

KEYS USULINING BIOKIMYO FANINI O'QITISHDAGI O'RNI

H.I.Amonova – *texnika fanlari nomzodi, dotsent*

S.Sh.Sodikova – *assistent o'qituvchi*

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti

S.V.Lisina – *kimyo fanlari nomzodi, dotsent*

Volgograd davlat tibbiyot universiteti, Rossiya

Tayanch so'zlar: biokimyo, keys usuli, ta'lim, tibbiyot, oliy ta'lim, muammo, yechim

Ключевые слова: биохимия, кейс-метод, образование, медицина, высшее образование, проблема, решение.

Key words: biochemistry, case-method, education, medicine, higher education, problem, solution.

Tarixdan ma'lumki, ta'lim turli jamiyatlarda muhim ahamiyatga ega bo'lgan. Asrlar mobaynida ta'lim an'anaviylik saqlab, tajribani yig'ish, saqlash va avlodlardan avlodga o'tkazish hisoblangan. Ta'limning vazifasi jamiyatni saqlab qolishdan iborat bo'lib, ma'lum bir normalarga mos bo'lishni talab qilgan. Insoniyatning butun tarixi davomida yangi bilim kam ishlab chiqilgan va faoliyatning yangi turlari jamiyatda oz ahamiyatga ega bo'lgan.

Insoniyatning rivojlanishi davomida ta'lim asta-sekin markaziy masalaga aylanib kelmoqda. Axborot texnologiyalarining rivojlanishi kuchaygan sayin ta'lim sanoat, siyosat, ijtimoiy va ma'naviy rivojlanish, intellektual resurslar va inson kapitali hamda inson potentsialining shakllanishi manbai bo'lib xizmat qilib kelmoqda. Buni ta'limdagi o'ziga xos keskin rivojlanish deb aytish mumkin. Ammo, bu noyob hodisa emas. Keskin rivojlanishlar ta'limda bir necha bor amalga oshgan bo'lib, bunda ta'lim metodologiyasining o'zgarishi, ta'limning jamiyatdagi o'ri va rolining o'zgarishi, an'analar va innovatsiyalarning nisbatining o'zgarishini misol qilish mumkin. Bunday keskin o'zgarishlar, albatta, axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan bevosita bog'liqdir [1].

Shu o'rinda keys texnologiyasi, usulining o'ziga xosligini qayd etish lozim. Keys o'quvchi, talaba va tinglovchilarni real voqealar "ishtirokchisi"ga aylantirib, ularni ma'lum bir muammoga yechim topishlari sari yetaklaydi. Ular yechimni topish maqsadida bilim, ko'nikma va malakalarini ishga solishadi. Keys usulini an'anaviy usullar bilan birgalikda ham qo'llab yuqori natijalarga erishish mumkin.

Mazkur tadqiqotning maqsadi ta'limiy keys turini biokimyo fanini o'qitishda joriy etishdan iborat.

Gari Tomasning fikricha "Keys-stadi – bu shaxslar, voqealar, davrlar, dasturlar, siyosat, tashkilotlar va boshqa sistemalarni yaxlit bir yoki bir necha usul yordamida analiz qilishdir" [2]. Mayles va Hubermanlarning fikricha "...cheklangan kontekstdagi biror-bir hodisa" [3]. Keys-stadi – bu mazmunan analiz birligidir". Keys-stadi – uzoq vaqt davomida inson, guruh yoki vaziyatni tadqiq qilish [4]. Shu bilan birga u yoki bu sohada faoliyatda haqiqatda sodir bo'lgan va muallif tomonidan o'quv auditoriyasini muhokamaga jalb qilish hamda talabalarni vaziyatni muhokama qilish orqali analiz qilib qaror qabul qilishga undash deb ham qarash mumkin [5;6].

Ma'lumki, biokimyo fanini odatda ikkinchi bosqich talabalariga o'qitiladi. Bu fan keng miqyosdagi ilmiy sohani, hayotning barcha jabhalarini bazaviy va molekulyar darajada qamqab oladi; oliy tibbiyot ta'limida biokimyo tirik organizmlarni tashkil etuvchi moddalarning kimyoviy tabiati, ularning o'zgarishi, shuningdek, bu o'zgarishlarning hujayralar, to'qimalar va umuman tananing faoliyati bilan o'zaro bog'liqligi haqida tasavvur hosil qiladi [7].

Odatda keyslarning bir necha turlari mavjud. Biz asosan ta'limiy keysga to'xtalib o'tamiz. Ta'lim keyslari – bu ta'lim maqsadlariga erishish vositasi hisoblanadi. Bu kasbiy amaliyotdan kelib chiqadigan ishning tavsifi bo'lib, mutaxassis qarorlar qabul qiladigan, harakat qiladigan va ushbu harakatlarning oqibatlariga duch keladigan vaziyatdir.

Har qanday matn ham ta'lim keysi sifatida qabul qilinmaydi. Matn keys bo'lishi uchun kamida to'rtta muhim

tarkibiy qismdan iborat bo'lishi zarur: muammo, yechim, vaziyat va kontekst.

Ta'lim keyslari muammoga asoslangan bo'lib, hal qilinishi kerak bo'lgan muhim kasbiy vaziyatdir. Muammoning murakkabligi va miqyosi har xil bo'lishi mumkin: ma'lum bir xodimga ish haqini to'lash tizimini ishlab chiqishdan boshlab korporativ strategiyani ishlab chiqishgacha. Matnda aniq ko'rsatilmagan muammo ishning mohiyatini tashkil etadi va uni mazmun bilan to'ldiradi. Muammo ustida ishlash – uni aniqlash, tahlil qilish, tarkibiy qismlarga ajratish va yechimlarni taklif qilishdan iborat bo'lib, o'rganilayotgan nazariya va modellarni yangilaydi, tahliliy va munozarali ko'nikmalarni rivojlantiradi, tadqiqot mavzusi va ob'yekti to'g'risida o'zaro bog'liq fikrlarni shakllantiradi va o'rganishga kerakli turtki yaratadi.

Muammoga qo'shimcha ravishda, keylarda yechim, ya'ni, tasvirlangan vaziyatdagi ishtirokchilarning tanlovi, fikrlari va hatti-harakatlarini tavsiflash elementlarini bo'lishi kerak. Keysni yechish jarayonida har doim ham to'g'ri qaror qabul qilib bo'lmaydi, ammo, u har doim o'ziga xos xususiyatga ega bo'ladi va bu ma'lum bir shaxsning (yoki guruhning) ma'lum bir maqsad va qadriyatlar asosida harakatlanadigan qarori hisoblanadi. Keylarda keltirilgan yechim quyidagilarni amalga oshirishga imkon beradi:

1) muvaffaqiyatli yoki muvaffaqiyatsiz kasbiy tanlash va xulq-atvor namunalarni, shuningdek ularning bevosita va bilvosita oqibatlarini o'rganish;

2) keysdagi qahramonning harakatlarini batafsil baholaydi, ma'lum vaziyatda ularning ahamiyatini tahlil qiladi, muvaffaqiyat yoki muvaffaqiyatsizlik sabablarini aniqlaydi;

3) ilgari amalga oshirilgan harakatlarning salbiy oqibatlarini yo'qotish (yoki muvaffaqiyatni rivojlantiradigan) alternativ yoki oddiy yechimlarni ishlab chiqish va taklif qilish.

Muammo va yechimlar muhokama mavzusini tashkil qiladi. Vaziyat ob'ektni – guruhni va tashkilotni – odamlarni, ularning munosabatlarini, qiziqishlarini, pozitsiyalarini, qoidalarini va tartiblarini tavsiflaydi – bularning barchasi muammoni va ishning asosiy xarakterining bevosita atrofini tashkil qiladi. Batafsil tavsiflangan vaziyat talaba uchun asosiy ma'lumot manbai bo'lib, baholash va qaror qabul qilish uchun yordam beruvchi vosita hisoblanadi.

Kengroq kontekstda vaziyatning paydo bo'lishi va rivojlanishi uchun shart-sharoitlarining tavsifi – atrof-muhit omillari, tashkilot va ishtirokchilar to'g'risidagi tarixiy ma'lumotlar, manfaatdor tomonlarning maqsadlari va qadriyatlarini to'g'risida qo'shimcha ma'lumotlar va boshqalarni anglatadi. Kontekst talabalarga yuzaga kelgan vaziyatni yaxshiroq tushunishga, taxminlar va mulohazalarni o'zgartirishga, qo'shimcha dalillarni topishga va, eng muhimi, vaziyatni o'zgartirish yo'llarini topishga hamda sifat jihatidan boshqacha yechimni taklif qilishga imkon beradi.

Ta'lim keyslari bir necha shakllarda taqdim etilishi mumkin: yaxlit tuzilgan matn, tanlangan hujjatlar, audioyozuv, videoyozuv va shaxsiy tajriba [8-9].

Klassik ta'lim keysi – 20-30 sahifadan iborat izchil ketma-ketlikda tayyorlangan matn bo'lib, vaziyatning asosiy tarkibiy qismlarini, qarorlarni va kontekstni o'z ichiga oladi. Bun kabi keyslarni ishlash uchun kamida 4 soat mustaqil tayyorgarlik, kamida bir soat kichik guruhlarda muhokama qilish va o'qituvchi bilan bir yoki bir nechta

dars mashg'ulotlari talab etiladi. Hajmi va ko'p qirraliligi tufayli, bunday keyslar turli xil mavzularga tegishli bir nechta mavzularni qamrab olishi mumkin.

Qisqartirilgan ta'lim keysi – 3-5 sahifali matn, biroz qisqartirilgan va soddalashtirilgan, vaziyat va yechimni ifodalaydi va deyarli hech qanday kontekstga ega emas. Bunday keyslar qisqa muddatda bir yoki ikkita mavzu bo'yicha guruh muhokamasini tashkil qilish uchun qulaydir. Bunda qisqa tayyorgarlik davri (1-2 soat) va keng qamrovli munozarani taklif qilinadi (bitta dars yoki uning asosiy qismi). Qisqartirilgan ta'lim keyslari (klassik keyslarga qaraganda) kamroq darajada tahliliy ko'nikmalarning rivojlanishiga yordam beradi va nazariy modellarni amaliy vaziyat bilan taqqoslashga, cheklangan, ammo juda katta hajmdagi ma'lumotlarni tezda boshqarish va o'z pozitsiyasini tez va ishonarli ravishda aytish imkonini beradi.

Keyslarning uchinchi turi bu mini-keyslar hisoblanadi. Kichik hajmda (0,5 dan 2 betgacha), ular kontekst va vaziyat haqida juda kam ma'lumot beradi, muammo va uning yechimini aniq ifodalaydi. Ushbu keyslar birinchi navbatda muammoni yechish yoki dars davomida ajratib tashlangan individual qoidalar yoki modellarni tasvirlash uchun mo'ljallangan. Ular oldindan tayyorgarlikni talab qilmaydi va ularni muhokama qilish, qoida tariqasida, darsning yarmidan kam qismini oladi.

Izchil ketma-ketlikda tayyorlangan matn, ya'ni, klassik keysdan farqli o'laroq, hujjatlar tanlovi vaziyat, qaror va kontekstning umumiy yaxlit tavsifini bermaydi. Buning o'rniga talabalarga vaziyatga tegishli dastlabki hujjatlarni o'rganish va uni qismlarga bo'lish tavsiya etiladi. Bunday keyslar bilan ishlashning asosiy vazifasi – bu mustaqil ravishda fikrni shakllantirish va nima bo'lganligi, nima uchun, qanday choralar ko'rilganligi va ular qanday oqibatlarga olib kelganligi to'g'risida xulosa chiqarishga imkon beradi. Shunday qilib, talabalar vaziyatni o'zlari qayta tiklashga tayanib, muammoning shakllangan qarashlariga qarab baholash va yechimlarni taklif qilishlari mumkin. Hujjatlar to'plamlari uzoq mustaqil tayyorgarlikni talab qiladi va ularni muhokama qilish bir nechta dars davomida cho'zilishi mumkin.

Audiokeyslar – bu muayyan vaziyatdagi ishtirokchilar bilan bir yoki bir nechta suhbatlarning audio yozuvidir. Bu turdagi keyslarning asosiy ustunligi ularning shaxsiy suhbat orqali professional muammoni o'rganish uchun haqiqiy sharoitlarga yaqinligi hisoblanadi [10]. Yozuvni bir nechta bor tinglash imkoniyatiga ega bo'lgan holda, talabalar ish haqida umumiy taassurotni shakllantirishlari, ahamiyatli (ularning fikriga ko'ra) jihatlari va tafsilotlariga e'tibor berishlari, stilistik va og'zaki bo'lmagan – prosodik va paralingvistik nutq omillaridan (intonatsiya, ovozning ohangi va tembi, nutqning ishonchliligi va umumiy uslubi) qo'shimcha ma'lumot olishlari mumkin. Shunday qilib, audiokeyslar yordamida talabalar tinglashni o'rganadilar, ma'ruzachining nutqidagi asosiy mazmunini aniqlay olish va satrlar orasida nima deyilganini tushunishni o'rganadilar.

Adabiyotlar

1. Niyazov L.N., Amonova H.I., Gulamova M.T. Keys texnologiyalarining tabiiy fanlarni o'qitishdagi o'rni. / Monografiya. – Buxoro: 2020. 126- b.
2. Gary Thomas A typology for the case study in social science following a review of definition, discourse and structure. // Qualitative Inquiry. 2011, 17 (6): -P. 511–521.
3. Miles M.B., Huberman A.M. Qualitative data analysis: An expanded source book (2nd ed.). / Thousand Oaks, CA: Sage, 1994.
4. Case-study [Elektron resurs]. URL: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/case%20study> (murojaat etilgan sana: 18.11.2019)
5. Смолянинова О.Г. Инновационные технологии обучения студентов на основе метода Case Study // Инновации в российском образовании: СПб.; -М.: ВПО, 2000.
6. Чикер В.А. Методология и методы социально психологических исследований. – СПб., 2010. –С. 135.
7. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. -М.: «Медицина», 1998. –С. 704.
8. Зельдович Б.З. Ситуационное обучение управленческим дисциплинам -М.: «Экзамен», 2008. –С. 544.
9. Barnes L. B., Chistensen C. R., Hansen A. J. Teaching and the case method Instructor's Guide. Harvard Business School Press.
10. Baxter P and Jack S. (2008) Qualitative Case Study Methodology: Study design and implementation for novice researchers, in The Qualitative Report, 13(4): 544-559
11. Case Study Handbook: How to Read, Discuss, and Write Persuasively About Cases (Paperback) [William Ellet](#), Harvard Business Press Books, 2007. -P. 256.

Audiokeyslar aktyorlarni ifodalovchi vaziyat va kontekstning xususiyatlarini tushuntirib beradigan kichik matnlardan iborat bo'lishi mumkin.

Videokeyslar nomiga ko'ra, o'rganilayotgan vaziyatning asosiy mazmunini ochib beradigan bir qator videoroliklardan iborat. Ushbu voqealar ishtirokchilari bilan intervyuga qo'shimcha ravishda, ushbu qismlarda quyidagilar aks ettirilishi mumkin: asosiy va yordamchi bo'linmalarining faoliyati, kompaniya mahsulotlarining ko'rinishi, ishlashi va iste'moli jarayoni, rejalar va ish natijalari taqdimoti va boshqalar. Sifat va davomiyligiga qarab, videokeyslar keng ko'lamli muammolarni hal qilish uchun ishlatilishi mumkin bo'lib, ma'lum bir kichik mavzudan boshlab, qidiruv mashg'ulotlari va loyihaviy ishlarga qadar bo'lishi mumkin. Videokeyslar odatda ko'rib chiqilayotgan masala bilan bog'liq bo'lmagan katta hajmdagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi va ijro etishning chiziqliligi muhim tafsilotlar va jihatlarni taqqoslashni qiyinlashtiradi. Shuning uchun yaxshi videokeyslar qisqa qismlardan iborat bo'lishi (3 minutdan oshmasligi kerak) va ular orasida tezkor o'tish imkoniyati mavjud bo'lishi kerak. Ma'lumotni qidirish va tahlil qilishni sezilarli darajada osonlashtiradigan video yozuvlar uchun matnli skriptlarga ega bo'lish maqsadga muvofiqdir.

Ta'lim ishtirokchilari guruhi a'zolari yoki taklif qilingan mehmonlarning shaxsiy tajribasi ham yaxshi keyslarga misol bo'lishi mumkin. Muhokama ishtirokchilari va o'qituvchi tomonidan mohirlik bilan yo'naltirilgan voqealarni retrospektiv tahlil qilish haqiqiy vaziyatni qayta qurish, uning tuzilishini, omillari va keyingi voqealar zanjirini tushunish, mavjud vaziyatni tushuntirish va kelajakda harakatlarni taklif qilish imkonini beradi. Ehtimol, ushbu ish shakli bo'lgan talabalar uchun voqelikni anglash va o'rganilgan tadbirlarga jalb qilish, bu tajriba almashish va vaziyatni rivojlantirish bo'yicha birgalikda ishlash orqali ta'minlanadi.

Keyslarni taqdimot shakllarini uyg'unlashtirilishi mumkin. Bir nechta shakllarni uyg'unlashtirish (tuzilgan matn, hujjatlar tanlovi, audio, video va shaxsiy tajriba) o'quv materialini boyitishi va o'quv vazifalari doirasini kengaytirishi mumkin. Shunga qaramay, keys doirasida turli xil shakllarga berilib ketish tavsiya etilmaydi, chynki, ortiqcha yuklangan shakllar muqarrar ravishda tarkibni chalg'itadi; talab qilingan materialni tushunish va u to'g'risida zarur bilimlarni shakllantirishning o'rniga, talabalar faqat shakllar va qismlarni eslay olishadi.

Xulosa qilib shuni aytish kerakki, keys shunchaki dastlabki o'quv material bo'lib, tahlil qilish va muhokama qilish uchun yordamchi vositadir. Aynan shu jarayon ta'lim maqsadlariga erishishning muvaffaqiyati va sifatini belgilaydi. Biokimyo fanini o'qitish jarayonida keys usulidan foydalanish o'qitishda stereotiplardan xalos bo'lishga, kasbiy vaziyatlarga yangicha yondashishni va talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

РЕЗЮМЕ

Мақоллада биокимйо фанини олиқ тиббийот та'лимиде о'қитишда кейс усулининг та'лими тари ва уни та'лим жарайонига жорий қилиш масалалари тадиқ этилган. Кейс талабаларга мутахассислик учун зарур бо'лган асосий билимларни бериши ҳамда касбий маҳоратини шакллантириши аниқланган.

РЕЗЮМЕ

В статье исследуется учебная разновидность кейс-метода в преподавании биохимии в высшей медицинской школе и вопросы внедрения его в учебный процесс. Определено что кейсы, позволяют усвоить студентам базовые знания, необходимые для их специализации, и для профессиональных навыков.

SUMMARY

The article examines the educational variety of the case method in teaching biochemistry in higher medical school and the issues of its implementation in the educational process. It was determined that the cases allow to provide students with the basic knowledge necessary for their specialization and develop their professional skills.

ТЕХНОЛОГИЯ БАҒДАРЫНДА ЭЛЕКТРОТЕХНИКАЛЫҚ ПӘНЛЕРДИ ОҚЫТЫҒДА
ЖАСЛАРДЫҢ ДӨРЕТИҰШИЛИК ҚӘБИЛЕТІН РАҰАЖЛАНДЫРЫҰ УСЫЛЛАРЫ

С.У.Әширбекова – техника илимлериниң кандидаты, доцент

К.Р.Қдырғиязова – магистрант

Әжинияз атындағы Нәкис мәмлекетлик педагогикалық институты

Таянч сўзлар: электротехника, ўкитиш жарағи, иждокорлик, психология, компетенция, демонстрация, эффектив, иллюстрация, логика, технологик таълим.

Ключевые слова: электротехника, учебный процесс, творческий подход, психология, компетентность, демонстрация, эффективный, иллюстрация, логика, технологическое образование.

Key words: electrical engineering, teaching process, creativity, psychology, competence, demonstration, effective, illustration, logic, technological education.

Электротехникалық пәнлерди оқытыу процесине қойылатуғын талаптардың бири – педагогикалық усулларды мақсетли түрде системалы пайдаланып оқыушылардың интеллектин, дөретушилик ойлауын, илимий көзқарасы менен активлигин қәлиплестириу, өз бетинше билим алыу көнликпелерин раўажландырыу болып табылады.

Хәзирги жәмийетимизде болып атырған түпкилики өзгерислер жас әуладтың дүньяны илимий таныуын, өз ойын ашық айта алыуын қәлиплестириу талап етпекте. Соннан келип шығып билимлендириу мәкемелеринде оқыу-тәрбия жұмыстарын дурыс хәм нәтийжели шөлкемлестириудің бирден бир жолы сыпатында жас әуладтың билим алыуға хәм оны өзлестириуге деген қызығыушылығын оятыу, дөретушилик белсендилегин жетилистириуді жолға қойыудан ибарат. Бунда жаңа педагогикалық хәм информациялық технологиялар тийкарында оқытыудың мазмунын интерактив бағдарланыу мәселеси жүзеге шығады [1:2].

Өндирилсик хәм жәмийетлик өмирге жаңа мазмун киргизетуғын, келешекке байланыссы жаңа ұазыйпалар қойып билетуғын хәм оны шешиу жолларын таба алатуғын хәр тәреплеме қәлиплескен шахсларды тәрбиялау бағдарда оқытыушының педагогикалық шеберлиги, оның дәуир менен тең қәдем таслауы хәм жәмийетте болып атырған өзгерислерди меңгерип барыуы мақсетке муапық.

«Педагогикалық шеберлик» муғаллимнің қәнигелик искерлигиниң ең жоқары дәрежеси болып, муғаллимнің хәр түрли педагогикалық мәселелерди унамлы шешиу уқыбы, сондай-ақ оқытыу тәрбиялау жұмыстарының мақсетине ерисиуи екен. Педагогикалық шеберликтиң көринислерине төмендегилерди айта аламыз: оқыу процесин мақсетли алып барылуы, педагог жұмысының жоқары сапалылығы, оқытыу-тәрбиялау жұмыстарында белгиленген мақсетке ерисиу, педагогтың педагогикалық процесин методикалық, руўхый хәм субъектив жактан жүдә шеберлик, усталық пенен шөлкемлестириу хәм басқарыу қәбилетине, көнликпелестіриу тәжірибесине ийе болыуы, тәлим-тәрбия процесинде методикалық билимлерди нәтийжели қоллай алыу қәбилети [3:43]. Усы көзқарастан технология бағдарында билим алып атырған талабаларға қәнигелик пәнлерди оқытыу мәселесин үйренип шығайық.

Не себеп технология бағдары талабаларына электротехника пәни оқытылады? - деген сорауға

жууап излейтуғын болсақ, оған жууап беріу үшін биз бириншиден төмендеги көрсеткишлерди келтирип өтейик:

- технология бағдарына киретуғын пәнлерди оқытыуда ең дәслеп жаслардың дөретушилик искерлигин раўажландырыу мәселеси жетекшилик етиуи;

- бүгинги күнде электр токин қолланбастан хеш бир технологиялық процесс орынланбайтуғынын билемиз.

Электротехника пәни усы электр токи менен байланыссы процесслерди, қубылысларды, олардың бойсынуы ызыамлықларын, электр хәм магнит майданының тәсиринде жұмыс атқаратуғын әсбап-үскенелерди қарастырады, үйренеди хәм жетилистириу жолларын излейди. Сонлықтан, технология бағдарындағы электротехникалық пәнлерди оқытыу методикасында тийкарғы билим хәм көнликпелерди шахсты раўажландырыуға, дөретушилик искерликти өсириуге бағдарланған тәжірибелер менен байытыу талап етиледі. Бунда, бүгинги педагогика тарауының ең заманагөй оқытыу усуллары хәм жаңа педагогикалық методларды қолланыу жақсы нәтийже беретуғынлығына гуман жок. Дөретушилик пенен пикирлеу инсанда ойдың ушқырлығын, инсанның сыртқы орталықтың өзгерислерине бейимлесиушилигин, тапқырлығын, анық хәм дәл шешим қабыл етиу қәбилетлерин қәлиплестиреди, қарама-қарсылықларды шешиуге бағдарлайды, өзине тән жеке қасиетлерге де ийе инсан болып жетилисиуине көмеклеседи.

Электротехника пәни методикасының тийкары дегенимизде, усы пәнди толық өзлестириу үшін хызмет ететуғын усуллар жыйнағын түсинемиз. Электротехника пәнин өзлестириу барысында хәр бир усулдың өз орны хәм қолланылуы өзгешеликери болады. Мысал үшін, үскене дүзилсин, жұмыс ислеу принциптерин түсиндириу үшін әсбаптарды демонстрациялау хәм тәжірибеге өткеріу усуллары қолланылады. Берилген пәннің өзгешелигин есапка алатуғын методика оны эффектив қолланыу мәселесине толық жууап беріуи лазым.

Электротехниканы оқытыу методикасы басқа пәнлер менен тығыз байланыста хәм ғәрезиликте болып, билимлендириу мәселелерин шешиуде билим алыушылардың пикирлеу искерлигиниң ызыамлықларына, психологиялық өзгешеликлерине, билиуге деген умтылуы хәм қәбилети, қызығыушылығына ғәрезли болады. Соның менен бирге илим, техника хәм технологияның раўажланыуы менен бирге пәннің