



KASB-HUNAR MAKTABLARIDA ELEKTROTEXNIKA FANINI O'QITISH METODLARI

Muxitdinova Gulbahor Saydakbarovna

*Toshkent imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan 1-son
kasb-hunar maktabi "Elektrotexnika va elektronika asoslari" fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Elektrotexnika zamonaviy dunyoda muhim rol o'ynaydigan fan va texnologiya sohasidir. Maishiy texnikadan tortib sanoat tizimlarigacha, elektr qurilmalari va texnologiyalari hayotimizning barcha jabhalarini qamrab oldi. Ushbu maqolada biz zamonaviy dunyoda elektrotexnikaning ahamiyati, uning turli sohalarga ta'siri va u beradigan imtiyozlarni ko'rib chiqamiz.*

Kalit so'zlar: *elektrotexnika, elektronika, politexnik, kognitiv, didaktik, reproduktiv, metod, elektromagnit, elektr o'lchov, sxema, analitik, ko'rgazmali.*

O'rta kasb-hunar ta'limi muassasasida kasbiy yo'nalishlar tayyorlash tizimi umumiy ta'lim, umumtexnika va maxsus fanlarni o'rganishda, ishlab chiqarish ta'limi jarayonida, texnik ijodiyot darslarida, ijtimoiy foydali mehnatda politexnik bilim va ko'nikmalarni egallashni o'z ichiga oladi.

Yosh ishchilarni kasbga tayyorlashda umumta'lim va maxsus fanlar o'rtasidagi bog'liqlik bo'lgan umumtexnik fanlarga tegishli bo'lgan "Sanoat elektronikasi asoslari bilan elektrotexnika" o'quv fani muhim rol o'ynaydi.

Elektrotexnikani o'rganish, boshqa har qanday fan kabi, har doim nazariy tayyorgarlikdan boshlanadi. Albatta, siz faqat amaliyot orqali tajribali elektro-texnik bo'lishingiz mumkin, ammo ma'lum bilim va g'oyalarsiz bu ma'noga ega emas.

Elektrotexnika asoslari - bu elektr qurilmalarning tuzilishi va ishlash tamoyillari haqidagi fundamental bilimlar. Ushbu umumiy qoidalar ishlayotganingizda ishonishingiz mumkin bo'lgan ko'rsatmalardir. Ular sizga batafsil ko'rsatmalarsiz bajarishga imkon beradi va nostandart muammolarni hal qilishda vaqt va kuchni tejashga yordam beradi.

Elektrotexnikaning birinchi o'rganiladigan bo'limi elektrofizikadir. Bu sizga eng oddiy jismoniy qonunlar va hodisalarni, elektr tokining xususiyatlarini, elektr jihozlari bilan ishlashda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavf va ehtiyot choralarini tushunishga imkon beradi. Bundan tashqari, asosiy tushunchalar bilan ishlash terminologiyani o'zlashtirish va uni boshingizda tizimlashtirish, har bir so'z orqasida aniq tasvirga ega bo'lish va shundan keyingina maxsus fanlarni o'rganishga o'tish imkonini beradi.

O'quv jarayonida umumiy elektrotexnika asoslari, shuningdek, boshqa fanlarni o'qitishda, talabalarga nafaqat tegishli bilimlarni berish, balki ularda kognitiv qobiliyatlarni rivojlantirish, kasbiy fazilatlarni shakllantirish vazifalari qo'yilgan. Demak, o'qitish usullari deganda o'qituvchi va o'quvchilarning maqsadli mehnat qilish usullari tushuniladi, ular yordamida ular bilim, ko'nikma va malakalarni egallaydilar ularning kelajakdagi ixtisosligiga munosabati shakllanadi, kognitiv qobiliyatlari rivojlanadi.

Umumiy elektrotexnika fanidan darslarni samarali o'tkazish usullarini tanlashda



o'qituvchi umumiy bilim nazariyasi va fanni o'qitishning o'ziga xos xususiyatlariga amal qilishi kerak. Muayyan metodikani tanlash didaktik vazifaga qarab, o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi va o'quv materialining xususiyatini ushbu materialdagi tarkibning o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'lashda amalga oshiriladi.

Tarbiyaviy ish shakllarining xilma-xilligi ularni amalga oshirishda tegishli xilma-xil uslubiy usullarni talab qiladi. Ma'lum bo'lgan o'qitish usullaridan amaliy foydalanish, albatta, o'quv jarayoniga o'rganilayotgan aniq fanga xos bo'lgan tamoyillar va usullarni yoki aniq didaktik maqsadni kiritish bilan birlashtiriladi, bu esa ushbu sohadagi mutaxassisning ijodiy fazilatlarini shakllantirishga yordam beradi.

Umumiy elektrotexnika fanini o'qitishda umumiy o'qitish metodlari bilan bir qatorda tajriba, ko'rgazmalilik, analitik umumlashtirish usuli, jarayonlarni grafik ko'rsatish, qurilmalarni sxematik ko'rsatish, vektor diagrammalaridan foydalanish va boshqalar kabi usullardan foydalaniladi. Ularning barchasi ta'limni rivojlantirish va uni muammoli ta'lim shaklida amalga oshirish maqsadiga bo'ysunadi.

Bilim nazariyasi nuqtai nazaridan talabalarning mavhum va ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishni rejalashtirish kerak, so'ngra muammoli vaziyatlarni hal qilishda, tadqiqot o'tkazishda, laboratoriya tajriba ishlarini bajarishda, ijodiy loyihalash va loyihani hal qilishda faol aqliy faoliyatni rejalashtirish kerak. Usullarning tarkibi bilimlarni idrok etish, tushunish va qo'llashdan iborat bo'lgan ob'ektiv voqelikni bilishning asosiy sxemasini qondirishi kerak. Binobarin, o'qitish usullarini tanlash o'quv ma'lumotlarini idrok etishni tashkil etish va amalga oshirish usulini o'z ichiga olishi kerak; induktiv va deduktiv, reproduktiv va muammoli-qidiruv xarakterdagi aqliy faoliyatni tashkil etish va amalga oshirish; boshqariladigan va o'z-o'zini boshqaradigan o'quv va amaliy faoliyatdir.

Shunday qilib, o'quv va kognitiv faoliyatni tashkil etish va o'tkazish usuli og'zaki, ko'rgazmali va amaliy, reproduktiv va muammoli-izlash usullari, shuningdek o'qituvchi rahbarligidagi mustaqil ish usullari bilan ifodalanishi mumkin. Usullarni tanlashni takomillashtirishning ikkinchi asosiy sharti ularning optimal kombinatsiyasi mezonlarini har tomonlama ko'rib chiqishdir.

Bu mezonlarga quyidagilar kiradi:

- qo'yilgan kognitiv vazifani hal qilish usullarini tanlashga maksimal darajada e'tibor berish;
- o'quv mazmunining o'ziga xos xususiyatlariga muvofiqligi;
- o'quv jarayonini tashkil etishning o'zlari tanlagan shakllariga muvofiqligi;
- talabalarning real imkoniyatlariga mos kelishi;
- o'qitish usullarini tanlashning ulardan foydalanish qobiliyatingizga muvofiqligi;
- o'qitish usullarining didaktika tamoyillariga muvofiqligi.

O'quv va kognitiv faoliyatni tashkil etish va o'tkazish usullari og'zaki, vizual va amaliy, reproduktiv va muammoli-izlash usullari, shuningdek o'qituvchi rahbarligidagi mustaqil ish usullari bilan ifodalanishi mumkin.

Elektrotexnika bo'yicha o'quv materialini bilishni ta'minlash umumiy qabul qilinganidan tubdan farq qiladigan o'qitish metodikasini talab qilmaydi. Fanning mazmunidan kelib chiqadigan xarakterli xususiyatlar mavjud. Avvalo, bu xususiyat



shundaki, elektromagnit jarayonlarni o'rganish faqat bilvosita, turli maqsadlar uchun asboblarni qo'llash orqali mumkin.

Har qanday haqiqiy elektr qurilmada ushbu qurilmaning bir qismi bo'lgan manbalar va qabul qiluvchilar mavjud. Bundan tashqari, u manbalar va qabul qiluvchilar o'rtasidagi aloqani o'rnatadigan elementlarni o'z ichiga oladi, ularning sxemaning ish rejimida o'zaro muvofiqlashtirilishini ta'minlaydi. Eng oddiy holatda, energiyani ikki simli chiziq orqali uzatishda manbalar, qabul qiluvchilar va ulash elementlari shartli ravishda alohida bloklar bilan ifodalanishi mumkin. Ushbu texnika ko'pincha qurilmaning ishlash prinsipini tahlil qilish jarayonini soddalashtiradi va qisqartiradi.

Elektr o'lchovlari usuli elektrotexnikada jarayonlarni eksperimental o'rganishning asosiy usullaridan biridir. Har qanday umumiy texnika fanida bo'lgani kabi elektrotexnikada asboblarning eskizlari va chizmalari keng qo'llaniladi, ularsiz mashinalar, transformatorlar va turli xil qurilmalarning dizaynini o'rganish qiyin. Dizaynni tahlil qilgandan so'ng, ishlash prinsipi ko'rib chiqiladi, bu holda operatsion modelni jalb qilish foydali bo'ladi. Va sodir bo'layotgan jarayonlarni o'rganish ko'rib chiqilayotgan qurilma formulalarni kiritishni, grafik bog'liqliklarni, vektor diagrammalarini, ekvivalent sxemalarni va hokazolarni qo'llashni talab qiladi.

O'zgaruvchan, elektr zanjirlarida ampermetr voltmetr, vattmetr, elektr energiyasini o'lchagich va boshqa kabi elektromagnit o'rnatish eng ko'p qo'l mehnatini talab qiladi. Ko'pincha elektr jarayonlarining paydo bo'lish tabiatini vizual ravishda ossillografiya usuli yordamida o'rganiladi.

Ekvivalent sxemalar yordamida elektrotexnikani o'qitish usuli va modellashtirish usuli ushbu fanning xususiyatlariga mos keladigan samarali usullardan biridir. Elektrotexnikani o'qitishda, elektrotexnikaning o'zining usullarini uslubiy jihatdan tog'ri qo'llash juda muhimdir. Ushbu usullarni ikki turga bo'lish mumkin: sinusoidal elektr miqdorlarining grafik tasviri va elektr hisoblash usullari. Elektr kattaliklarini ko'rsatish uchun grafik shakllardan mohirona foydalanish o'zgaruvchan tokning asosiy parametrlarini (amplitudasi, davri, chastotasi, fazasi, fazalari siljishi) aniq va tushunarli shaklda tushuntirishga va vektor diagrammalaridan foydalanib, sinusoidal qo'shimchani ko'rsatishga imkon beradi.

Elektrotexnikani o'rganish uchun ajratilgan vaqt, shubhasiz, asosiy fanlarni o'rganish uchun mo'ljallangan vaqtdan kamroq. Bu esa o'qituvchi zimmasiga o'qitishning samarali usullarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishda ma'lum mas'uliyat yuklaydi. Elektrotexnikani o'rganish odatda ba'zi asosiy qurilmalarga, elektr qonunlari va jarayonlarini batafsil o'rganishga qaratilgan. Ushbu yondashuv elektr qonunlariga asoslangan jarayonni tahlil qilish usullarini etarlicha to'liq o'zlashtirishni nazarda tutadi.

O'quv vaqtini mavzular o'rtasida taqsimlashni optimallashtirish zarurati materiallarni muhimlik darajasi bo'yicha taqsimlashni talab qiladi. Elektr zanjiri har qanday elektr moslamasining elementi ekanligi qayd etilganligi bilan elektron nazariyaning ustun rolini oqlash mumkin. Sxemalarni o'rganish ularni hisoblash usullariga asoslanadi, bu esa ba'zan mashaqqatli hisoblar va vaqtni talab qiladi.



Elektrotexnika kursining zamonaviy mazmunini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, ma'ruzalarda yangi materialni o'rganishda tushuntirish va tasvirlash usulini qo'llash maqsadga muvofiqdir, bu esa ba'zi hollarda samarali usul darajasiga olib keladi, ya'ni shu jumladan evristik suhbat, muammoni taqdim etish va iloji bo'lsa, tadqiqot usulidir. Ko'pincha ma'ruzalarda nazariy xulosalarni tasdiqlash uchun qisqa muddatli tajribalar qo'llaniladi va aksincha, samarali o'tkazilgan eksperiment tinglovchilarning qiziqishini uyg'otadi va diqqatni namoyish etilayotgan hodisani nazariy ochishga qaratadi

Ma'ruza darslarida proyeksiya vositalaridan foydalanish o'zining muhim ahamiyatini yo'qotmaydi. Elektr qurilmalari va uning alohida qismlari tasvirlari bilan slaydlarni loyihalash vizual effekt va tushuntirishning qulayligini ta'minlaydi.

Umumiy elektrotexnika fanini o'qitishning o'quv jarayonida boshqa fanlar qatori talabalarga nafaqat tegishli bilimlarni berish, balki ularda bilim qobiliyatini rivojlantirish, kasbiy fazilatlarini shakllantirish vazifalari qo'yiladi. Shuning uchun o'qitish metodikasi deganda o'qitish usullari degani o'qituvchilar va talabalarning maqsadli ishi, bu metodlar yordamida bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar; ularning kelajakdagi ixtisosligiga munosabati shakllanadi, kognitiv qobiliyatlari rivojlanadi.

Xulosa:

Elektrotexnika asoslari elektr tizimlari va qurilmalarini tushunish uchun muhim asosiy fundamentdir. Elektr texnikasining asosiy tushunchalari, tamoyillari va qonunlarini bilish sizga elektr hodisalarini yaxshiroq tushunishga va elektr jihozlari bilan xavfsiz ishlashni ta'minlashga yordam beradi.

Zamonaviy mehnat bozori mutaxassisidan yangi texnologiyalar talablariga tez moslasha olish, inson hayotining barcha jabhalariga innovatsiyalarning joriy etilishiga mos ravishda o'z bilim va ko'nikmalarini doimiy ravishda yangilab borishni taqozo etmoqda. Talabalarning kasbiy tayyorgarligi jarayonida ularning sub'ektivligini, ularni tayyorlash va o'z-o'zini takomillashtirish uchun mas'uliyatni rivojlantirishga e'tibor qaratish lozim. Raqamli resurslarga asoslangan o'zga-ruvchan-qaytariladigan pedagogik texnologiyalar o'rta kasb-hunar ta'limi muassasalari o'quvchilarining elektrotexnika va elektronika yo'nalishidagi universal va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish imkonini berishi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Maxmutov M.I. Maktabda muammoli ta'limni tashkil etish. M. Pedagogika, 1977 yil.
2. Babanskiy Yu.K. O'quv jarayonini optimallashtirish (uslubiy asoslar).
3. Lerner I.Ya. Ta'lim usullarining didaktik asoslari. M.: Pedagogika
4. Elektrotexnika va elektronika o'qitish metodlari. Pazilova Sh.A
5. Gorelov Yu.I. Elektrotexnika bo'yicha o'qitish usullari. Texnik fan. 2016 yil.