

OLIV TA'LIM TEXNIKA IXTISOSLIKLARIDA MAJBURIY FANLARNING O'RNI.

Mirzoyev Dilshod Po'lotovich

"TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti
"Elektr energetikasi va elektrotexnika" kafedrası katta o'qituvchisi

gmail: dilshodmirzoyev85@gmail.com.

Tel: +998943207410

Annotatsiya. Ushbu maqolada, o'quv metodlarini aniq shakllantirish, dars sifatini oshirishning asosiy omili ekanligi keltirilgan. Ommaviy ta'lim texnologiyalar bilan birga noan'anaviy va amaliy mashg'ulotlarni o'quv materiallari bilan birgalikda o'tilishi ta'lim sifatini oshirishga xizmat qilishi yoritilgan. Elektr dvigatellarini cho'lg'amlarini ulash usullarini o'zgartirgan holda samarali natija olinishi misollar bilan va misollarning yechimi orqali ko'rsatilgan.

Tayanch so'zlar: meliorativ, rekonstruksiya, gidromeliorativ, algoritmi, interfaol, reaktiv, salt, quvvat iste'moli.

РОЛЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Мирзоев Дилшод Полотович

"TIQXMMI" MTU Бухарский институт природопользования
Старший преподаватель кафедры «Электроэнергетика и электротехника».

gmail: dilshodmirzoyev85@gmail.com.

Телефон: +998943207410

Аннотация. В данной статье указано, что главным фактором повышения качества уроков является точное формирование методики обучения. Подчеркнуто, что использование нетрадиционных и практических занятий совместно с учебными материалами совместно с массовыми технологиями обучения послужит повышению качества образования. Приведены эффективные результаты при изменении способов подключения электродвигателей на примерах и показано решение примеров.

Ключевые слова: мелиорация, реконструкция, гидромелиорация, алгоритм, интерактив, реактивность, соль, энергоемкость.

THE ROLE OF COMPULSORY SUBJECTS IN TECHNICAL SPECIALTIES OF HIGHER EDUCATION.

Mirzoev Dilshod Polotovich

"TIQXMMI" MTU Bukhara Institute of Nature Management
Senior Lecturer of the Department "Power Engineering and Electrical Engineering".

gmail: dilshodmirzoyev85@gmail.com.

Phone: +998943207410

Annotation. This article indicates that the main factor in improving the quality of lessons is the precise formation of teaching methods. It is emphasized that the use of non-traditional and practical classes together with educational materials together with

mass learning technologies will serve to improve the quality of education. Effective results are given when changing the ways of connecting electric motors on examples and the solution of examples is shown.

Key words: *melioration, reconstruction, hydromelioration, algorithm, interactive, reactivity, salt, energy intensity.*

Kirish. Mustaqil Respublikamiz yanada rivojlanishi uchun ma'naviy etuk, chuqur bilimli yosh avlodni tarbiyalashda Oliy ta'lim muassasalarining salmoqli o'rni bor. Oliy ta'lim muassasalarining bitiruvchilari hozirgi kunda vatanimizning barcha tarmoqlarida, jumladan qishloq va suv xo'jaligida elektr energiya ta'minotida faoliyat ko'rsatmoqdalar. Iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini rivojlantirish, texnologik jarayonlarni takomillashtirish va intensivlash yo'nalishlaridan biri texnologik qurilmalarni xavfsiz, ishonchli o'rnatish, samarali foydalanish, eksplutatsiya jarayonlarini to'la nazorat qilishni ta'minlashdir[4]. Elektr energetikasi iqtisodiyotning "motori" bo'lib, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni, umuman hayotni bu sohasiz tasavvur etib bo'lmaydi, – dedi prezident Shavkat Mirziyoev. Mamlakatimizda jami 14 ming megavatt elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvatlari mavjud bo'lib, shundan 86 foizi issiqlik elektr stansiyalari hissasiga to'g'ri keladi. Biroq, issiqlik elektr stansiyalari quvvatlarining 84 foizi qariyb yarim asr avval ishga tushirilgan bo'lib, mavjud quvvatlar bor-yo'g'i 83 foizga ishlamoqda. Rivojlangan davlatlarda 1 kilovatt elektr energiya ishlab chiqarish uchun 240-260 gramm yoqilg'i sarflansa, mamlakatimizdagi ayrim stansiyalarda 2 barobar ko'p yoqilg'i sarflanadi. Iqtisodiyot tarmoqlari rivojlanishi natijasida elektr energiyasiga bo'lgan talab 2030 yilga borib 20 ming megavattga yetadi va bu elektr energiya ta'minotida qurilmalarga xizmat ko'rsatishning ko'lami kengayishiga olib keladi[4].

Respublikamizda suv xo'jaligini rivojlantirishga alohida e'tibor berilmoqda. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirish asosan sug'oriladigan er dexqonchiligini yo'lga qo'yish orqali tashkil qilinadi. Bundan tashqari, respublikamiz erlarida yuqori hosil olish uchun katta hajmda meliorativ ishlarni amalga oshirish zarur. Hozirgi kunda respublikamiz suv xo'jaligi tizimida 1600 dan ortiq nasos stansiyalari va 11 mingdan ziyod vertikal quduqlardagi nasos agregatlari ishlab turibdi. Ular yordamida 2 mln gektardan ziyod yerlar, jami sug'oriladigan yerlarni 53% sug'oriladi. 27700 km dan ziyod kanallar sug'oriladigan yerlarni suv bilan ta'minlab turibdi. Hozirda respublikamizda barcha magistral va xo'jaliklararo suv tarqatish tarmoqlari elektrlashtirilgan va avtomat boshqarish tizimlari yo'lga quyilgan[5].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili.

Amalda barcha qurilayotgan yoki rekonstruksiya qilinayotgan korxonalar elektirlashtirilgan va avtomatlashtirish vositalari bilan jihozlangan. Hozirgi yangi zamonaviy rekonstruksiya va yangi qurilish ishlari hajmining montaj ishlari yuqori unumdorli ishlab chiqarish va vositalarini qo'llashni talab qiladi. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va uning asosiy ko'rsatgichlarini nazorat qilish vositalari, asboblari va qurilmalarining to'xtovsiz (ishonchli) ishlab turishiga yuqori

talablar quyadi. Bajarilayotgan ishlarning ko'lamini, o'lchamlari va rostlovchi ta'sirlarning aniqligi ko'proq qurilmalarning montaji (o'rnatish) sifatiga bog'liq bo'ladi[5].

Bu vazifalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish maqsadida Oliy va o'rta maxsus ta'lim o'quv muassasalarining fan dasturlarida, o'quv laboratoriya bazalarini zamonaviy o'quv texnik jihozlar bilan jihozlashda, hozirgi zamon fan yutuqlari va zamonaviy texnik taraqqiyotning so'ngi yutuqlari asosida yaratilgan o'quv adabiyotlar yaratish ustida katta ishlar amalga oshirilmoqda.

Agrar tarmoqda, jumladan, suv xo'jaligi tizimida yangi iqtisodiy munosabatlar shakillandi. Yangi zamonaviy gidromeliorativ tizimlari o'rnatilib, ishga tushirildi. Qishloq va suv xo'jaligini elektrlashtirish va avtomatlashtirish tizimlarida mustaqil faoliyat ko'rsatadigan bilimli mutaxassis kadrlarga talabi ortib bormoqda. Bu borada "TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resrlarni boshqarish institutida "Elektr energetika va elektrotexnika" kafedrasini tashkil etilib, qator mutaxassislar tayyorlanib kelinmoqda.

Oliy ta'lim muassasalarida maxsus fanlarning o'qitilishida kamutatsion apparatlarni yangi montaj texnologiyalari sohadagi progressiv yechimlar ko'rib chiqilishi bo'lg'usi kadrlarning sifatini oshiradi. Talabalarning o'rganishi kerak bo'lgan energiya ta'minotining eng muhimlaridan: yangi mikroprosessor texnikasiga asoslangan avtomatlashtirish sistemalari tuzish, energetik vositalari va asboblari bo'lgan blok agregatli montaj uslubini yo'lga quyish, yangi takomillashtirilgan asboblari, energetik va texnologik vositalarni hamda optik tolali kabellar, fotosezgir qabul qilish vositalari bo'lgan sistemalarni qo'llash, plastmassali quvrlardan keng foydalanish, elektr tarmoqlarni to'la himoya qilish va sifatli elektr energiya bilan ta'minlanish garovidir[1].

Suv xo'jaligi tizimlarida elektirlashtirish va avtomatlashtirish tizimlarini o'rnatish, sozlash, ta'mirlash va ishlatishda ularning o'ziga xos tomonlarini hisobga olish zarur. Elektrlashtirish sistemalarining elementlari doimo boshqarish obekti bilan bog'liqlikda bo'ladi. Texnologik jarayonlarni elektrlashtirish va avtomatlashtirish masalalarini to'laigicha ochish uchun obekt xususiyatlarini, texnologik talablarni yaxshi o'rganishimiz zarur.

Tadqiqot metodologiyasi.

"Elektr energetika" va "Qishloq va suv xo'jaligida energiya ta'minoti" yo'nalishida "Elektr uskunalari montaji" fanini o'qitilishida interfaol ta'lim metodlaridan foydalanib o'rganilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Hozirgi kunda eng ommaviy interfaol ta'lim metodlari quyidagilar sanaladi.

1. Interfaol metodlar: "Keys-stadi" (yoki "O'quv keyslari"), "blits-co'rov", "Modellashtirish", "Ijodiy ish", "Muammoli ta'lim" va b.
2. Interfaol ta'lim strategiyalari. "Aqliy hujum", "Bumerang", "Galereya", "Zig-zag", "Zinama-zina", "Muzyorar", "Rotastiya", "Yumaloqlangan qor" va x.k. Interfaol ta'lim metodlari tarkibidan interfaol ta'lim strategiyalarini ajratida guruh ishini tashkil qilishga yondashuv ma'lum ma'noda strategik yondashuga

qiyoslanishiga asoslaniladi. Aslida bu strategiyalar ham ko‘proq jihatdan interfaol ta’lim metodlariga tegishli bo‘lib, ularning orasida boshqa farqlar yo‘q.

3. Interfaol grafik organayzerlar: “Baliq skeleti”, “B/B/B”, “Vinn diagrammasi”, “T-jadval”, “Insert”, “Klaster”, “Nima uchun”, “Qanday?” va b.

Muammoli vazifalar usulidan foydalangan holda o‘tilgan mavzular talabalar orasida keng muhokamani shakllantiradi. Muammoli vazifalar usuli-(o‘quvchi) talabalarga muammoli vaziyatlarni va ularning faol bo‘lish faoliyatini tashkil etishga asoslangan usullardir. U aniq vaziyatlarni tahlil qilish, baholash va keyinchalik qaror qabul qilishdan iborat. Bu usulning etakchi funksiyalariga quyidagilar kiradi:

- O‘rgatuvchi: bilimlarni dolzarblashtirishga asoslangan;
- Rivojlantiruvchi (o‘quvchi) talabalarda tahliliy tafakkurni, alohida dalillar orqasidagi hodisa va qonuniylilikni ko‘ra bilishni shakllantirish;
- Tarbiyalovchi: kommunikativ ko‘nikmalarni shakllantirish.

Muammoli vazifalar usuli (o‘quvchi) talabalarning mustaqil ishlarining murakkablashtirishga asoslangan ilmiy tushunchalarni, amaliy ko‘nikma va malakalarni shakllantirish asosida yotgan u yoki boshqa materiyalni chuqur mantiqiy tahlil qilishga asoslangan[2].

Mavzuni yoritishda ishlab chiqarishni bozor iqtisodiyoti munosabatlarga o‘tkazilishi korxonalar faoliyat yurgizish sharoitlarni keskin o‘zgarishiga olib kelganligi va o‘tgan asir korxonalarini boshqarish tizimidan farq qilishi talabalarni yanada qiziqishini ortiradi. Hozirgi kunda ishlab chiqarishni oqilona tashkil etish korxonani boshqarishda zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanishni taqozo qilmoqda. Zamonaviy rahbarning stolidagi kompyuteri uning asosiy quroliga aylangan. Bunda korxona faoliyati bo‘yicha xar bir qaror maxsus tuzilgan dasturlar asosida kompyuterda tahlil qilingandan so‘ng qabul qilinadi. Bunday tizimni yaratish uchun energiya xo‘jaligi bo‘yicha masalan, texnologik elektr uskunalar yoki me‘yoriy hujjatlar bo‘yicha algoritm va dasturlar tuziladi. Maxsus dasturlar asosida bu ma’lumotlar saralanadi, qayta ishlanadi va qaror natijasi aniqlanadi.

Tahlil va natijalar.

Minglab elektr uskunalari bo‘lgan korxonalarda bunday nazorat tizimini o‘rnatish muhim ahamiyatga ega. Xo‘jalik rahbari o‘z bo‘limining butun faoliyati bo‘yicha tezkor axborot tizimiga ega bo‘ladi. Kerakli ma’lumotni olish minglab marotaba tezroq ishonchli va arzonroq bo‘ladi. Bunday axborot tizimini yaratishda foydalanuvchidan qanday muammolarni xal etish qanday hajmdagi axborotni chiqarish shakllardan namunalar ko‘rsatilgan.

Muammoli vazifalar usulida foydalangan holda eng avvalo elektr ta’minoti tizimi elementlarini almashtirish bilan bog‘liq tadbirlar kiradi. Kam yuklangan motorlar yoki transformatorlarni almashtirish, FIK past bo‘lgan uskunalarni zamonaviy samarador uskunalarga almashtirish, tarmoq kuchlanishi va kesim yuzasini o‘zgartirish, reaktiv quvvatni qoplash va qo‘shib-ulash qurilmalarini muammolari talabalar o‘rtasida muxokamaga sabab bo‘ladi[2].

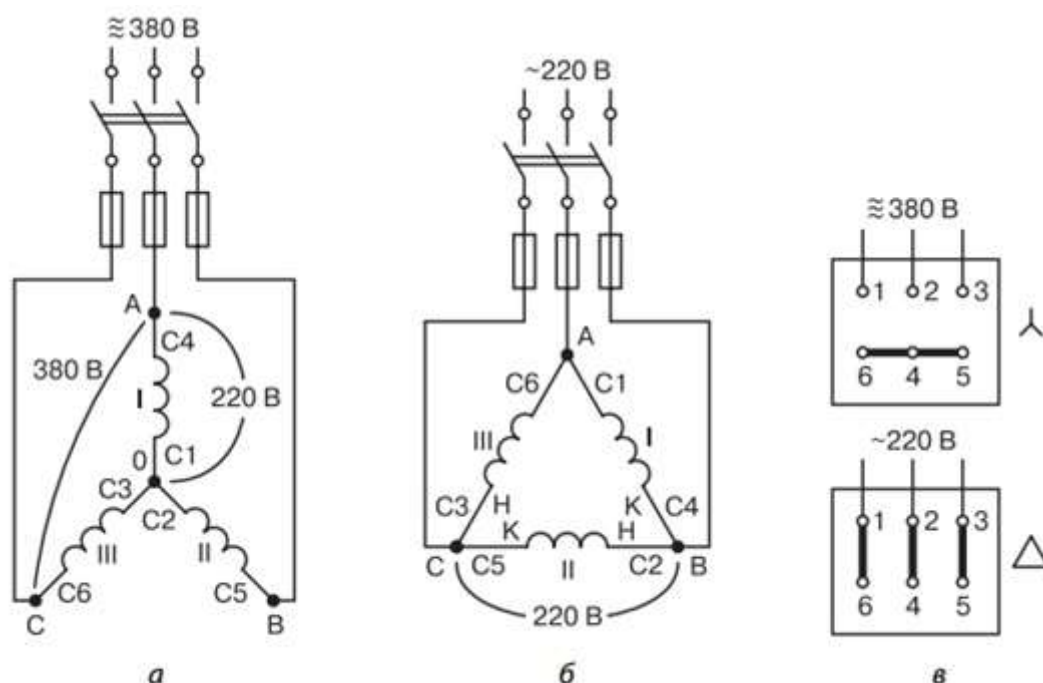
Misol uchun quyidagi parametrlarga ega bo'lgan motorni sxemasini almashtirish tufayli olingan samarani aniqlaymiz. $R_n=7,8 \text{ kVt}$ $\eta_n=0,86$, $\cos\varphi_H=0,8$, $k_e=0,13$. motor bir yil ichida $\Delta t=2000$ soatga 25 % ga yuklangan. Bu yuklamada $\cos\varphi_\Delta=0,5$, $\eta_\Delta=0,78$, $\tan\varphi_\Delta=1,42$ bunda motor validagi yuklama

$$R=0,25 \cdot 7,8=1,95 \text{ kVt.}$$

Echish. «uchburchak»dan «yulduz» sxemasiga o'tgandan keyin motorni ko'rsatkichlari quyidagicha bo'ladi. $\cos\varphi_Y=0,85$, $\eta=0,85$, $\tan\varphi_Y=0,62$

Aktiv quvvat isrofini kamayishi quyidagi miqdorni tashkil etadi.

$$\Delta P_a = \frac{P}{\eta_\Delta} - \frac{P}{\eta_Y} = \frac{P}{\eta_\Delta} \cdot \left(\frac{\eta_Y - \eta_\Delta}{\eta_Y} \right) = \frac{1,95 \cdot (0,85 - 0,78)}{0,78 \cdot 0,85} = 0,21 \text{ kVt};$$



Reaktiv quvvat iste'molini kamayishi:

$$\Delta Q = \frac{P}{\eta_\Delta} \tan\varphi_\Delta - \frac{P}{\eta_Y} \tan\varphi_Y = 1,95(1,42/0,78 - 0,62/0,85) = 2,15 \text{ kvar};$$

Aktiv quvvatni umumiy kamayishi:

$$\Delta P_\Sigma = k \cdot \Delta Q + \Delta P = 0,13 \cdot 2,15 + 0,21 = 0,48 \text{ kVt.}$$

Bu yerda k-har bir kVar reaktiv quvvatga to'g'ri keladigan aktiv quvvat isrofi, kVt/kvar.

Tejab olingan elektr energiyasi:

$$\Delta W_\Sigma = \Delta P_\Sigma \cdot \Delta t = 0,48 \cdot 2000 = 960 \text{ kVt} \cdot \text{soat/} \text{yil.}$$

Qishloq xo'jalik korxonalarida ishlab chiqarishni intensivlashgani, mahsulot hajmini ko'paytirish orqali nisbiy elektr energiyasi sarfini kamaytiradi va energiya tejamkorlikni ta'minlaydi. Bu energiya miqdori quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$\Delta W = (\beta_1 - \beta_2) \cdot W_0 \cdot P_M \cdot T_M$$

Bu yerda, W_0 -nisbiy energiya sarfi T_M - mashinaning ishlash vaqti, soat mashina iste'mol qiladigan quvvat β_1, β_2 -nisbiy energiya sarfi kamayishini belgilovchi koeffitsientlar bo'lib, quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$\beta = \frac{k_n \cdot k_m + \alpha(1 - \eta_{MH})}{1 + \alpha(1 - \eta_{MH})k_u \cdot k_m};$$

Bu yerda, k_n -yuklama koeffitsienti, k_t -mashinaning foydalanish koeffitsienti, α -mashinaning konstruksiyasi bog'lik koeffitsient $\alpha=0,7-0,9$; η_{mn} -mashinaning nominal FIK; k_t -koeffitsient quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$k_m = T_M / (T_M + T_0),$$

T_m va T_0 - mashinaning ishlash va salt ishlash vaqti.

Reaktiv quvvat tufayli vujudga keladigan isroflar motor qancha kam yuklantirilgan bo'lsa shuncha ko'p bo'ladi. Masalan, quvvati 5,5 kVt bo'lgan asinxron motor 100 % yuklamada $\cos \varphi=0,8$; 50 % yuklamada $\cos \varphi=0,65$; 30 % yuklamada esa $\cos \varphi=0,51$ ni tashkil etadi. SHu narsa aniqlanganki, har bir kVar reaktiv quvvat 1% dan 15% gacha aktiv quvvat isroflarni vujudga keltiradi[3].

Xulosa va takliflar.

Muammoli vazifa usulida shakllantirilgan mavzular misol va dalillar orqali talabalarga yetkarilsa, tafakurga chuqir iz qoldiribgina qolmay kelgusida ish faoliyatida foydalanishni ko'zda tutadi.

Xulosa qilib aytganda muammoli vazifa xayotdan olingan dalillarni, ma'ruza va vaziyatni o'rganishdan, alohida insonlar yoki ishlab chiqarish korxonalarining manfaatlarini ko'zlanishdan iborat bo'lishi mumkin.

Adabiyotlar

1. Ishmatov Q.R. Umumkasbiy fanlarda o'qitish metodi va pedagogik texnologiyalarni shakllantirishning ilmiy –amaliy asoslari. O'quv qo'llanma. Namangan, 2006.[1]
2. Golish. S.V. Ta'limning faol usullari: mazmuni, tanlash va amalga oshirish. Ekspres –qo'llanma. – T.: O'MQHT rivojlantirish instituti. 2001.[2]
3. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедийные системы. Интернет порталы: содержание и технологии. Сб. науч. Ст. М.: 2007. Вып 4. – С. 19-29.[3]
4. <http://www.Uzbekistan.Uz> [4]
5. <http://www.Ziynet.uz> [5]