbiy texnikaning o'ta murakkabligi oliy harbiy ta'limning roli va ahamiyatini sezilarli darajada oshiradi.

Elektrotexnika va elektronika asoslari zamonaviy ishlab chiqarish texnikasi va texnologiyasini (shu jumladan harbiy) rivojlantirish asosini tashkil etadigan asosiy fanlardan biri hisoblanadi. Shuning uchun u harbiy-texnik yo'nalishdagi muammolarni hal qilishda muhim rol o'ynaydi. Harbiy-texnik xarakterdagi elektrotexnik muammolarni hal qilish yo'nalishlaridan biri bu OHTMlarda fan sikllari o'rtasidagi fanlararo aloqalarni amalga oshirishdir.

Ma'lumki, "integratsiya-rivojlanish jarayonining bir-biriga o'xshamaydigan qismlar va elementlarning birlashishi"dir.

Integratsiya nafaqat jarayon, balki ajralmas, bog'langan, yagona va yaxlit yaratilish natijasidir. Ta'lim jarayonida u turli o'quv fanlarining elementlarini yagona yo'nalishda uyg'unlashtirish, o'quv dasturlarini shakllantirishda turli

fanlarning ilmiy tushunchalari va usullarini birlashtirish, fan asoslarini chuqur o'rganish va o'zaro to'ldirishdan iboratdir.

Ilmiy bilimlarning integratsiyasi metodologik jihatdan dialektik materializm tamoyillari, shakllarning o'zaro bog'liqligi, materiyaning harakat shakllari va ularning uzviy uyg'unligi, jarayon va hodisalarning umumiy o'zaro aloqadorligi ilmiy bilimlarning uyg'unlashuvi bilan asoslanadi. Shu sababli, ilmiy tadqiqotlar hamda tabiat va jamiyat haqidagi bilimlarni uyg'unlashtirish muhim ilmiy-ahamiyat kasb etadi.

Turli ilmiy sohalaridagi bilimlarni umumlashtirish, obyektning yagona, yaxlit manzarasini aks ettiruvchi modellarni yaratish so'nggi paytlarda umumiy ilmiy tushunchalarni o'z ichiga olgan fanlararo bog'lanishlar yordamida amalga oshiriladi.

Shunday qilib, bilimlarni integratsiyalash jarayonida asosiy fundamental obyektlar, ilmiy hamda ijtimoiy-iqtisodiy masalalarning yechimi amalga oshiriladi. Mehnat faoliyatining murakkabligi nafaqat ilmiy bilimlarning uyg'unlashuvini, balki inson faoliyati, harakatlari va munosabatlarining shakllanishi hamda usullarini birlashtirish uchun mustahkam zamin yaratadi.

Fanlararo aloqalar ta'lim jarayonining barcha asosiy tarkibiy qismlariga teng ta'sir ko'rsatib, quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi: o'quv materialining mazmunini tizimli ravishda boyitish; o'qitish usullari va metodlarini takomillashtirish; o'quv jarayonida samarali vositalardan foydalanish.

Integratsiya tushunchasini tahlil qilishga bo'lgan yondashuvlar tizimli yoki kompleks bo'lishi mumkin. Eng muvaffaqiyatli yo'llardan biri deb ta'lim muammolariga tizimli yondashuvni qo'llash hisoblanishini mutlaqo to'g'ri deb bilamiz. O'quv jarayoniga tizimli yondashuvni cheklash mumkin emas, faqat uning tashkiliy shakllari yoki o'qitish usullarini qayta ko'rib chiqish mumkin. Tayyorgarlik mazmuniga boshqacha yondashuv kerak. Albatta, bu yerda o'quv rejalari tuzilishini ma'lum darajada qayta tuzish, ularga kiritilgan fanlar ro'yxati va mazmunini o'zgartirish talab etiladi.

XULOSA

Bilimlar faqatgina tabiat hodisalarining sabablarini va ular orasidagi bog'lanishni ochib berishgina emas, balki boshqa texnik va kasbiy fanlar orasidagi bog'lanishni ham yaqqol namoyon qilishda asosiy rolni o'ynashi lozim. O'z yo'lida to'g'ri o'rnatilgan bog'lanish bir fanni ikkinchisi bilan to'ldirib boradi, ularning bir-biri bilan uzviy aloqada bo'lishini ta'minlaydi. Fanlararo bog'lanish o'zaro to'liq bog'lanmasa, kursantning egallagan bilimlari rivojlanmayotgan bu davrda hodisa va voqealiklar, amaliyot bilan to'qnash kelganda uning oldida ojiz bo'lib qoladi. Va aksincha, bog'lanish yetarli darajada bo'lsa, olamning moddiyligi, hodisalarning birligi, ularning bir-biridan ajralmasligi bilim oluvchi ongida shakllanib boradi.

Ko'p yillik tadqiqotlar va ish tajribalari natijasida ta'lim jarayonida zamonaviy fan yutuqlarini fanlararo integratsiya asosida joriy etishning quyidagi usul va vositalari aniqlangan:

elektrotexnika va elektronika asoslari mashg'ulotlarida o'rganilayotgan hodisaning ilgari boshqa fan mashg'ulotlarida ko'rib chiqilgan hodisalar bilan o'zaro bog'liqligini yoritish;

elektrotexnika va elektronika asoslari fanidagi jarayonlarni tahlil etishda ilgari boshqa fanlarda kursantlar tomonidan o'zlashtirilgan bilimlarga tayanish;

fanlararo bog'lanish tamoyiliga asoslangan masalalarni yechish;

fanlararo integratsiya xarakteriga ega amaliy ishlarni bajarish;

elektron resurs imkoniyatlaridan foydalanib zamonaviy fan yutuqlarini izlash, animatsion taqdimotlar yaratish va ularni o'quv jarayonida qo'llash;

o'rganilayotgan mavzuning umumta'lim hamda harbiy-kasbiy fanlar bilan bog'liqligini zamonaviy fan yutuqlari bilan boyitib borish;

mavzularga kiritilgan zamonaviy ilmiy yutuqlarni kursantlarning fan bo'yicha egallagan fundamental bilimlarini inobatga olgan holda tushunarli shaklda tashkil etish yo'llarini izlash;

zamonaviy modernizatsiya jarayonlarida harbiy texnikaning mohiyatini anglash, uning tuzilishi va ishlash tamoyillari haqida aniq tasavvurlarni shakllantirish, shuningdek, unga ongli va mas'uliyatli yondashuvni rivojlantirish.

OHTMlar kursantlarining ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, ularning tafakkurida olamning moddiyligi va hodisalarning o'zaro bog'liqligi haqidagi tasavvurlarni mustahkamlash hamda kasbiy bilimlarini chuqurlashtirish zaruriyati mavjud. Shu sababli, zamonaviy fan yutuqlarini integratsiyalashgan holda o'qitish masalasi dolzarb yo'nalishlardan biri bo'lib, u harbiy-ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga, kursantlarning fundamental va kasbiy bilimlarini uzviy bog'lashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Николаева И.Б. Реализация межпредметных связей курса физики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами в военном вузе. Дисс. ...канд. пед. наук. - Челябинск, 1999. - 194 с.
2. Пазилова Ш.А. Электротехника ва электроника асослари фанини ўқитишнинг такомиллаштириш йўллари//Педагогика ва психологияда инновациялар. – Тошкент, 2020. № 7 - Б. 4-6.
3. Дондоков Д.Д. "Методические основы преподавания электро-техники в педагогическом вузе" /Министерство образования Рос. Федерации. Бурят. Гос.ун-т. - Улан-Удэ:Изд. Бурят.университета, 2003. - 239 с.
4. Медведев В.Е. Дидактические основы межпредметных связей в профессиональной подготовке учителя. Автореф. дисс. докт. пед. наук. – Москва, 2000. – 52 с.
5. Абидов К.Г., Кадирова Д.Р., Ташмухамедова Д.А. Теоретические основы электротехники. Методическое пособие. Часть 1. Ташкент: ТашГТУ, 2016.-51с.
6. Семенова Н.Г. Мультимедийные обучающие системы лекционных курсов: теоретические основы создания и применения в процессе обучения студентов технических вузов электротехническим дисциплинам. диссертация доктора педагогических наук: Астрахань, 2007. - 238 с.
7. Пазилова Ш.А. Электротехника ва электроника асосларидан машғулотларни ташкил этишнинг бугунги ҳолати // Педагогика ва психологияда инновациялар. – Тошкент, 2019. № 9 - Б. 22-25