

ELEKTR MASHINALARI FANIDAN TA'LIM OLUVCHILARNING
LOYIHAVIY FAOLIYATINI TASHKILLASHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich.

**Buxoro muhandislik-texnologiya instituti "Elektr mexanikasi va
texnologiyalari" kafedrası assistenti.**

**Jafarov Sobir Talab o'g'li, Mahmudov Shukurjon Sherzod o'g'li,
Nizomov Nozimjon Zafar o'g'li, Kamolov Kamol Malik o'g'li**

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

"Elektr mexanikasi va texnologiyalari" kafedrası talabalari.

Annotatsiya «Loyiha usuli»ning talimiy ahamiyati shundan iboratki, loyiha ustida ishlayotgan talabalar faoliyatining mantig'i to'liq yoki qisman mos keluvchi bosqichlar bilan tobora loyiha xarakterini egallab borayotgan zamonaviy ishlab chiqarish jarayonining mantig'iga mos keladi va bu jaayonlarni talabaga yetkazib ularni yetuk mutaxasis qilib tayyorlash maqsadimiz.

***Kalit so'zlar:** Sinxron mashinalar, rotor konstruktiv tuzilishi, o'zgarmas aylanish chastota, magnitlovchi oqim, turbogeneratorlar, avtomatik uzi yozar kurilmalar reaktiv kuvvat.*

jorayev159@mail.ru

**Тема: Поддержание умеренной влажности продукта за счет
усовершенствования электрического блока управления, используемого в
упаковочном помещении.**

Аннотация Воспитательное значение «метода проектов» заключается в том, что логика деятельности студентов, работающих над проектом, полностью или частично соответствует логике современного производственного процесса, все более приобретающего характер проекта с соответствующими этапами, и эти процессы доводятся до студента, делая его зрелым специалистом.

Ключевые слова: Синхронные машины, конструктивная схема ротора, постоянная частота вращения, ток намагничивания, турбогенераторы, автоматы подмотки, реактивная мощность

[.jorayev159@mail.ru](mailto:jorayev159@mail.ru)

Topic: Keeping product moisture moderate by improving the electrical control unit used in the packing room.

Abstract The educational value of the "project method" is that the logic of the activity of students working on a project fully or partially corresponds to the logic of the modern production process, which is increasingly taking on the character of a project with corresponding stages, and these processes are delivered to the student, making them a mature specialist. our training goal.

Key words: Synchronous machines, rotor structural structure, constant rotation frequency, magnetizing current, turbogenerators, automatic winding devices, reactive power.

jorayev159@mail.ru

«Loyiha usuli»ning talimiy ahamiyati shundan iboratki, loyiha ustida ishlayotgan talabalar faoliyatining mantig'i to'liq yoki qisman mos keluvchi bosqichlar bilan tobora loyiha xarakterini egallab borayotgan zamonaviy ishlab chiqarish jarayonining mantig'iga mos keladi (muammo ehtiyojni aniqlash – g'oyani izlash – vazifani belgilash – loyihalash – mahsulotning aprobatsiyasi va korreksiyasi – mahsulotning prezentatsiyasi va ilgari surilishi – mahsulotni boshqarish) kabi jarayonlardan iborat. Loyihalarni amalga oshirish orqali talabalar tajriba orttiradilar, ular asosida raqamli iqtisodiyot tomonidan talab qilinadigan universal ("loyiha") bilimlarning majmuasi shakllanadi. Bajarilgan loyihaning borishi va natijalarini baholash talabalar o'rtasida loyiha faoliyatiga jalb etilgan universal bilimlarning shakllanganlik darajasini to'liq va xolisona baholash imkonini beradi[Ошибка! Источник ссылки не найден].

Hozirgi bosqichda yuqorida qayd etilgan pedagogik texnologiyalar avvalgi an'anaviy ta'limdan elektron ta'limga o'tishni ta'minlovchi asosiy vositalar bo'lib hisoblanadi. Bu esa boshqa ko'plab taniqli pedagogik texnologiyalar va o'qitish metodlarining birinchi navbatda, keys usulidan maqsadga muvofiq foydalanish imkoniyati va zarurligini istisno etmaydi.

Elektron axborot ta'lim resurslari ilmiy-metodologik va dasturiy-texnik darajalarda rejalashtiriladi.

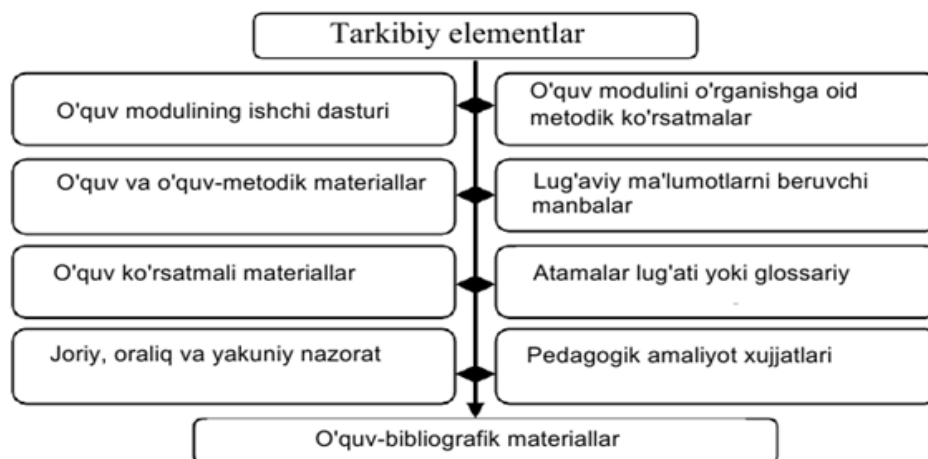
Makzur o'quv vositasiga qo'yiladigan birlamchi va eng muhim talab, mazmuni va amaliyotga tadbiiq etilishi jihatidan tinglovchilarda ta'lim standartlariga mos keladigan bilim, ko'nikma va malakalar shakllanishini ta'minlay olishi zarur.

Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratish jarayoniga o'quv moduli bo'yicha boy ish tajribasiga ega, bilimli, yuqori kasbiy kompetentlikka ega pedagoglar jalb etish maqsadga muvofiq.

Bugungi kunda Mamlakatimizdagi oliy ta'lim muassasalarida mustaqil ta'limni tashkil etish borasida muayyan tajriba to'plangan bo'lsa-da, biroq, uni yanada boyitishga nisbatan ehtiyoj mavjud. Ushbu ehtiyojni samarali qondirishning yo'llaridan yana biri – elektron axborot ta'lim resurslarini yaratish hisoblanadi.

Elektron axborot ta'lim resurslari – o'quv fan (modul)lari bo'yicha tizimlilik, izchillik, o'zaro muvofiqlik va yaxlitlik asosida shakllantirilib, o'quv materiallarini to'liq yoki qisman qamrab olgan holda kompyuter texnologiyasi yoki internet axborot tarmog'ida joylashtirilgan elektron nashrlar majmui hisoblanadi[**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

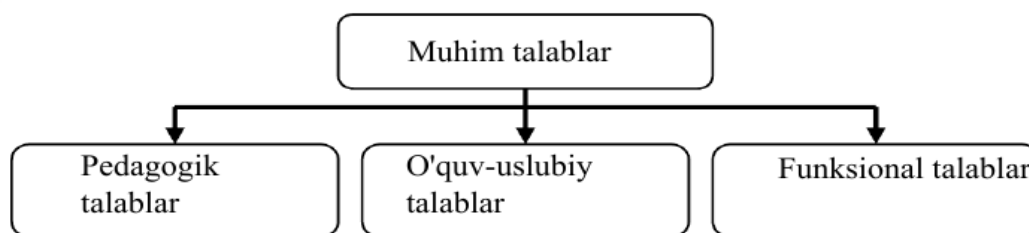
Elektron axborot ta'lim resurslarining tarkibiy asosini tashkil etuvchi elementlarni quyidagicha guruhlariga ajratish mumkin (1.1-rasm):



1.1-rasm. Elektron axborot ta'lim resurslarining tarkibiy asosi

Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratishda bir qator talablarga rioya etiladi.

Ularning o'z mohiyatiga ko'ra guruhlanishi 1.2-rasmida ko'rsatilgan:



1.2-rasm. Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratishga qo'yiladigan muhim talablar

Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratishga qo'yiladigan pedagogik talablar quyidagilardan iborat:

-o'rganiladigan kurs materialining osonroq o'zlashtirilishini ta'minlash maqsadida qog'oz variantdagi darsliklardan farqli ravishda ovozli fayllari, animatsiya, hissiy ta'sir va boshqalar bilan boyitilishi;

-imkon qadar dars mazmuniga mos ravishda mavzuni animatsiya yoki boshqa shu kabi audiovizual vositalar yordamida vizallashtirish (ko'rish retseptorini ishga tushirish);

-tinglovchining bilim, kasbiy kompetentlik darajasiga mos kelishi;

-o'rganiladigan fan bo'yicha istalgan bosqichda o'z-o'zini mavzular kesimida nazorat qilishga imkoniyat yaratish;

-tinglovchining hissiy va jismoniy salohiyatini hisobga olgan holda yaratilganligi;

-katta hajmdagi hisob-kitoblardan holi bo'lishi;

-o'rganiladigan fan mazmuniga ko'proq e'tibor berish, masala va misollar yechish uchun sharoit yaratish;

-fanni o'rganishda imkoniyat doirasida kalit so'zlar, qo'shimcha adabiyotlar, giperko'rsatmalar va yordam funksiyalaridan foydalanish.

Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratishga nisbatan o'quv-uslubiy talablar ham qo'yiladi. Ular:

-ko'p miqdordagi masalalarni yechish yoki birlamchi ma'lumotlarni o'zgartirish orqali tahlil qilish, grafik interpretatsiyalardan foydalanish;

-ta'lim beruvchiga darsni mustaqil dars ko'rinishda o'tkazishga sharoit yaratish, bu holatda tinglovchi maslahatchi rolida ishtirok etish;

-pedagogga ta'lim oluvchilar o'zlashtirgan bilim darajasini turli xil murakkablikdagi (murakkablik arajasi bo'yicha shakllantiriladigan) testlar yordamida nazorat qilish imkoniyatini berish;

-darslarga tayyorgarlikni pedagogga qulay usulda amalga oshirishga imkoniyat (slyad, matn, taqdimot (prezentatsiya), videomaterial va h.k.)ni yaratish.

Elektron axborot ta'lim resurslari muayyan funksional vazifalarni bajara olishi zarur. Shu sababli ularni yaratishga nisbatan funksional talablar ham qo'yiladi.

Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratishga qo'yiladigan funksional talablar va ularning mohiyatini yoritishdan avval "funksionallik" tushunchasining lug'aviy ma'nosini anglash olish maqsadga muvofiqdir. Funksionallik – biror narsaning tuzilishiga emas, balki faoliyatiga, xizmatiga, vazifasiga bog'liqlik.

Elektron axborot ta'lim resurslari yaratishga qo'yiladigan funksional talablar:

-mazmun – qog'oz variantdagi kitobga o'xshash tarzda, kalit so'zlarni qidirish imkoniyati mavjud, fanni to'ldiradigan qo'shimcha ma'lumotlar bilan boyitilgan;

-ko'pterminalli-statik ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatining mavjudligi;
-moslashuvchanlik (ta'lim oluvchining o'zlashtirish darajasiga bog'liq holda, o'tilgan mavzuni qaytarish, mavzu ustida ishlashlarni individual tempda amalga oshirish);

-interaktivlik – tabiiy muloqotni imitatsiyalash (elektron axborot ta'lim resurslari matni bilan tinglovchi o'rtasida muloqot o'rnatib, so'rovnomalar, verbal, noverbal, ovoz va b. yordamida pedagog mavjudligini his etish imkoniyatiga egalik);

-tinglovchining elektron axborot ta'lim resurslaridan foydalanish chastotasi, test natijalari, to'g'ri-noto'g'ri javoblari, qaysi savollarda ko'proq xatoga yo'l qo'yganligi tahlil qilish imkoniyatiga egalik;

-qaytar aloqani ta'minlash va individuallik (ta'lim jarayonida to'ldiruvchi va maslahat beruvchi dasturlar yordamida tinglovchi tomonidan o'quv modulini o'zlashtirishda yo'l qo'yilgan xato va kamchiliklarni tuzatish imkoniyatining yaratilishi);

-nazorat va tahlil (elektron axborot ta'lim resurslarining tinglovchilar tomonidan beriladigan savollar mohiyatini anglash, tushunishga yordam bera olishi, o'quv modulini muvaffaqiyatli o'zlashtirish darajasini nazorat qilish uchun imkoniyatni yaratishi).

Bugungi kunda oliy ta'lim tizimida bo'lajak muhandis-pedagoglarni elektron ta'lim resurslarini yaratishga tayyorlash maxsus o'rganish ob'ektiga aylanganicha yo'q. Tadqiqotning alohida yo'nalishi sifatida elektron axborot ta'lim resurslarini yaratish va qo'llash metodikasini ajratish asosan metodologik darajada amalga oshirilgan.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. M.F. Horstemeyer Multiscale Modelling: A Review. – в книге Practical Aspects of Computational Chemistry: Methods, Concepts and Applications редактор(ы): Jerzy Leszczynski, Manoj Shukla. –Springer, 2009, стр. 87-137
2. P. Lethbridge Multiphysics Analysis. - The Industrial Physicist, № 4, 2004. с. 26-29
3. В. Jenkins Создание возможностей для компьютерного моделирования физических процессов и инженерного анализа. - CAD/CAM/CAE Observer #2 (54) / 2010 ч. 2 с 40-45
4. S.Zaynobiddinov, M.Tulkinov, B.Kuchqarov. (2022). “Development of effective methods of teaching theoretical electrotechnics”. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(10), 431-437.
5. Marius Rosu, Ping Zhou, Dingsheng Lin, Dan Lonel, Mircea Popescu, Frede Blaabjerg, Vandana Rallabandi, David Staton, “Multiphysics simulation by design for electrical machines, power electronics, and drives”, 2018, p.306
6. B.X.Shaymatov, B.S.Abdullaeva, M.Q.Jo'raev, “Elektr mashinalari”, Buxoro: BMTI, 2022 y.-209 b.
7. J.S.Salimov, N.B.Pirmatov, “ElektrMashinalari” O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. - T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2011. - 408 b.
8. B.X.Shaymatov, I.I.Xafizov, M.B.Xolmurodov, T.A. Sattorov «Elektr mashinalari»fanidan darslik.Buxoro:BuxMTI, 2019 y.673 bet.
9. M. Q. Jo'rayev, F. J. Xudoynazarov “Elektr mashinalari” fani taraqqiyotining ustuvor yo'nalishlari Maqola. Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 11 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of

International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI:
10.24412/2181-1385-2021-11-1184-1190

10. Shaymatov B.X. Xafizov I.I. Xolmurodov M.B., Sattorov T.A., Darslik-
“Elektr mashinalari” *Buxoro.*: “Sadriiddin Salim Buxoriy” *Durdona
nashriyoti*, 2021.635.b

11. Jo‘rayev M. Q. ”Oliy ta’lim muassasalarining elektr energetika yo‘nalishi
talabalariga elektr mashinalari fanini hozirgi kunda o‘qitish tahlili”.
Toshkent 2021 1–son 18 bet

12. Jo‘rayev M. Q. “Elektr yuritmalari tezligini rostdash usullari” Ilmiy-nazariy
va metodik jurnal Buxoro 2021, № 5 114 bet

13. Development of teaching methods in the field of "electrical machines" using
new pedagogical technologies 1Jorayev M. K, 2Husenov D. R, 3Sharopov
F.K. International Engineering Journal For Research & Development 584-
586 p

14. Jo‘rayev, M. Q., & Xudoynazarov, F. J. (2021). “Elektr mashinalari” fani

Taraqqiyotining ustuvor yo‘nalishlari. Academic Research in Educational
Sciences, 2(11), 1184-1190. doi:10.24412/2181-1385-2021-11-1184-1190 bet

15. Azizxujaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. T.:
Chulpan.2013. – 200 bet.

16. Jurayev Mirjalol Kahramonovich SOFTWARE ANALYSIS OF ELECTRIC
MACHINE SCIENCE ISSN: 2776-0960 Volume 3, Issue 1 Jan., 2022 143 | P a
g

17. Jo‘rayev M.Q. Dunyoda yadro energetikasi taraqqiyoti rivojlanishini amaliy
ahamiyatining inavasion texnologiyalardagi bosqichlari. Maqola №12(79) soni
(dekabr, 2020).