

**Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich**  
**Buxoro muhandislik-texnologiya instituti**  
**“Elektr mexanikasi va texnologiyalari” kafedrası dotsenti.**  
**Rashidov Hamrozbek Hayotovich**  
**Buxoro muhandislik-texnologiya instituti**  
**“Elektr mexanikasi va texnologiyalari” kafedrası talabalari**  
[jorayev159@mail.ru](mailto:jorayev159@mail.ru)

---

### **“ELEKTROTEXNIKA VA ELEKTRONIKA” FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARI TAHLILI**

**Annotatsiya:** Ta'lim tizimi tushunchasi o'zaro bog'liq bo'lgan ikki tarkibdan iborat bo'lib, bu ta'lim va uning tarkibini hosil qiluvchi komponentlar tizimidan iborat. Ushbu tarkib ya'ni ta'lim tizimidagi o'zaro aloqadorlikni quyidagicha: maqsad, vazifa, mazmun, o'qitish usuli, dars mashg'ulotlarini va o'qitish vositalarini tashkil eng muhim vazifa hisoblanadi.

**Kalit so'zlar:** Kspress, sub'yekt, tendentsiyasi, resurs, agregat, integral, komponent.

---

### **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»**

**Аннотация:** Понятие образовательной системы состоит из двух взаимосвязанных компонентов: образования и системы компонентов, составляющих его содержание. Это содержание, то есть взаимосвязь в системе образования, такова: цель, задача, содержание, метод обучения, организация уроков и средства обучения – важнейшая задача.

**Ключевые слова:** Понятие, выражение, предмет, тенденция, ресурс, совокупность, целостность, компонент.

---

### **ANALYSIS OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING "ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTRONICS"**

**Abstract:** The concept of an educational system consists of two interrelated components: education and a system of components that make up its content. This content, that is, the interrelationship in the educational system, is as follows: the goal, task, content, teaching method, organization of lessons and teaching tools is the most important task.

**Key words:** Concept, express, subject, trend, resource, aggregate, integral, component.

---

Yurtboshimiz tomonidan Respublikamizning ta'lim tizimini isloh qilish va takomillashtirish borasida katta amaliy ishlar olib borilmoqda. Bu esa, o'z navbatida barcha pedagog va professor-o'qituvchilar zimmasiga tegishli o'quv fanlari bo'yicha o'quv adabiyotlarini hozirgi davr talabi va ilm – fanning so'nggi yutuqlarini hisobga olgan holda yangilab borish, ta'lim jarayoniga innovatsiya va ta'lim texnologiyalarini joriy yetishni taqozo etmoqda. Avvalo fandagi yangilik nima? Fandagi innovatsiya nima? degan savollarga javob berish lozim. Bugungi kunda amaliyotda yangilik va innovatsiya so'zlari o'rtasida farqlar mavjud. Yangilik bu fandagi eng so'nggi yutuqlar, bilimlar, usullar hisoblanadi. Ushbu yutuqlar, bilimlar, usullar amalda qo'llanilishi bilan innovatsiyaga aylanadi. Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish

jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Ta'lim metodlarini tanlashda har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq sanaladi.

An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli – tuman ta'lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasining ko'tarilishiga olib keladi. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirilib turilishi, o'quv materialini kichik – kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs – munozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi.

Bu metodlarni interfaol yoki interaktiv metodlar deb ham atashadi. Interfaol metodlar deganda – ta'lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi, ta'lim jarayonining markazida ta'lim oluvchi bo'lgan metodlar tushuniladi. Bu metodlar qo'llanilganda ta'lim beruvchi ta'lim oluvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta'lim oluvchi butun jarayon davomida ishtirok etadi. Ta'lim oluvchi markazda bo'lgan yondoshuvning foydali jihatlari quyidagilarda namoyon bo'ladi:

- ta'lim samarasi yuqoriroq bo'lgan o'qish – o'rganish;
- ta'lim oluvchining yuqori darajada rag'batlantirilishi;
- ilgari orttirilgan bilimning ham e'tiborga olinishi;
- o'qish shiddatini ta'lim oluvchining ehtiyojiga muvofiqlash-tirilishi;
- ta'lim oluvchining tashabbuskorligi va mas'uliyatining qo'llab – quvvatlanishi;
- amalda bajarish orqali o'rganilishi;
- ikki taraflama fikr – mulohazalarga sharoit yaratilishi.

Innovasion texnologiyalar talabalarning faol hayotiy munosabat-larini shakllantirishga qaratilgan. Ularga o'quv jarayonidagi yangi shakldagi intreaktiv usullar kiradi. Bu texnologiyalar bugungi kunda rivojlangan horijiy mamlakatlarning jumladan, AQSH, Germaniya, Yaponiya va Rossiya davlatlarining oliy ta'lim muassasalarida ta'lim va tarbiya jarayonlarini tashkil yetishda keng qo'llanilmoqda .

Metodlar quyidagi guruhlarini o'z ichiga oladi:

Birinchi guruh metodlari: o'quv axborotlarini eshitish orqali qabul qilish metodlari (og'zaki metodlar: hikoya, ma'ruza, suhbat va boshqalar).

Ikkinchi guruh metodlari: o'quv axborotlarini ko'rgazmali uzatish va ko'rish orqali qabul qilish metodlari (ko'rgazmali metod, tasviriy namoyish qilish va boshqalar).

Uchinchi guruh metodlari: o'quv axborotlarini amaliy mehnat harakatlari orqali berish (amaliy metodlar, mashqlar, laboratoriya ishlari, dasturlar tuzish, mashq va masalalar hamda test topshiriqlarini yechish, mehnat harakatlari va boshqalar).

Interfaol metodlar asosida tuzilgan dars tizimlarida turli strategiyalardan foydalaniladi. Bunda talabalarga yashirincha usullardan foydalanish taqiqlanmaydi, aksincha, bunday usullarni qo'llash rag'batlantiriladi.

Talabalar bilish faoliyatining faollashuvi qator prinsiplarga tayanadi: fani o'rganishga qiziqtirish, tayanch iboralariga asoslanish, muammoli metodlarni qo'llash, mustaqil ishlarni tashkil etish, yalpi va yakka ishlarni tashkillashtirish, ko'rgazmali va texnik vositalardan foydalanish, ta'lim mazmunini turmush bilan bog'lash, fanlararo aloqadorlikni o'rnatish va hokazo. Bundan esa, ta'lim jarayonida o'qituvchi rioya qilishi kerak bo'ladigan asosiy prinsiplar kelib chiqadi:

- talabada o'z kuchiga ishonish hissiyotini uyg'otish;
- talabaga o'z vaqtida kerakli yordam berish.

Metod – (grekcha «Metodos» so'zidan olingan bo'lib, izlanish yoki bilish yo'li, nazariya, ta'limot ma'nosini anglatadi) aniq vazifani yechishga bo'ysundirilgan, borliqni amaliy yoki nazariy o'zlashtirish operatsiyalarining yoki yo'llarining yig'indisi.

“Aqliy hujum” metodi - biror muammo bo'yicha ta'lim oluvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab, ular orqali ma'lum bir yechimga kelinadigan metoddir. “Aqliy hujum” metodining yozma va og'zaki shakllari mavjud. Og'zaki shaklida ta'lim beruvchi tomonidan berilgan savolga ta'lim oluvchilarning har biri o'z fikrini og'zaki bildiradi. Ta'lim oluvchilar o'z javoblarini aniq va qisqa tarzda bayon etadilar. Yozma shaklida esa berilgan savolga ta'lim oluvchilar o'z javoblarini qog'oz kartochkalarga qisqa va barchaga ko'rinarli tarzda yozadilar. Javoblar doskaga (magnitlar yordamida) yoki «pinbord» doskasiga (ignalar yordamida) mahkamlanadi. “Aqliy hujum” metodining yozma shaklida javoblarni ma'lum belgilar bo'yicha guruhlab chiqish imkoniyati mavjuddir. Ushbu metod to'g'ri va ijobiy qo'llanilganda shaxsni erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o'rgatadi.

“Aqliy hujum” metodidan foydalanilganda ta'lim oluvchilarning barchasini jalb etish imkoniyati bo'ladi, shu jumladan ta'lim oluvchilarda muloqot qilish va munozara olib borish madaniyati shakllanadi. Ta'lim oluvchilar o'z fikrini faqat og'zaki emas, balki yozma ravishda bayon etish mahorati, mantiqiy va tizimli fikr yuritish ko'nikmasi rivojlanadi. Bildirilgan fikrlar baholanmasligi ta'lim oluvchilarda turli g'oyalar shakllanishiga olib keladi. Bu metod ta'lim oluvchilarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish uchun xizmat qiladi.

“Aqliy hujum” metodi ta'lim beruvchi tomonidan qo'yilgan maqsadga qarab amalga oshiriladi:

1. Ta'lim oluvchilarning boshlang'ich bilimlarini aniqlash maqsad qilib qo'yilganda, bu metod darsning mavzuga kirish qismida amalga oshiriladi.
2. Mavzuni takrorlash yoki bir mavzuni keyingi mavzu bilan bog'lash maqsad qilib qo'yilganda – yangi mavzuga o'tish qismida amalga oshiriladi.

“Aqliy hujum” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:

1. Ta'lim oluvchilarga savol tashlanadi va ularga shu savol bo'yicha o'z javoblarini (fikr, g'oya va mulohaza) bildirishlarini so'raladi;
2. Ta'lim oluvchilar savol bo'yicha o'z fikr-mulohazalarini bildirishadi;

3. Ta'lim oluvchilarning fikr-g'oyalari (magnitafonga, videotasmaga, rangli qog'ozlarga yoki doskaga) to'planadi;
4. Fikr-g'oyalar ma'lum belgilar bo'yicha guruhlanadi;

Yuqorida qo'yilgan savolga aniq va to'g'ri javob tanlab olinadi.

“Aqliy hujum” metodini qo'llashdagi asosiy qoidalar:

1. Bildirilgan fikr-g'oyalar muhokama qilinmaydi va baholanmaydi.
2. Bildirilgan har qanday fikr-g'oyalar, ular hatto to'g'ri bo'lmasa ham inobatga olinadi.
3. Har bir ta'lim oluvchi qatnashishi shart.

Quyida rasmda “Aqliy hujum” metodining tuzilmasi keltirilgan.



Interakti v o'qitishda ma'ruza va amaliyot bir butun mashg'ulotning qismlari deb qaraladi va bu o'qituvchi hamda talabanning o'zaro ta'siri hamda talabalarning mashg'ulot davomida faol ishtirok etish darajasi bilan belgilanadi. Ma'lumki, an'anaviy ma'ruza darslarida o'qituvchi faolligi ta'minlansa, amaliy mashg'ulotlarda talaba faolligi talab etiladi. Interaktiv uslubda o'qituvchidan mashg'ulot davomida talaba va o'qituvchi o'rtasidagi o'zaro ta'sir darajasining bir ko'rinishidan ikkinchisiga mavzuga bog'liq holda ustamonlik bilan ravon o'tishi talab etiladi. Bu esa fanga qo'yilgan talablarning bajarilishining asosiy omilidir.

#### **Adabiyotlar ro'yxati.**

1. B.X.Shaymatov, B.S.Abdullaeva, M.Q.Jo'raev, “Elektr mashinalari”, Buxoro: BMTI, 2022 y.-209 b.
2. 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
3. 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
4. Jo'rayev M. Q. “Elektr yuritmalari tezligini rostdash usullari” Ilmiy-nazariy va metodik jurnal Buxoro 2021, № 5 114 bet

5. 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
6. 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
7. Jurayev Mirjalol Kahramonovich "Software analysis of electric machine science" ISSN:2776-0960 Volume 3, Issue 1 Jan., 2022 143P a g
8. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich "ELEKTR ENERGIYASINI EKSPLOATATSIYA QILISHDA TRANSFORMATORLARINING AHAMIYATI" "PEDAGOGS" international research journal ISSN: 2181-4027 \_SJIF: 4.995
9. Жўраев М.К. Электр юритмалар тезлигини ростлаш усуллари Педагогик маҳорат Илмий-назарий ва методологик журнал Бухоро 2021, №23, 114-118 б,(13.00.02)
10. Jo'rayev M. Q. Scientific methodical bases of the science of electric machines academia: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137Vol.12,Issue09,September 2022 SJIF 2022=8.252 A peer reviewed journal<https://www.indianjournals.com>
11. Jo'rayev M. Q. Ilmiy konferensiya "Elektr mashinalari fanini o'qitish didaktik takomillashtirish jihatlari" INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION SCIENCESAND HUMANITIES International scientific-online conference 4nd part, 2-124 pages Part 4 September 29 CANADA <https://zenodo.org/record/7146065>
12. Jo'rayev M. Q. Ilmiy konferensiya "Elektr mashinalari fani rivojlanish ginezisi va mazmuni" INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION SCIENCESAND HUMANITIES International scientific-online conference 4nd part, 2-124 pages Part 4 September 29 CANADA <https://zenodo.org/record/7146065>
13. Jorayev Mirjalol Kahramonovich OPINIONS OF UZBEK AND FOREIGN SCIENTISTS IN TEACHING THE SCIENCE OF ELECTRIC MACHINES 76-80 British Journal of Global Ecology and Sustainable Development <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/317> ISSN (E): 2754-9291
14. Джураев Мирджалал Кахрамонович, Камалов Камал Малик угли «Синхронные машины», инновационные методы в обуцении <http://www.ijaretm.com/> ISSN:2349-0012
15. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich, Jafarov Sobir Talab o'g'li, Nizomov Nozimjon Zafar O'g'li, Kamolov Kamol Malik o'g'li "Qadoqlash sexidagi qo'llanilgan elektr yuritmani boshqarish blokini takomillashtirish orqali maxsulot namligini mo'tadil saqlash" <https://wordlyknowledge.uz/> ISSN : 2181-4341
16. Жўраев М.К., Software Analysis of Electric Machine Science, Research Jet Journal of Analysis and Invertions IF-7.6, <https://reserchjet.academiascience.org/index.php/rjai/article/view/414> ISSN 2776-0960
17. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich, Jafarov Sobir Talab o'g'li "METHODOLOGY OF TEACHING EXPERIMENTAL WORK, ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS <https://www.eijmr.org/index.php/eijmr/article/view/192>
18. Jo'rayev, M. Q., Rashidov, H. H., & Murodov, A. O. (2023). Texnika oliy ta'lim muassalarida fanlarning amaliy ko'nikmalarni oshirishning qiyosiy tahlillari. Innovative development ineducational activities, 2(21), 4–11. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10138064>
19. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich, Po'latov Bexruz Zafarovich, Ravshanov Abbos Yashin o'g'li, Rashidov Hamrozbek Hayotovich International conference pedagogical reforms and their solutions VOLUME 1, ISSUE 2, 2024 <https://worldlyjournals.com/index.php/PRS/article/view/860>