

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

**БУХОРО ЮҚОРИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МУХАНДИСЛИК
ТЕХНИКА ИНСТИТУТИ**

**«Электроэнергетик тизимлар ва уларни бошқариш»
кафедраси.**

Рўйхатга олинди

№ ____ “ ____ ” ____ 2012 йил

ТЖА факултети декани

____ доц. Мусаев С.С.

Химояга рухсат берилди

“ ____ ” ____ 2012 йил

“ЭЭТ ва УБ” кафедраси мудир

____ доц. Махмудов М.И.

“Электротехника”

**фанини ўқитишда фаол таълим методларидан
фойдаланиш методикаси мавзусида малакавий
битирув иши**

Бажарди

4-08 МЭЭ гуруҳи толиби

Каримов Т.

Раҳбар

катта ўқитувчи Асланова Г.Н.

Хаёт фаолияти хавфсизлиги

бўйича маслаҳатчи:

доц. Фатоев И.И.

Хисоб тушинтирув ёзуви:

“ ____ ” бет

Бухоро-2012 й

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	4
I.УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР	6
1.1«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ФАНИНИ ФАОЛ УСУЛЛАР БИЛАН ТАКОМИЛАШТИРИШ.....	8
1.2ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДАГИ ДАСТЛАБКИ ТАЙЁРГАРЛИК ВА ШАРТ – ШАРОИТЛАР ТАҲЛИЛИ.....	9
II-. ЎҚУВ МАКСАДЛАРИНИ БЕЛГИЛАШ	16
2.1..Ўқув услубий технологик харитаси.....	19
III. ЎҚУВ-ДИДАКТИК ВОСИТАЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ.....	20
IV-. НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАРНИ ЎТКАЗИШ.....	25
4.1.ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХАРИТАСИ.....	29
V. МАЪРУЗАНИ ФАОЛ ЎҚИТИШ УСУЛЛАРИДАН Фойдаланиб ўтказиш.....	36
5.1.ФАОЛ ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИДАН “АҚЛИЙ ХУЖУМ” УСУЛИНИ Қўллаб ўтишнинг ишлаб –чиқиш Қоидалари.....	38
VI. НАЗАРИЙ БИЛИМ ВА АМАЛИЙ КўНИКМАЛАРНИ БАХОЛАШ.....	39
VII. ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР.....	40
VIII. Фойдаланилган АДАБИЁТЛАР.....	42

АННОТАЦИЯ

““Электротехника” фанини ўқитишда фаол таълим методларидан фойдаланиш методикаси” услубий кўрсатмаси касб - ҳунар коллежларида “Электротехника” фанини ўтишда фойдаланиш учун яратилди ва бошқа фанларни ўтишда ҳам шу методикадан фойдаланиш тавсия этилади.

КИРИШ

“Укитиш даврининг бошидан охиригача навбатдаги тусикни енгиб мақсадга эришиш учун барча куч ва имкониятларни туплашга қаратилган фикрлар ва тафаккур машқлари утказилиб бориши зарур. Ана шундай фаолият давомида ижодкор шахс шаклланади...”

К.Г.Марквардт

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида кўзда тутилган асосий вазифалардан бири таълим тизимини замонавий ўқув адабиётлари ва янги педагогик технологиялар билан таъминлашдан иборатдир .

Ривожланган давлатлар сафидан ўрин олишни ўз олдига мақсад қилиб қўйган .Республикамиз, халқ хужалигининг барча тармоқлари каби таълим соҳасида ҳам илғор технологияларни жорий этиш ва шу орқали таълим мазмунини жаҳон андозалари даражасига олиб чиқишга ҳаракат қилмоқда .

Ҳозирги пайтда олий таълим муассасаларида ва касб-хунар коллежларида янги педагогик ва ахборот технологияларни қўллаш ва бир неча диккатга сазовор ишлар амалга оширилмоқда .

“XXI аср учун олий таълим ҳақидаги жаҳон декларацияси (ЮНЕСКО,Тарихи 1998-йил) қуйидагилар таъкидланган: «...олий таълимни бутун таълим тизимининг катализатори сифатида қуриш ва ундан фойдаланиш... олий таълим бутун бутун таълим тизимининг ривожига янада фаол, шу жумладан, педагогик таълимни такомиллаштириш йули билан улуш қушиш ...ўз фаолиятига танқидий ёндашувчи юқори малакали ва уқимишли инсонлар оммасини яратувчи адекват олий таълимсиз ва илмий-тадқиқот муассасаларсиз бирорта мамлакат реал барқарор ривожланишини таъминлай олмайди, ривожланаётган мамлакатлар эса ўзлари ва ривожланган мамлакатлар ўртасидаги масофани қисқартира олмайдилар.

Бу малакавий битирув ишида мисол тарзида “Электротехника” фани келтирилган. Шу фанга ажратилган соат миқдори:

Маруза -18с

Тажриба машғулоти -18с

Мустақил иш -20 с

Хаммаси -56 с

“Электротехника” фанини ўқитишдан мақсад :электр занжирларини урганиш асосида электр ускуна ва тузилмаларининг ишлаш принципи ва тузилиши билан танишиш, уларни технологик жараёнда ишлатиш билан таништириш, электр истеъмол жараёнларини назорат этиш.

Фаннинг ўрганадиган муаммолари: Электр истеъмол жараёнининг кувват исрофини камайтириш, электр энергиясини тежаш муаммоларини ўрганиш ва усулларини ўзлаштириш. Қурилиш объектларининг электр таъминоти муаммоларини ўрганиш.

“Электротехника”—электр ва магнит ҳодисалардан амалда фойдаланиш ҳақидаги фандир. У электр энергия ишлаб чиқариш, уни узатиш ва ундан фойдаланиш ҳақидаги комплекс масалаларни ҳал қилади.

1. УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

Кейинги йилларда педагогика фани ва амалиётида таълим олувчиларнинг мустакил ишлаш ва ижобий қобилиятларини ривожлантириш ҳамда фаоллаштиришга йуналтирилган фаол усулларини ишлаб чиқиш ва улардан фойдаланишга катта эътибор қаратилмоқда. Бундай самарали усулларга муаммоли ўқитиш, модулли ўқитиш, дастурлаштирилган ўқитиш усули, мотивация усули каби фаол ўқитиш усуллари қўлланилмоқда .

Шуни эътиборга олган ҳолда ушбу малакавий битирув ишида “Электротехника” фанини фаол ўқитиш технологиясини ишлаб чиқамиз .

Бунинг учун энг аввало шу фанни ўқитиш учун ўқув дастурий ҳужжатлар: ўқув режаси ,ўқув фан дастури ,дарслик ,ўқув қўлланмалари мавжуд бўлиши лозим,чунки ўқув-дастурий ҳужжатларни тузиш, белгилаш ўқув тарбия жараёнининг педагогик ва услубий назария билан боғлайдиган элементи ҳисобланади. ”Электротехника” фанини фаол ўқитишнинг технологиясини яратишда энг аввало утиладиган мавзуларни қизиқарли, тушунарли ва соддароқ баён этишга эришиш зарур, чунки бу фан ноэлектрик мутахасисликлар учун утилади ва уларга бу фан тугрисида қисқа вақт ичида аниқ бир тасаввурга, билимга эга бўлишлари учун ҳаракат қилмоғимиз даркор. Агар таълим жараёни ўқувчида фаол ҳаракат билим ва қўникмалар ортириш иштиёқини уйғотсагина, самарали кечади ва сифатли натижалар беради.

ўқув фаолиятини бундай ташкил қилиш учун унинг барча усуллари оғзаки, қўرғазмали ва амалий, репродуктив, қидирув, индуктив ва дедуктив, шунингдек мустакил иш усулларида фойдаланишимиз лозим. Бу жараёнда ўқув фаолияти, унинг мазмуни, шакли ва амалга ошириш усулларига муносабатда ижобий ҳиссиётнинг юзага келишини таъминлаш муҳимдир. Ўқув фаолиятига қизиқишнинг асосий манбаи, аввало унинг

мазмунидир. Бу мазмун кучли рағбатлантирувчи таъсир кўрсатиш учун таълим принциплари қатор талабаларга жавоб бериш лозим.

Бунда таълим мазмунининг рағбатлантирувчи таъсирини оширадиган айрим махсус усуллари ҳам мавжуддир. Уларга биринчи навбатда янгилик ва долзарблик вазиятларини яратувчилик мазмунини, фан ҳамда техниканинг энг мухим кашфиётларини, замонавий маданият, санъат, ижтимоий-сиёсий ва халқаро ҳаёт ходисаларга яқинлаштиришни киритиш лозим. Шу мақсадда мамлакат жамоатчилигида алоҳида қизиқиш уйғотаётган, вақтли матбуотда эълон қилинаётган, телевидения ва радио орқали берилаётган фактлар расмларни махсус танлаш лозим. Ана шундагина укувчилар дарсда урганилаётган масалаларининг муҳимлигини ёрқин ва чуқур ҳис қиладилар ва шунга асосан унга катта қизиқиш билан ёндашадилар.

Мен малакавий битирув ишида “Электротехника” фанини фаол уқитиш методикаси ишлаб чиқиш мавзусини танлашимдан мақсад айнан мана шундай уқитиш усуллари ёрдамида янги фаол уқитиш технологиясини яратишга ҳаракат қиламан.

1.1.«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ФАНИНИ ФАОЛ УСУЛЛАР БИЛАН ТАКОМИЛАШТИРИШ.

- Фаол усуллар билан ўқитиш жараёни қуйидаги босқичларда амалга оширилади.



1.2. ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДАГИ ДАСТЛАБКИ ТАЙЁРГАРЛИК ВА ШАРТ – ШАРОИТЛАР ТАҲЛИЛИ

Биринчи боскичимизда куйидаги 3 та таҳлил амалга оширилади :

1. Талабалар таҳлили.
2. Шарт – шароитлар таҳлили.
3. Махсус соҳа таҳлили.

Биз утиლაётган “Электротехника” фанини биринчи боскич буйича таҳлилини амалга оширамыз.

Талабалар таҳлилида куйидаги муҳим курсаткичларни эътиборга оламыз:

1. Махсус соҳа ва курс орасидаги маълумотлар.
2. Гуруҳдаги укувчилар сони.
3. Укувчиларнинг уртача ёши (энг ёш ,энг катта).
4. Жинсга кура таҳлиллаш.
5. Укувчиларнинг таълим даражаси.
6. Бунгача битирган махсус соҳаси ёки курслари.
7. Тил билишлари. (масалан чет тили).
8. Индивидуал махсус шарт-шароитлар .
9. Оилавий шароити
- 10.Талабаларнинг буш вақтда узини тутиши.
- 11.Келажакда ким булмокчилиги.
- 12.Баъзи укувчиларнинг алоҳида эътиборга сазовор муваффақияти.
- 13.Гуруҳдаги урни (етакчилик, иерархиядаги урни, ”эл катори”).

Ана шу курсаткичлари эътиборга олган ҳолда “Электротехника” фани ўтилаётган касб-ҳунар коллежларида бирта гуруҳни таҳлил киламыз Бу гуруҳда 20 та талаба укыйди. Гуруҳдаги талабаларнинг уртача ёши 17 да энг ёш талабалар 2-киши, тугилган йиллари 1996-йил, энг ёши катталари

эса 3 киши тугилган йили 1994-йил. Гурухдаги барча талабалар утил болаларни ташкил этади.

Гурух талабаларининг бошлангич таълим даражаси асосан урта таълим мактабларида олган билимлари асосида булиб, сунгра касб-хунар коллежига ўқишга кирган. Уларнинг билим савиясининг даражасини аниклаш макседида, дарсни бошлашдан олдин талабаларга урта таълим мактабидаги “физика” курсидан фундаментал саволлар бераман. Бу саволлар жуда оддий булсада, шу саволлар оркали талабанинг утилайтган фан буйича бошлангич билим савиясини аниклаш мумкин .Масалан: Электр токи нима? Ток кучи ва унинг бирлиги нима? Оддий электр занжир деганда нимани тушунаси? Ток неча турга булинади? Ток, кучланиш, каршилик кандай асбоблар билан улчанади? ва хоказолар.

Гурух талабаларининг тил билишлари тугрисида маълумот олганимда, улардан факат 2 та талаба англиз тилини урганаётганини айтиб утди, қолган талабалар факат узбек ва рус тилини мукамал билишини аникладим. Гурухда индивидуал махсус шарт-шароитлар буйича уқитиш лозим булган талаба йук, чунки талабалар дарсларга тулик катнашишмокда. Агар гурухда ногирон талаба булса, у холда махсус педагогикага мурожаат этишга тугри келади.

Гурухдаги барча талабалар дарсдан буш пайтларида асосан спорт билан ва “интернет” клубларда хозирги замон янгиликлари ва уз сохаларига оид кашфиётлар тугрисида маълумот олиш учун шугулланишларини баён этишди. Хар бир гурух талабаси уз курсдошидан оркада колмасликка, билмаган нарсасини укитувчи ёки курсдошидан билиб олишга харакат килади.

Гурух тугрисидаги дастлабки маълумотлар тахлил килингач, шароитлар тахлилига утамиз.

Шароитлар тахлили асосан 3 та шарт-шароитлар турини тахлил этиш асосида амалга оширилади, булар:

1. Хукукий шарт-шароитлар.
2. Техник шарт-шароитлар.
3. Ташкилий шарт-шароитлар.

Хукукий шарт-шароитлар деганда утиладиган фанга оид барча умумий хужжатлар эътиборга олинади. Бундай хукукий хужжатларга: Ишчи фан дастури, уқитувчи ва гуруҳ журнали, фаннинг календар уқув режаси, фаннинг баҳолаш мезонлари, баҳолаш кайдномалари назарга тутилади.

Ишчи фан дастурига: фанининг мақсади ва унинг уқув жараёнидаги ўрни, фаннинг таркиби, фан бўйича ўқув – услубий маълумотлар, фан бўйича ўқув – услубий (технологик) харита, фан бўйича тузилган иш дастурининг бошқа фанлар билан мувофиқлаштирилганлигининг баёни, иш дастурига киритилган узгартиришлар киради.

Уқитувчининг журналида эса фан утилаётган гуруҳ талабаларининг руйхати, дарс утиладиган сана, дарснинг тури (маъруза, амалий, тажриба машғулотлари) ва дарсни баҳолаш мезонлари бўйича графалар мавжуд(ОБ, ЖБ, ЯБ). Ўқитувчи дарсга катнашган талабаларга “+”, сабабсиз катнашмаган талабага “-” ёки “й”, сабабли катнашмаган талабага айланага олинган “-” ёки “й” белгиларини қояди, амалиёт ва тажриба дарсларида катнашиб олган баллари қуйиб борилади

Гуруҳ журналида эса ҳар бир мавсумда шу мутахассислик бўйича утиладиган фанлар руйхати, уларга ажратилган соатлар ва шу фанларнинг уқув календар режалари кайд этилган бўлади.Талабаларнинг тулик руйхати келтирилади ва ҳафта кунлари бўйича ҳар бир утилган фанда талаба иштироки кайд этилади.

Баҳолаш мезонларида: фанга ажратилган маъруза, тажриба, амалий машғулотлар ва мустакил ишларга ажратилган соатлар кайд этилади

ва шу ажратилган соатлар асосида ОБ, ЖБ ва ЯБ назорат баҳолаш тақсимланади.

«Электротехника» фанидан «аъло» баҳо олиш учун талаба ҳар бир ЖБда 3 тадан тажриба ишини бажариши ва 1 та мустақил иш – маълум бир конунни исботлашга доир масала ечиб топшириши, ОБда назорат вақтигача ўтилган маърузаларга асосланиб тузилган саволларга ёзма равишда жавоб ёзишлари шарт. ЯБда эса «Электротехника» курси бўйича ўтилган барча маърузалар юзасидан таянч атамалар асосида тузилган саволларга тест бўйича жавоб ёзишлари керак.

Талаба «яхши» баҳо олиши учун 2 та тажриба иши ва 1 та мустақил ишни ҳар бир ЖБда бажариши шарт, ОБда эса юқорида кўрсатилганидек саволларга ёзма равишда 80 % тўғри жавоб ёзишлари шарт. ЯБда эса «Электротехника» курси бўйича ўтилган барча маърузалар юзасидан таянч атамалар асосида тузилган саволларга тест бўйича 15 та саволдан 12 тасига тўғри жавоб ёзишлари керак.

Талаба «қониқарли» баҳо олиши учун ЖБда 1 та тажриба иши ва 1 та мустақил ишни бажариши лозим. ОБда берилган 5 та саволдан 2-3 тасига тўлиқ жавоб ёзиши лозим. ЯБда эса берилган 15 та саволнинг 7-8 тасига тўғри жавоб ёзиши лозим. Ана шу асосда талабаларнинг билими баҳоланади.

Укув календар режада эса фаннинг барча боблари асосида тузилган мавзуларга ажратилган соатлар миқдори, бу мавзу номи, утилган санаси уқитувчи имзоси асосида қайд этилади.

Ташкилий шарт-шароитлар деганда-машгулотларни олиб боришни ташкил қилиш борасидаги асосий тадбирларни этиборга олиш лозим. Бу тадбирлар қуйидагиларни ўз ичига олади:

-Фанни ўқитиш жойи аудиторияни танлаш, бу аудиториянинг кенглиги талабалар сони бўйича иш жойининг етарлилиги, аудиториянинг чарогонлиги-ёритилишининг таъминланганлиги, бу аудиторияда

утиладиган фанга оид кургазмали стендлар, кургазмали асбоб-ускуналарнинг мавжудлиги, аудиториянинг температураси (кишда иссиқ ёзда салқинлиги), техника хавфсизлиги коидаларига эътибор берган ҳолда жиҳозланганлигини аниқлаш лозим.

-Маъруза, тажриба ва амалиёт машғулотларни утиш вақти ва давом этишини аниқланиши лозим.

-Тажриба машғулотларни утишида айнан мазкур фан бўйича утиш учун мулжалланган тажриба хоналарида машғулотни утиш талабга мансубдир. Бунинг учун ҳар бир тажриба хонаси кургазмали стендлар, плакатлар, асбоб-ускуналар тула таъминланган бўлиши ва тармокка уланиши барча стендлар техника хавфсизлиги коидаларига риоя қилинган ҳолда урнатилган бўлиши, ҳар бир тажриба ишни утиш учун талабалар техника хавфсизлиги коидалари бўйича инструктаж билан таништирилганлиги тугрисида (имзолар) ҳужжат бўлиши лозим. Агар шу техника хавфсизлиги коидалари бўйича инструктаж ҳар бир тажриба хонасида деворга осилган бўлса, янада талабга мос келарди. Мана шундай шарт шароитлар яратилган ҳолдагина утиладиган фаннинг талабалар онгига синдирилиш самараси ортади.

Техник шарт шароитларга эса талабаларнинг амалий қуникма ва малакаларни ошириш учун фанга оид техник қурилмалар, стендлар, мосламалар, ёрдамчи ёритиш воситалари, ва уларнинг яроқлилигини текшириш фан бўйича қулланиладиган ускуналар стендлар, ёрдамчи жиҳозлар, асбоб ускуналар, плакатлар, диафилмлар, слайдлар, проекторлар, замонавий ускуналар ишлатилса талабга мувофиқ булар эди. Чунки ҳозирги замон техникаси: компьютерларни қуллаш слайдлар, фанга доир анимациялар тузиш таълим жараёни самарадорлигини оширади, талабанинг фанга бўлган қизиқиши ортади.

Махсус соҳа таҳлили- деганда “Электрэнергетика” соҳаси бўйича фундамендал билимларни бериш, “Электротехника” фани бўйича энг

асосий тушунчалар ва электротехникадаги энг охирги янгиликлар ва шу фанга тегишли асосий тушунчаларни таҳлил этишимиз лозим. Бунинг учун талабаларга аввало “Электроэнергия” нима ва унинг мамлакат тарракиёти, равнақи йулидаги урни, халк хужалиги, кишлок хужалигининг самарадорлигини оширишдага фойдаси, техника тарракиётидаги урни тугрисида тухталиб утишимиз лозим. ”Электротехника ” –электр хакидаги фан сифатида эрамиздан аввалги IV-V асрларда юзага келган. Инсоният электр ва ходисаларининг оддий кузатувчиси булишдан то унинг сунъий энергия манбаларини яратгунича орадан куп давр утди. Биринчи электр машина 1650 йилда, кучланишнинг биринчи электрохимиявий манбаи эса 1799 йилда яратилди.

XIX асрнинг биринчи ярмиларига келиб назарий ва амалий электротехника ривожлана бошлади. XIX асрнинг 50-60 йилларида узгармас ток двигателларини яшаш устида изланишлар кизиб кетди. Шинингдек катта кувватли узгарувчан ток манбаларини яратиш ва электро энергиясини узок масофаларга узатиш борасидаги мухандислик ишлари авж олиб кетди. Бу давр электротехника тараккиёти иккинчи боскичнинг бошланиши булиб, саноат ахамиятига эга булган электро техникага асос солинди. Уч фазали асинхрон двигатели кашф этилди. Хозирги кунда эса бутун дунёдаги электр двигателларнинг асосий кисмини асинхрон двигателлар ташкил этади.

XX асрнинг утган 90 йили энергетика ва электротехника сохасидаги мухим давр хисобланади. Чунки бу давр радио ва ярим утказгичлар техникасининг пайдо булиши, телевидениянинг кашф этилиши, автоматика ва телемеханиканинг тараккий этиши, микроэлектроника ва энергетиканинг мисли курилмаган даражада усиши, атом энергиясининг кашф этилиши ва тараккиёти билан чамбарчарс богликдир. Умуман электротехниканинг ютуклари халк

хужалигининг барча сохаларида фойдаланилади. Электротехника ва электроэнергетика соҳаси янги тадқиқотларимизнинг самараси яқка генераторларнинг қуввати тобора ошмоқда. Ҳозирги даврда автомаблалар тизими асосан, электротехник ва ярим ўтказгичли ҳолда микроскоп асбоблардан фойдаланиш билан ҳал этилмоқда.

Шунинг учун булажак муҳандислар халқ хужалигининг турли сохаларидаги вазифаларини ҳал этишлари учун ихтисослиги электрик бўлиш-бўлмаслигидан қатъий назар етарли даражада электротехник билимга ва тайёргарликка эга бўлишлари керак. Бу электротехника оламининг асосий ўқув мақсадидир.

II-БОСКИЧ. ЎҚУВ МАҚСАДЛАРИНИ БЕЛГИЛАШ.

«Электротехника» фанининг ўқуа мақсадлари деганда бу ҳар бир талаба «Электротехника» бўйича билиши керак буладиган асосий механизмлар ва электроэнергияда қулланадиган асбоб - ускуналар, талабаларнинг уларни фарқлай олиши, ҳар бир асбоб –ускуналарнинг вазифаси уларнинг қулланилиши соҳаси, асосий электротехник катталиклар, уларнинг бирлиги, бу катталикларни ўлчайдиган асбоблар, уларнинг номланиши, электр токи ва унга боғлиқ бўлган барча маълумотларни талабаларга бериш ва уларга электротехникадан бошланғич билим ва қўнималарга эга бўлишга ёрдамлашишдан иборат. Ана шу мақсадда «Электротехника» фанини ўқитишдан аввал талабага бошланғич маълумот сифатида, электр токи турлари, электр ўлчаш асбобларнинг таснифи, уларни ўлчайдиган асбоблар, уларнинг бирлиги схемадаги шартли белгиланишлари берилади. Кейинчалик эса электротехниканинг асосий қонунлари ва бу қонунларга боғлиқ ҳодисалар, кашфиётлар ва шу кашфиётларни очиш учун олиб борилган изланишлар борасида маълумотлар берилади ва шу қонуниятларни очишдаги қулланиладиган усуллар ёрдамида айрим ҳисоблашларни олиб бориш йўллари ўргатилади. Масалан: ўзгармас ток занжирларини ҳисоблаш учун Кирхгофф қонунлари бўйича «Контур-тоқлар» усулини қўллаб занжирларни ҳисоблаш ва тоқларни текшириш, «Ўзгарувчан ток занжирларини ҳисоблашда қўрсаткичли тенгламалар ва алгебраик қўринишларни қўллаш» каби усулларни ўргатиб борилади. МБИК мутахассислиги талабаларига «Электротехника» фани ўтилишининг асосий ўқув мақсади қўрилиш бино иншоотларини лойиҳалаштириш пайтида бу биноларнинг электр-монтаж ишларини ҳам эътиборга олган ҳолда, бионинг дизайнини бўзмаслик учун ҳар хил монтаж усулларини танлашда уларга

электротехникадан олган бошлангич сабокларини куллаш имконини беради.

«Электротехника» фани буйича талабалар куйидаги амалий куникмаларга эга булишлари лозим, чунки факат назарий ва амалий куникмаларни амалиётда куллай олган такдирдагина талаба юкори малакага эга була олади. Бунинг учун хар бир талаба «Электротехника» фанидан берилган схемаларга кура электр занжирларни йига олиши, уларда келтирилган шартли белгилар асосида асбоб – ускуналарни танлай олиши ва схема йигилгач, текширишдан утказган тажриба ишини бажара олиши шарт. Керакли маълумотларни, кийматларни улчай олиш улчанадиган кийматларни тажриба иши курсатмасида келтирилган формулаларга куйиб топилиши керак булган кийматларни хисоблаш керак. Бунинг учун талаба барча математик амалларни бажара олиши, формулаларни келтириб чикара олиши лозим. Бажарилган тажриба иши буйича хисоблашлар тула олиб борилгач талаба бажарган ишининг максади, бунда эришиладиган ютукларни ифодалаб тахлил эта олиши лозим ва утказилган хар бир ишдан маълум бир хулоса чикара олмоги даркор, факат ана шундагина талаба утилайтган фан буйича амалий куникмаларга эга була олади. Чунки куникма деганда - одамнинг билим олиши, элементар тажриба ва малакага таяниб бирон ишни муваффакиятли бажариш имконияти тушунилади. Орттирилган билимлар одам хатти – харакатининг назарий асоси хисобланади. Билимларга асосланиб хатти – харакатларнинг кетма – кетлиги, алохида боскичлари фикран хаёлдан утказилади. Тажриба ишлари талабаларда айнан бирор фаолият хакида аник тасаввур килиш имконини беради. Бирон касб ёки фаолият хакида тасаввурга эга булишда элементар тажриба билан бирга бошкаларнинг тажрибасини тасаввур килиш ахамият касб этади. Бунда укитувчининг шахсий намунаси, ишчи хизматчиларнинг илгор тажрибаси, етук олим ижодкорларнинг иш жараёни мисол була олади.

Ўзатилаётган таълимни қабул қилиш учун талаба бошқалар тажрибасини ўзининг шахсий тажрибаси билан қўшиши керак.

Меҳнат кўникмаларининг шаклланиши жараёнида талабалар кўриш ёки эшитиш орқали фақат ҳаракатларнинг қандай бажарилиши ҳақида тасаввурга эга бўладилар. кўникманинг шаклланиши учун талаба бу ҳаракатларни ўзи бажариб кўриши шарт. Талаба бу ҳаракатларни “тотиб” кўриши жараёнида бошқаларнинг тажрибаси, ўзининг шахсий тажрибасига айланиб боради. Ҳаракатлар тартибга туша бошлайди. Элементар кўникмалар аста-секин мураккаб кўникмаларга айланади. Мураккаб кўникмалар кўп марта қайтарилиши ёки машқ қилиниши натижасида малакалар пайдо бўлади.

Малака – билимларга асосланиб машқ ёрдамида айланган фаолиятнинг автоматлашган компоненти ҳисобланади. Малака тез ва аниқ бажариш билан боғлиқ бўлган кўникмаларнинг автоматлашган элементлари саналади. Талаба малакага эга бўлиши учун назарий ва амалий кўникмаларни тажрибада қўллай олиши пайтида ва бу машқларни тез-тез такрорлаб туриши натижасида эришиши мумкин.

1. Билиш, тушиниш- назарий билим;
2. Анализ, синтез, баҳолаш-амалий билим;
3. Қўллаш, ишлатиш - малака

Мана шу Блум таксономиясига асосланиб, ўтилаётган “Электротехника” фанидан талаба нимани тушуниши, нимани билиши, нимани анализ, синтез қилиши, баҳолаши ва нимани қўллаши, ишлатиши лозимлигини кўрсатиб бериш мақсадида фаннинг ўқув услубий технологик харитасидан лавҳа келтирамиз.

2.1.Ўқув услубий технологик харитаси

№	Бобларнинг, мавзуларнинг номи	Таянч иборалар	Талабанинг уқув мақсади
1	Ўзгармас ва бир фазали ўзгарувчан ток занжирлари. Электр занжир ва уни тавсифловчи катталиклар. Хисоблаш усуллари. Ўзгарувчан ток занжирларини хисоблаш, резонанс ходисаси . Кувватлар	Электр занжир Волт- ампер характеристикаси Қисқа туташ, салт юриш Шоха, тугун, контур. Актив, реактив ташкил этувчилар. Резонанс. Вектор диограммаси Электр асбоблар-амперметр, вольтметр, ват метр.	Тушуниши. Тузиши. Анализ қилиши Билиши Ажрата олиши Қўллаши Тушиниши Ўқий олиши Қўллай олиши Ажрата олиши Ишлатиши,баҳолаши.

III –БОСҚИЧ. ЎҚУВ-ДИДАКТИК ВОСИТАЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ.

Ўқув-дидактик материаллар деганда ўқитилиши ва ўрганилиши лозим бўлган билимларни берувчи ҳар қандай ахборот ташувчиларга тушинилади. Ўқув-дидактик воситалар ва материаллар сифатида “Электротехника” фанидан назарий дарсларда матнли визуал воситалардан, масалан: ўқув адабиётлардан А.Рахимовнинг “Умумий электротехника” Тошкент , ўқитувчи 1980 , А.С. Каримовнинг “Электротехника ва электроника асослари” Тошкент , ўқитувчи 1997, А.С. Попов “Электротехника” Москва энергоатом издат, 1980й., А.С. Каримовнинг “Электротехниканинг назарий асослари фанидан масалалар тўплами” Тошкент, ўқитувчи, 1990 йил каби адабиётлардан , “Электротехника” фанидан маърузалар матни, тажриба машғулотларни бажариш учун услубий қўлланмалар, электр жихози ёки ўлчаш асбобларини ишлатиш бўйича кўрсатмалар, “Электротехника” фанидан мустақил ишларни бажариш бўйича услубий кўрсатмалардан фойдаланилади.

Бу ўқув ва дидактик материалларга қўшимча тарзда “Электр станциялари”, уларда қўлланиладиган электр ўлчаш асбобларининг фото суратлари, расмлар, электр занжирларнинг вектор диаграммалари, графиклар-слайд кўринишида ҳам киради. Бу ўқув ва дидактик материаллар талабаларда “Электротехника” фани бўйича умумий ва кенг қамровли тасаввурларни вужудга келтирилишини осонлаштиради. Овоз ва товушли (аудио), шунингдек тасвирий тасаввурларни шакллантирадиган аудио-визуал воситалар: -трансформаторларнинг ишлаш режими, ундаги ўтаётган кучланиш ўзгариши жараёнининг график асосидаги кўриниши, электр занжирларида токнинг ҳаракати тасвири, асинхрон ва синхрон двигателларнинг генератор режимига ўтишини акс эттирувчи технологик жараёнлар, функциялар талабаларга

улар ўтилатган мавзу бўйича кенг камровли, реал тасаввурларга эга бўлишларини вужудга келтиради.

Предмет воситалари эса бунинг акси ўлароқ тасвир ва матнларни ёзиб олиш ва сақлаш имконини беради, бундай воситаларга доска, проектор, флинчерт ва компьютерлар киради. Ўтилатган мавзу бўйича конунларни ифодаловчи формулалар, уларни келтириб чиқариш ифодалари, доска орқали талабаларга тушунтириб берилади, компьютерга эса электр занжирнинг кучланиш ва ток бўйича вектор диаграммаларини ҳисобланган қийматлар асосида қуришни программалаштириб киритиш мумкин. Ундан ташқари компьютер орқали оддий электр занжирларни мураккаб занжирларга айлантириш ёки ўзгармас ток занжирини бирта реактив қаршилик ёрдамида ўзгарувчан ток занжирига айлантириш анимациясини киритиш мумкин.

Тажриба машғулотларини ўтказиш учун, шу иш соҳасига тегишли бўлган барча жихозлар: тажриба стендлари

1. Ўзгармас ток занжири
2. Ўзгарувчан ток занжири
3. Токлар резонанси
4. Кучланишлар резонанси
5. Уч фазали электр занжирлар
6. Уч фазали трансформаторлар ишлашини текшириш
7. Асинхрон моторнинг техник тавсифларини тажриба асосида олиш.

Ўқув кўргазмали асбоб-ускуналар, ўлчаш асбоблари: амперметр, вольтметр, ваттметр, тўғрилагичлар, резисторлар, конденсаторлар.

Талабалар аниқ тасаввурга эга бўлишлари учун 10/0,4кВ ли трансформатор подстанцияси ва унинг тўлиқ асбоб –ускуналари билан таништириладилар. Ҳар бир мавзуга оид плакатлар: оддий ва мураккаб электр занжирларининг схемаси, электр асбоблари ва уларнинг уланиш

схемалари, трансформаторлар, асинхрон, синхрон двигателларининг қирқимда кўрсатилган тасвири, электр ўлчаш асбоблари ва ҳисоблагичларнинг тасвири, шу асбобларнинг реал ҳолда ўзи кўрсатилади ва уларнинг ишлаш жараёни тўлиқ тушунтирилади.

“Электротехника” фанидан тажриба машғулотларини олиб боришдан олдин ўқитувчи талабаларни техника хавфсизлиги қоидалари билан тўлиқ таништириши лозим. Кейин олиб бориладиган тажриба ишида қўлланиладиган барча электр жихозлари ва асбоб-ускуналари билан таништириб чиқиши, уларни қўллаш, ишлатишни тушунтиргандан сўнг электр схемсини ўқишни, тушинишини ўргатиши лозим. Талабаларнинг схемаларни тушуна олиши, ундаги асбоб-ускуналарни ажрата олиши бўйича билими текширилгачгина уни шу услубий қўлламада келтирилган схемани йиғиши учун тажриба стендига яқинлаштирилади ва талаба схемани йиғгач ўқитувчи ёки лаборант томонидан схема текширилгач уни қўлланишга улашга рухсат этилади. Фақат шундагина ўқитувчи техник воситалардан фойдаланилаётганда юзага келадиган техник муаммоларни ҳал қила олади, унинг олдини олади.

Назарий ва амалий машғулотлар учун ўқув материали сифатида ишлатиладиган воситалар қуйидагича фарқланади: кўпинча ўқув дидактик материаллари бир пайтнинг ўзида дидактик материаллар сифатида, яъни ўқитиш, ўрганиш учун ишлатилади.

Дидактик материаллари: дарсни кўргазмали ўтказиш ва билим бериш учун ўқитувчи томонидан шу мавзуга оид графиклар, вектор диаграммалар, плакатлар чизилади ва рангли чизиқлар орқали схемадаги ўзгаришлар кўрсатилади. Бу талабаларнинг бўлиб ўтаётган жараённи ўрганиши учун қулайлик туғдиради.

Ўқув материаллари- бу кўргазмали қуроллар, асбоб-ускуналар, ўлчаш асбоблари, ўқитувчи томонидан дарсни кўргазмали ўтказиш учун

кўлланилади, чунки талабага минг марта эшитгандан кўра, бир мартаба кўриб, шу асбоб-ускуна тўғрисида аниқ тасаввурга эга бўлиши муҳимроқдир. Шунинг учун ўқитувчи ўтилатган мавзуга тўлиқ мос келадиган кўргазмали куроллар ва асбоб-ускуналарни шу мавзуга оид плакатлар, диафильмлар, слайдлар, анимациялардан фойдалана олиши лозим. Агар тайёр воситалар йўқ бўлса, у ҳолда ўқитувчи имкониятидан келиб чиққан ҳолда ўзи тайёрлаши лозим:

-буларга ўтилатган мавзуга оид тарқатма материаллар, иш варақалари,слайдлар; вектор диаграммаларни қуриш мумкин;

- доскага схемалар чизиш, формулаларни ёзиш;
- ёзма топшириқлар- ечиш учун мисоллар кўринишида, ёзма ва оғзаки тестлар учун сўров қоғозлари;
- баҳолаш варағи ,назорат қоғози;
- иш режалари ташкилий хужжатлар.

Назарий дарслар ўтказиш пайтида амалий кўрсатмалар берилган қуйидаги воситалар ишлатилади: ўқув китоблар, тарқатма материаллар, доска тасвирлари, слайдлар, моделлар. Амалий машғулотлар ёки амалий иш жараёнлари пайтида эса амалий кўрсатмалар билан тўлдирилган қуйидаги воситалардан фойдаланилади:

Амалий машғулотлар ёки амалий иш жараёнлари пайтида эса амалий кўрсатмалар билан тўлдирилган ку йидаги воситалардан фойдаланилади:

Тури	Ишлатиш учун кўрсатмалар
Техник чизмалар (кинематик схемалар, конструктив чизмалар): асинхрон, синхрон двигателларнинг қирқимли тасвирлари, трансформатор тузилишининг қирқимдаги кўрсатилиши, уланиш схемалари.	Бунинг учун асл нусхалари махсус жилдларда тўпланади.
Эксплуатацион кўрсатмалар: трансформаторларнинг турлари, уларнинг ишлатилиш режимлари, ток турлари, электр машиналар тўғрисида маълумотлар.	Нусхалардан тарқатмалар ва слайдлар тайёрлаш учун ишлатилади.
Иш режалари ва бошқа хужжатлар.	Фақат нусхалари ишлатилади, асл нусхаси эса фан мажмуасида тоза сақланади.
Моделлар, реал жихозлар: электр ўлчаш асбоблари, асинхрон ва синхрон двигателлар, тўғрилагичлар, трансформатор подстанцияси, трансформатор модели.	Яроқли ва яроқсиз жихозлар талабаларнинг электр асбоблари тўғрисида тасаввурга эга бўлиши учун ишлатилади.

1V-БОСҚИЧ. НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАРНИ ЎТКАЗИШ.

Назарий дарс ўтказиш

“Электротехника” фанининг модели ва технологик харитасини қуйидаги шаклда ишлаб чиқамиз.

Ўқув машғулотининг намунавий модели.

Мавзу: № 3. “Трансформаторлар, трансформаторларнинг тузилиши ва ишлаш принципи, иш режимлари. Трансформаторлардаги қувват исрофи ва ФИК”.

Таълим шакли: Маъруза.

Ўқиш вақти -2 соат	Йўл қўйилувчи талабалар сони- 20 киши
Ўқув машғулотнинг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. Трансформаторларнинг турлари 2. Трансформаторларнинг тузилиши ва ишлаш принципи, иш режимлари. 3. Трансформаторлардаги қувват исрофи ва ФИК.
Ўқув мақсади	Талабаларга трансформаторларнинг турлари, типлари тўғрисида маълумот бериш, трансформаторларнинг тузилишини ва ишлаш принципини ўргатиш, уларнинг

	иш режимларини ўрганиш. Трансформаторларнинг ФИК ни аниқлаш ва улардаги қувват исрофи ва уни камайтириш масаласини ўрганиш.
Ўқитувчи фаолияти	Талабаларда “Электротехника” даги асосий электр жихози хисобланган трансформаторлар тўғрисида маълумот бериш ва уларнинг иш режимларини ўргатиш ва улар тўғрисидаги кўникмаларни шакллантириш ва “уч фазали трансформаторларни текшириш” мавзусидаги тажриба ишини ўтказиш учун талабаларга бошланғич амалий кўникмаларни шакллантириш. Трансформаторларнинг иш принципини аниқ ифода қилай олишни ўргатиш.
Педпгогик масалалар: -“Трансформатор билан таништириш”; -унинг режимларини тавсифлаш; -ишлаш принципини тушунтириш; - трансформаторларнинг ФИКини аниқлашни баён этиш; - трансформатордаги қувват исрофини камайитириш йўллари ни ўргатиш.	Ўқув фаолияти натижалари. (талаба фаолияти). -трансформаторнинг турлари ва типларини санаб ёки келтириб ўтадилар; - уларнинг ишлаш принципини қисқача тавсифлаб берадилар; - трансформаторларнинг иш режимларининг номини айтиб берадилар; -иш режимларини кетма-кет очиб берадилар.

	- ФИК ни ифодалаб берадилар; -қувват исрофини камайтириш масалаларини ечадилар, бу усулларни амалда тадбиқ этишни режалаштирадилар.
Таълим методлари	Маъруза “Ақлий хужум” фаол ўқитиш методикасини кўллаб ўтказилади, талабаларга мавзуга оид саволлар берилади.
Таълим шакллари	Маъруза жамоа бўлиб тингланади.
Таълим воситалари	Ўқув адабиёти А.Рахимов “Умумий электротехника”, “Электротехника” фанидан касб йўналиши талабалари учун маърузалар матни, тажриба машғулотларини ўтиш учун услубий кўрсатмалар, слайдлар, трансформаторнинг очик кўринишидаги ҳолати - жихоз сифатида , трансформаторнинг қирқимда кўрсатилган тасвирлари-плакат ҳисобида, компьютерда трансформаторнинг ишлаш принципини асослайдиган анимациялар, электрон тасвирлар, доскада ёзилган формулалар.
Таълим шароитлари.	“Электротехника” фанидан маъруза ўтиш учун аудитория хонаси 20 кишига мўлжалланган, стол ва

	стуллар ёки ўқув парталари етарли бўлиши шарт. Аудиторияда доска бўлиши ва аудитория электр токи билан таъминланган бўлиши лозим. Аудитория ёруғ, кенг, ёзда салқин, қишда иссиқ бўлиши керак. Акс ҳолда ноқулай шароит талабалар онгига таъсир кўрсатади ва мавзунинг мазмунини тўлақонли қабул қилиш даражасини пасайтиради. Дидактик воситаларни қўллаш учун барча шароитлар яратилиши керак, яъни керакли вақтда аудиторияни ним қоронғу бўлишини таъминлаш мақсадида хона деразаларига қора пардалар ҳам тортиш керак. Доскадан фойдаланишни таъминлаш учун ҳар хил рангли бўрлар ва доскани артиш учун махсус ёстиқчаларни тайёрлаб қўйиш лозим бўлади.
Баҳолаш	Оғзаки назорат рейтинг тизими бўйича блиц- сўров, тест, “Ақлий хужум” усули бўйича баҳолаш тавсия этилади. 1-Ж.Н -20 балл. 2-Ж.Н-20 балл ОН-30 балл ЯБ-30 балл (тест).

4.1.ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХАРИТАСИ

Ўқув машғулотлар нинг амалга ошириш босқичлари ва вақти	Фаолиятлар мазмуни	
	Ўқитувчи	талабалар
Тайёрлов босқичи	Маъруза матни, ўқув адабиёти, кўргазмали қуроллар, слайдлар, электрон анимациялар, тарқатма материаллар, плакатлар танланиб олинади ва мавзуни ўтиш кетма-кетлигига асосланиб тахланади.	“Электротехника” фани бўйича маърузаларни қайт этиш (конспект) дафтари билан дарс ўтиладиган аудиторияга дарсга қўнғироқ чалинган кириб ўтирилади. Гуруҳ навбатчиси томонидан дарсни ўтиш учун доска, бўр ва доскани артиш учун мослама тайёрлаб қўйилади.

I-босқич. Ўқув машғулотига кириш 10⁰⁰ да чиқиш 11²⁰ да 5 мин. 10 мин. Жами:15мин.	1.1 талабалар билан саломлашгач талабаларнинг давомади текширилади ва навбатчи аниқланади. Бугунги мавзуни ўтишда керак бўладиган жихозлар, кўргазмали қуроллар тартиб билан жойлаштирилади. Ўтган дарсда ўтилган мавзу асосида талабалардаги билимни тиклаш мақсадида саволлар берилади ва асосий қонунлар , формулалар такрорланиб ўтилади. Такрорлаш учун саволлар: 1. Уч фазали занжирлар деганда нимани тушинасиз? 2. Ток турларини саниб ўтинг. 3. Оддий ва мураккаб занжирларнинг фарқини тушунтиринг? 4. Уч фазали занжирларда фазалар орасидаги силжиш бурчаги неча C^0 тенг? Бугунги мавзунинг номи ва режалари ўқиб эшитирилади ва доскага ёзилади. Мавзу: трансформаторлар ,	Саволларга жавоб берадилар.
---	--	------------------------------------

	уларнинг тузилиши, ишлаш принципи, иш режимлари. Мавзу режаси: 1. Трансформаторларнинг тузилиши. 2. Трансформаторларнинг ишлаш принципи ва иш режими. 3. Трансформаторлардаги қувват исрофи ва унинг ФИК.	Ўқитувчи томонидан таништириб ўтиладиган янги мавзунинг номи ва режаси билан танишиб ёзиб оладилар .
	1.2. Янги мавзу бўйича таянч атамалар: - трансформатор -салт ишлаш режими -қисқа туташув режими -юклама режими - ФИК -қувват исрофи. Мустақил иш учун топшириқлар: 1. Уч фазали , уч чўлғамли трансформаторларни танлаш учун керакли каталиклар ва паспорт маълумотларини ёзиб келиш. 2. Тезкор савол ва жавоблар ўйини. 3. “Ақлий ҳужум”	

	фаол усулидан фойдаланиб савол жавобларни бахс мунозара сифатида ўтказиш.	
	1.3. Баҳолаш мезонлари. Илова № 1	
2-босқич. Асосий (25мин.)	Янги мавзунини режа бўйича талабаларга босқичма-босқич тушунтириб борамиз ва ҳар бир режани тушунтиргач “Ақлий хужум” фаол ўқитиш усулини қўллаб режа юзасидан саволлар берамиз ва талабаларнинг билимини фаоллаштирамиз: 1. Трансформаторларнинг тури ва типидеганда нимани тушунаси? 2. Бир фазали ва уч фазали трансформаторларнинг фарқини аниқлаш? 3. Трансформаторлар неча чўлғамли бўлади?	Талабалар саволларга жавоб берадилар, битта саволга бир нечта талабанинг жавоби эшитилади ва жавоблар солиштирилади.
	Талабаларга мавзу бўйича тарқатма материаллар тарқатилади. Ҳар бир режа тушунтирилгач худди шундай “Ақлий хужум” усулини қўллаб талабаларга саволлар берилади ва уларнинг жавоблари талабалар орасида ўзаро назорат	

	қилинади.	
10 мин	2.2. Мавзу бўйича билимларни шакллантириш мақсадида кўргазмали куроллар. Трансформаторнинг очик холдаги кўриниши тўлиқ 10/0.4кВ уч фазали трансформатор подстанцияси макети билан талабаларни таништирилади ва шу макет бўйича тарнсформаторларнинг тузилиши ва ишлаш принципи яна бир маротаба тушунтирилади.	Кўрсатилаётган макет ёрдамида трансформатор тузилишини ўрганадилар, унинг иш режимлари билан танишадилар, ишлаш принципини билиб оладилар ҳар бир режимини анализ қиладилар.
5 мин	Мавзуга оид анимацион тасвир: Трансформатордаги магнит оқими ва электр токининг ҳаракати ва олинадиган натижалар компютер ёрдамида талабаларга кўрсатилади.	
5 мин	Слайдлар ёрдамида талабаларнинг билими мустахкамланади.	
3.босқич 10 мин.	3.1.Талабаларда ўзлаштирилган янги билимларини қайта ишлаш учун топшириқлар берилади, саволлар берилади: 1. Трансформатор қандай асосий элементлардан тузилган, уларни бирма-бир санаб ўтинг.	Тинглайдилар ва бажариладиган топшириқни аниқлайдилар. Саволларга жавоб берадилар.

	2. Трансформатор пўлат ўзагида эленктр токи харакатини ва шу харакат туфайли эришиладиган натижани изохлаб беринг. 3.Асбоб тури ва типи деган тушунчани изохлаб беринг. 4. ФИКни ошириш усуллари айтиб ўтинг.	
5 мин.	3.2Талабаларнинг берган жавоблари бўйича назарий дарс машғулотида мақсадга эришиш даражасини тахлил қиламиз ва баҳолаймиз. Дарс давомида фаол қатнашган талабалар: 1..... 2..... Фаол қатнашмаган талабалар 1..... 2..... Эгаллаган назарий билим ва амалий кўникмаларингиз келажакда ўз мутахассисликларига яқин ўқув фанларни ўзлаштиришнинг ахамиятини тез тушиниб олиш ва бошқа фанларни ўзлаштириш уларга осон кечади. Талаба техник фанларни қанча	

	мукаммал эгалласа , шунча ўз ихтисослигининг ахамиятини тушуниши ўринли бўлади.	
5 мин.	3.3 Мустақил иш учун топшириқ: - уч фазали ўзгарувчан ток занжирларидаги токларни ва кучланишларни ҳисобланг ва ток ва кучланишлар вектор диаграммасини қуринг. Масаланинг ечимини ёзма равишда топшинг. - мустақил равишда бир неча хил трансформатор типларини ёзиб олиб, уларнинг паспорт параметрларини аниқлаб, очиб беришлари лозим. Масалан: ТМ-трансформатор масляный (мойли) ТМ-10/0,4 юқори кучланиши 10 кВ Паст кучланиши 0,4кВ. ТМ-1600 /10/0,4 Қуввати 1600 кВА Солиштирма актив қаршилиги -0,24 Реактив қаршилиги -0,63 $P_{кз} = 16,5$ $I_{xx} = 1,3$ $I_{кз} = 5,5$ $P_{xx} = 4,4$	Мустақил иш топшириқлари бўйича берилган намуналарни ўрганиб чиқадилар ва бажаришга киришадилар.

	Ҳар бир топширилган мустақил иш топшириқлари баҳолаш мезонига кўра 7 балл билан баҳоланади. (илова № 1)	
--	--	--

V. МАЪРУЗАНИ ФАОЛ ЎҚИТИШ УСУЛЛАРИДАН Фойдаланиб ўтказиш.

Ўқитувчи маъруза давомида информацияни оғзаки баён этиш, узоқ вақт давомида диққатни тутиб туриш, тингловчиларнинг фикрлашини фаоллаштириш усуллари, аргументлаш, исботлаш, таснифлаш, тизимлаштириш, умумлаштириш ва х.к. усуллардан фойдаланилади. Агар таълим жараёни ўқувчига фаол ҳаракат билим ва кўникмалар орттириш иштиёқини уйғотсагина самарали кечади ва сифатли натижалар беради. Талабаларнинг ўқишга қизиқишини ошириш учун улуғ олимлар ва жамоат арбоблари ҳаёти ҳамда фаолиятига бағишланган бадий адабиётдан парчаларни таҳлил қилишдан фойдаланиш лозим. Ўқув фаолиятига қизиқишнинг асосий манбаи аввало унинг мазмунидир. Уларга биринчи навбатда янгилик ва долзарблик вазиятларини яратувчилик мазмунини, фан ҳамда техниканинг энг муҳим кашфиётларини замонавий маданият, санъат, ижтимоий-сиёсий ва халқаро ҳаёт ходисаларига яқинлаштиришни киритиш лозим. Ана шундагина талабалар ўрганилаётган масалаларнинг муҳимлигини ёрқин ва чуқур хис қиладилар ва шунга асосан унга катта қизиқиш билан ёндашадилар.

Таълим рағбатлантириш, баҳолаш ва асослаш усулларига “Ақлий хужум” фаол усули, яъни билиш баҳси ҳам қиради. “Ақлий хужум” усулида талабаларга саволлар бериш ва берилган жавоблар асосида

бахслашиш мавзуга катта қизиқишни ҳам уйғотади. Таълимнинг бу фаоллаштириш усулидан мохирона фойдаланиш лозим. Таълим жараёнидаги билим, амалий кўникма ва малакаларнинг шаклланганлик даражасини назорат қилиш алохида ахамиятга эга. Шу хусусда оғзаки савол-жавоб шакли анъанавий усуллардан бири ҳисобланади. Оғзаки савол-жавоб талабаларни ҳозир жавобликка тайёрлайди, мантиқий жавобни тезда фикран тайёрлаб сўзларда ифода қилиш кўникмасини ҳосил қилади. Оғзаки савол-жавоб, якка –якка ва ёппасига сўраш орқали амалга оширилади. Талабаларнинг жавобларидан ўқув материалининг қанчалик ўзлаштирилганлиги маълум бўлади.

“Ақлий хужум” фаол усулини қўллашда худди шу оғзаки савол-жавоб усулига мурожаат этилади. Ҳар бир режа тушунтирилгач талабаларга шу режа бўйича савол берилади, бу савол талабаларнинг ҳозир эшитган мавзусини қандай қабул қилганлигини назорат қилиб, аниқлаш имконини беради. Ўқитувчи “Ақлий хужум” фаол усулини қўллаганда талабаларни жавобларига мақтов, далда бериш каби педагогик тадбирларни қўлласа, талабада ўзига ишонч ҳисси уйғонади, аудиторияда мусобақавий кўтаринкилик руҳи уйғонади, гуруҳ жамоаси янада бирлаштирилади.

V.1.ФАОЛ ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИДАН “АҚЛИЙ ХУЖУМ” УСУЛИНИ ҚЎЛЛАБ ЎТИШНИНГ ИШЛАБ –ЧИҚИШ

ҚОИДАЛАРИ:

- Талабалар саволларга берган жавобларини ўзаро баҳолашлари лозим, бунда бир-бирини танқид қилишга ўрин йўқ;
- Талабалар таклиф этувчи ғоялар фантастик ва ғаройиб бўлса ҳам уларни баҳолашдан сақланг, ҳамманинг фикр билдиришига рухсат этилади;
- Танқид қилманг, барча билдирилувчи фикрлар тенг қимматли;
- Сўзга чиқадиган кишининг гапини бўлманг ;
- Эътирозлардан сақланг;
- Қанча кўп фикр айтилса, шунча яхши янги ва қимматли фикр пайдо бўлиш эҳтимоли кўпроқ;
- Фикрлар такрорланса ҳафа бўлманг ва уялтирманг;
- Тасаввур қилишга рухсат беринг;
- Бу муаммо фақат маълум усуллар билан ҳал этилиши мумкин деб ўйламанг.

Фанинг хусусиятига қараб назарий машғулотларда ҳар хил фаол усуллардан фойдаланилади.

VI.. БОСҚИЧ. НАЗАРИЙ БИЛИМ ВА АМАЛИЙ КЎНИКМАЛАРНИ БАХОЛАШ.

Талабаларнинг назарий билим ва амалий кўникмаларини баҳолаш учун “Электротехника ” фанидан баҳолаш меъзонларини ишлаб чиқамиз.

“Электротехника ” фанидан баҳолашда иккита жорий назорат-20 балдан жами -40 балл, оралиқ назорат -30 балл ва якуний назорат -30 балл билан баҳоланади.

Талабаларнинг “Электротехника ” фанидан олган назарий билим ва амалий кўникмаларини баҳолашдан олдин, ўқитувчи аввало талабанинг хулқини баҳолаши лозим, чунки талабанинг билим олишида, ўтилатган мавзунини қабул қила олишида унинг хуш-хулқлиги асосий ўринни эгаллайди. Ўқитувчи дарс пайтида ҳар бир талабанинг ўзини тута билиши, намунали хулқи дарсда фаол иштирокини ҳам баҳолаш пайтида эътиборга олиниши лозим. Ўқитувчи дарс давомида ҳар бир талабага алоҳида эътибор қаратиши лозим, чунки ўтилатган мавзунини ҳар бир талаба ҳар хил қабул қилади. Талабанинг қабул қила олиш хусусиятини ўрганиб олган тақдирдагина унга шу мавзунини тўлиқ еткази олиш мумкин, яъни қабул қилиш даражасига қараб, соддадан мураккабга ўтиш йўли билан талабаларга ўтилатган мавзунинг моҳиятини тўлиқ тушунириш мумкин. Шунда ҳам тушунмаса, у ҳолда бу талабаларга индивидуал дарс ўтиш лозим, чунки баъзи бир талаба кўпчилик билан эмас, яқка ҳолда маълумотни тезроқ қабул қилади.

Жорий назоратни баҳолашда “Электротехника ” фанидан бажарилаган тажриба ишларининг ҳисоботи, мустақил ишлари ечимларини эътиборга олинади, шу тажриба ва мустақил иш топшириқлари юзасидан саволлар тузилади. Савол тузишда таянч

ибораларни эътиборга олган ҳолда оғзаки назорат учун саволлар ёки тест саволари тузамиз. Тест саволларида тўрттадан жавоблар келтирилади ва талаба тўғри жавобни айланага олиб белгилайди. Тест варақасини ҳар бир талаба учун алоҳида вариант тариқасида тузилади ва у ўнта тест саволидан иборат бўлади. Ҳар бир тўғри жавобга 1 балл қўйилади, жами -10 балл, қолган 10 балл тажриба иши ҳисоботи ва мустақил иш ечими текширилуви юзасидан қўйилади.

Оралиқ назоратни баҳолашда ёзма назорат шаклидан фойдаланамиз. Бунда талаба маъруза соатларида ўтилган мавзулар бўйича ёзма равишда 3 та саволларга жавоб ёзадилар. Ҳар бир саволнинг жавоби 5 балл билан баҳоланади. Оралиқ назоратнинг ёзма шаклида олинишига сабаб, назоратнинг ёзма шакли талабалар ички сир-асрорларини, кечинмаларини, яшириниб ётган истеъдотларини очиш имконини беради. Кейинги йилларда ёзма ишларнинг дастурлаштириладиган шакли ўқув-тарбия жараёнида кенг қўлланилаяпти. Техник фанлар бўйича ўтказиладиган ёзма ишлар ҳисоблаш, график масалалар, вектор диаграммалар, муайян жараёнлар графигини чизиш тарзида ўтказилиши мумкин. Якуний назоратни баҳолашда тест топшириқлари усулидан фойдаланамиз. Бунда ҳар бир талабага алоҳида тест варақаси тақатилади. Унда 15 тадан савол ва ҳар бир саволга 4 тадан жавоблар келтирилган. Ҳар бир тўғри жавоб икки баллдан баҳоланади, жами 30 балл.

Тест топшириғининг баҳоланиши билим ва кўникмалар соҳасидаги натижаларга қаратилган бўлиши лозим. Хусусан, ўтказилган тажрибаларга ва адабиётларда изохланган илғор услубларга асосланиб назоратнинг мезони ва бажарадиган функцияларини қуйидагича белгилаш мумкин:

1. Назоратнинг диагностик функцияси. Назорат натижасида билим, иқтидор ва кўникмаларнинг шаклланганлик даражаси аниқланади.

2. Назоратнинг талабаларда билим олишга иштиёқини ўстириш функцияси. Назорат натижасида талабаларда ўз билим, иқтидор ва кўникмаларини янада такомиллаштириш эҳтиёжи уйғонади.

3. Назорат жараёнида талабаларнинг шахсий хислатлари шакллантирилади ва энг асосийси ривожлантирилади. Ривожлантириш фаол ўқув усули орқали, шу жумладан, нутқ фаолияти орқали амалга оширилади.

4. Тахсил функцияси. Назорат жараёнида талабалар ўз билимларини мустахкамлайдилар. Ўқув материали янада чуқур ўзлаштирилади. Ходисалар ўртасида янги боғланишлар ўрнатилади, шу билан ақлий фаолият янада такомиллашади.

5. Назоратнинг тарбиявий функцияси. Назорат жараёнида талабаларнинг психологик ижобий хислатлари шаклланиб бормоғи лозим.

6. Назоратни хусусан баҳолаш функцияси. Назорат натижасида сифат ўзгаришларининг меъёри аниқланади.

7. Назорат – кўп қиррали мураккаб жараён ҳисобланади ва талабаларга доимо жонли қизиқиш, куйиниш, аянч, хурсандчилик ҳисларини уйғотиб, ақлий фаолиятни активлаштиради.

Фан бўйича тест саволлари тузилганда билим, иқтидор ва кўникмаларнинг шаклланганлик даражасини махсус тайёрланган турли шаклдаги тестлар орқали аниқлаш қуйидаги имкониятларни беради:

- Талабалар назарий ва амалий билимларнинг даражасини объектив шароитида аниқлаш имконини беради.
- Бир вақтнинг ўзида бир гуруҳ кўп сонли талабалар билимини назорат қилиш мумкин;
- Ҳамма талабаларга бир хил қийинчиликдаги саволлар берилиб, ҳаммасига бир хил шароит яратилади;
- Тест натижаларини ўқитувчи томонидан тезликда текшириш мумкин;
- Турли гуруҳ талабалари билимини солиштириш, қўлланилаётган услубнинг самарадорлигини аниқлаш мумкин;
- Таълим жараёнининг камчиликларини тузатишни ўзлаштирувчи талабалар билан ишлашни тезлаштиради.

VII. ХУЛОСА

Ушбу малакавий битирув ишининг мақсади талабаларда уларга ўқиладиган фанга нисбатан қизиқиш уйғотиш, уларга ноаниқ бўлган фан тўғрисида тўла тасаввурга эга бўлишлари учун имкон яратиб беришдан иборатдир. Бунинг учун биз “Электротехника ” фанини ўқитишнинг фаол усуллари методикасини ишалб чиқдик. Бу усул талабаларга “Электротехника ” дан назарий билим амалий кўникмалар ва юқори тоифали малакага эга бўлишларига ёрдам беради. Ушбу малакавий битирув ишида мисол тариқасида “Ақлий хужум” фаол усули қўлланилди. Бу усул орқали талабаларнинг билим савиясини текшириб аниқлаш, улардаги фикрлаш қобилитини, тез ҳаракат қилиш, вазиятни тўғри баҳолай олиш каби хусусиятларни уларда ривожланишига эришиш мумкин. Бундан ташқари бу ўқитиш методикаси талабаларда уларга ўқиётган фаннинг юқори қирраларини очиб бериш, “Электротехника ” фанининг асосий қонуниятларини соддалаштириб, тушунтириб бериш имконини яратади. Бунда талабаларнинг фаол иштироки таъминланади, чунки дарс давомида талабалар билан ўзаро “Мунозара” олиб бориш, “Муаммо” ларни биргалашиб ҳал этиш ҳолатлари бўлади. Бунда талаба ҳар томонлама ўзини синаб кўриш имкониятига эга бўлади. Ўқитувчи эса бу фаол усуллари қўллаш орқали талабаларнинг дарсдаги иштироки, уларнинг берилган саволларига тез ва тўғри жавоб топа олиши , муаммоларни ҳал этиш учун уларнинг ҳар хил таклифлар киритиши, талабларга жавоб бера олишини кузатиб уларнинг билимини , ўтилган фан бўйича эга бўлган амалий кўникмаларини аниқ баҳолаш имконига эга бўлади. Талабаларнинг ўқитувчига ва у ўтаётган фанига нисбатан қизиқишининг янада ортишига эришилади.

Шунинг учун келажакда ўз танлаган соҳасининг етук мутахассиси, малакали муҳандислар бўлиб, етишишлари учун талабаларга барча қулайликларни, енгилликларни яратиб бериш лозим.

Президентимиз И.А. Каримов айтганларидек: “Ёшлар бизнинг келажакимиздир”. Демак ўз келажакимизни ҳар томонлама тараққий этган, олий маълумотли ва юқори малакали мутахассислар билан таъминлаш бизнинг асосий вазифамиздир. Шу мақсад йўлида ҳар биримиз қўлимиздан келганча ҳаракат қилишимиз керак. Хулоса қилиб айтганда “Электротехника” фанини фаол ўқитиш методикасини яратиш қуйидагиларга имкон беради:

- Ўқув материалнинг тўлиқ курсини қисқарган ва чуқурлаштирилган вариантларини ишлаб чиқишни таъминлайдиган диалектик бирликда интеграциялаш ва табақалаштиришни амалга ошириш.

- Билим даражасида боғлиқ ҳолда ўқувчиларнинг у ёки бу фаол ўқитиш методикаси вариантини мустақил танлаш ва уларнинг дастур бўйича индивидуал сиёжиш суръатининг таъминланиши.

- Фаол усуллардан педагогик дастурли воситаларни яратиш учун сценарийлар сифатида фойдаланиш.

- Ўқувчиларнинг билим олишдаги фаолиятини бошқаришда ўқитувчи ишида маслаҳатчи- координацияловчи вазифасига уйғун кўчиришга эришиш имконини беради.

VIII. FOЙДАЛаниЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Олимов Қ.Т. ва бошқалар “Касб-таълим услубиёти”. Ўқув қўлланма. – “Молия” -2006 йил.
2. Олимов Қ.Т. ва бошқалар “Махсус фанларни ўқитиш методикаси”, Касб-хунар коллежлари ўқитувчилари учун методик қўлланма.-“Фан”, 2004 йил.
3. Турсунов И.Й., Нишоналиев У.И. “Педагогика курси” Тошкент, “Ўқитувчи”, 1997 йил.
4. Авлиёкулов Н.Х. “Замонавий ўқитиш технологиялари”, “Муаллиф”, 2001 йил.
5. Ходжиев М.Т., Олимов Қ.Т. “Электрон дарсликларни яратиш технологияси ва сифатини баҳолаш методикаси”. “Фан”, 2005 йил.
6. Мавлонова Р., Тўраева О., Холиқбердиев К. “Педагогика”, “Ўқитувчи”, 2001 йил.
7. Батишев.С.Я. “Профессиональная педагогика” , “Профессиональное образование ”, М: 1997 йил.
8. Олимов Қ.Т., Гаффоров А., Мирзаахмедов Б.М. “Мутахассис фанларни ўқитиш методикаси”. Тошкент “Фан ва технологиялар”, 2007 йил.

МУНДАРИЖА

I. КИРИШ.

II. БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ МАКСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

2.1. Битирув малакавий иши мақсади.

2.2. Битирув малакавий ишининг вазифалари

2.3. Фаол ўқитишнинг моҳияти, мазмуни ва тамойиллари.

III. АСОСИЙ КИСМ.

3.1 Ўқитиш жараёнини ташкил этишдаги дастлабки тайёргарлик ва шарт – шароитлар таҳлили

3.2 Ўқув мақсадларини белгилаш

3.3 Ўқув дидактик воситалар ва материалларни тайёрлаш

3.4 Назарий ва амалий машғулотларни ўтказиш

3.5 Назарий билим ва амалий кўникмаларни баҳолаш

IV Хулоса.

V Фойдаланилган адабиётлар.

VI Иловалар