

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

**НАВОИЙ КОН-МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТИ
НАВОИЙ ДАВЛАТ КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ**

“ТАСДИҚЛАЙМАН”
Ўқув ишлар бўйича проректор
_____ Н.Абдуазизов

«_____» _____ 2015 й.



З.О. Эшмуродов

**“АВТОМАТЛАШТИРИШНИНГ ТЕХНИК ВОСИТАЛАРИ”
ФАНИДАН ЎҚУВ – УСЛУБИЙ МАЖМУА**

НАВОИЙ – 2015

З.О. Эшмуродов, «Автоматлаштиришнинг техник воситалари» фанидан ” ўқув-услубий мажмуа – Навоий: НавДКИ – 2015. ___ бет

Тузувчилар: техника фанлари номзоди, дотсент **Эшмуродов З.О.**

Мазкур мажмуада “Автоматлаштиришнинг техник воситалари” фанидан намунавий дастур, ишчи ўқув дастури, маъруза машғулотларининг таълим технологияси ва технологик харитаси, маъруза слайдлари, маърузалар матни, амалий машғулотларнинг таълим технологияси ва технологик харитаси, амалий машғулотлар учун услубий кўрсатмалар, назорат турлари учун тайёрланган топшириқлар вариантлари, тест саволлари, фандан умумий назорат саволлари ва глоссарий (изоҳли луғат) жамланган.

Ушбу ўқув-услубий мажмуа техника олий ўқув юртлари “Технологик жараёнларни автоматлаштириш” таълим йўналишининг педагог-ўқитувчилари учун тавсия этилади. Шу билан бирга ўқув-услубий мажмуадан илмий ходимлар, аспирант ва тадқиқотчилар ҳамда “Автоматлаштиришнинг техник воситалари” фанига қизиқувчилар фойдаланишлари мумкин.

Ўқув-услубий мажмуа «Технологик жараёнларни ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва бошқарув» кафедраси мажлисида (2015 йил “27” август №1-сон баённома) муҳокама этилди ва факултетнинг о‘қув-услубий кенгашига тавсия этилди.

Кафедра мудирини _____ т.ф.д., проф. Базаров М.Б.

Ўқув-услубий мажмуа энерго- механика факултетининг оқув-услубий кенгашида қориб чиқилди (2015 йил “28” август №1-сон баённома) ва университетнинг Илмий-услубий кенгашига тасдиқлашга топширилди.

Ўқув-услубий кенгаш раисини _____ п.ф.д., проф. Бозорова С.Ж.

Ўқув-услубий мажмуа Навоий давлат коншлик институтининг Илмий-услубий кенгашининг 2015 йил “26” августдаги №1-сонли қарорига мувофиқ ўқув жараёнига татбиқ этиш учун тавсия этилган.

Илмий-услубий кенгаш котибинини _____ Толибов Н.П.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди
№ 500 5311000 - 4.01

2012 йил «26» 12

Ўзбекистон Республикаси Олий ва
ўрта махсус таълим вазирининг

2012 йил «26» 12 даги

607-сонли буйруғи билан

тасдиқланган



ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ

фанининг

ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	300 000 –	Ишлаб чиқариш техник соҳа
Таълим соҳаси:	310 000 –	Мухандислик иши
Таълим йўналиши:	5311000 –	Технологик жараёнлар ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва бошқариш (тармоқлар бўйича)

Тошкент – 2012

Фаннинг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув-услубий бирлашмалари фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2012 йил «25» 12 даги «4» сон мажлис баёни билан маъқулланган.

Фаннинг ўқув дастури Тошкент давлат техника университетидида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар: Тошкент Давлат техника университети «Ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш» кафедраси муdiri, ЎЗР ФА академиги, т.ф.д., проф. Юсупбеков Н.Р.

Тошкент Кимё технология институти «Ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш ва информатика» кафедраси муdiri, т.ф.д., проф. Артиков А.А.

Тошкент Давлат техника университети, «Ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш» кафедраси доценти, т.ф.н. Алимова У.Р.

Тақризчилар: ЎЗР ФА «Математика ва информацион технологиялар» ИТИ етакчи илмий ходими, т.ф.д., проф. Исмоилов М.А.

«Ўзкимёсаноат» ДАК нинг бош мутахассиси т.ф.д., проф. Юсипов М.

Фаннинг ўқув дастури Тошкент давлат техника университети Илмий – услубий кенгашида тавсия қилинган (2012 йил «25» 03 даги «4» сонли баённома).

Кириш

Ушбу дастур саноат корхоналаридаги технологик жараёнларни автоматлаштириш, уларнинг таснифи, ҳисоблаш усуллари, фаннинг тарихи ва ривожининг тенденцияси, истиқболли ҳамда республикамиздаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижаларини технологик жараёнларни автоматлаштиришнинг истиқболга таъсири масалаларини камрайд.

Ўқув фанининг максади ва вазифалари

Фани ўқитишдан мақсад – талабаларда мустақил равишда ишлаб чиқаришнинг маълум тармоқларидаги кимёвий – технологик жараёнларни автоматлаштиришнинг назарий ва амалий масалаларини ечиш, уларга тегишли турли ҳисоб-китоб ишларини бажара олиш ва уларни тўғри танлаш бўйича йўналиш профилига мос билим, кўникма ва малакани шакллантиришдир.

Фаннинг вазифаси – талабаларга автоматик бошқариш тизимларининг асосини белгилловчи технологик жараёнларни автоматлаштиришга қўйилган талаб даражасидан келиб чиқиб автоматик бошқариш системаларини (АБС) ҳисоб-китоб қилиш, тўғри танлаш, лойиҳа ҳужжатларини тайёрлашни ўргатишдан иборат.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакасига қўйиладиган талаблар

«Технологик жараёнларни автоматлаштириш» ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида бакалавр:

- технологик жараёнларни автоматлаштиришни ривожланиш тенденцияси;
- автоматлаштириш соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий – иқтисодий ислохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва фан ютуқлари;
- АБС ларини ҳисоблашнинг умумий принципларини *билиши керак*;
- таклиф қилинаётган АБС ни, уни ишончли ва тургун ишлашига таъсири;
- танланган назорат ўлчаш асбоблари ва автоматлаштиришнинг техник воситаларининг жойлашув схемаларини;
- уларнинг ишлаш шароитининг таҳлил қилиш;
- ташқи улаш схемалари ва уларни ўрнатиш;
- АБС ни ҳисоблаш *кўникмаларига эга бўлиши керак*;
- таклиф қилинаётган АБС ни иқтисодий самарадорлигини тўғри аниқлаш *малакаларига эга бўлиши керак*.

Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва услубий жиҳатдан узвий кетма – кетлиги

«Технологик жараёнларни автоматлаштириш» фани асосий ихтисослик фани ҳисобланади. Дастурни амалга ошириш ўқув режасида режалаштирилган

математик ва табиий (олий математика, физика, назарий механика), умумқасбий (машина ва механизмлар назарияси, метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш, гидравлика ва гидро юритма машиналар ва автоматлаштиришнинг техник воситалари ва х.к.) ва ихтисослик (автоматлаштириш системаларини лойиҳалаш, ўрнатил ва соғлаш) фанларидан етарли билим ва қўникмаларга эга бўлишликни талаб этади.

Фаннинг ишлаб чиқаришдаги ўрни

Саноат корхоналарининг барчасидаги технологик жараёнлар замонавий автоматлаштириш воситалари ёрдамида автоматлаштирилган. Улар асосида мураккаб ва кўп параметрли жараёнлар ростилабди ва бошқарилади.

Шунинг учун технологик жараёнларни автоматлаштиришга алоҳида талаблар қўйилади. Технологик жараёнларни автоматлаштириш асосида жуда юқори ихтисодий самара ва сифат кўрсаткичларига эриши мумкин. Шунинг учун ушбу фан асосий ихтисослик фани ҳисобланиб, ишлаб чиқаришнинг ажралмас бўғинидир.

Фани ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Талабаларнинг «Технологик жараёнларни автоматлаштириш» фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илгор ва замонавий усулларидан фойдаланиш, янги информацион-педагогик технологияларни тадқиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фани ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўланмалар, маъруза матнлари, тарқатма материаллар, электрон материаллар, виртуал стендлар ҳамда ишлаб чиқаришдаги намуналар ва макетлардан фойдаланилади. Маъруза, амалий ва лаборатория дарсларида мос равишда илгор педагогик технологиялардан фойдаланилади.

Асосий қисм

Фаннинг назарий машғулоти мазмуни

Технологик жараёнларни автоматлаштириш фанининг тарихи ва ривожланиш тенденциялари. Технологик жараёнларни автоматлаштириш соҳасидаги республикадаги ижтимоий-иқтисодий илохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари. Фаннинг вазифалари.

Технологик жараёнларни автоматлаштириш ҳақида умумий маълумотлар
Ҳисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари. ТЖ АБС нинг турли қўринишлари. ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари. ТЖ АБС ни яратиш даярлари ва босқичлари. Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарувчи, ростилабди ва галаёли векторлар ҳақида тушунча.

4

Амалий машғулоти ташкил этиш бўйича кўрсатмалар ва тавсиялар

Амалий машғулотларда талабалар турли технологик жараёнларни автоматлаштириш асосларини ўрганадилар.

Амалий машғулотларнинг тахминий тавсия этиладиган мавзулари:

1. Технологик жараённи бошқарув объекти сифатида таҳлил қилиш ва бошқариш тизимлари ҳисоби алгоритмлари.
2. Алгоритмларни ўрганиш ва ЭХМда бирламчи ахборотни қайта ишлаш дастуруларини тузиш (фильтраш, башорат қилиш, бирламчи ўзгартиришларни коррекциялаш) ва умумийлашган кўрсаткичлар ҳисоби.
3. Бир контурли АРС ларда ростилабди чиларни соғлашни ҳисоблаш.
4. Кўп контурли АРС ларда ростилабди чиларни соғлашни ҳисоблаш:
 - қўшма АРС лар;
 - каскадли АРС лар;
 - ўзаро боғланган ростилаш тизимлари.
5. Кечикишди объектларининг ростилаш тизимлари.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кафедра профессор-ўқитувчилари томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва қўникмаларини амалий масалалар ечиш орқали бойгадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўланмалар асосида талабалар билимларини мустақкамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп этиш орқали билимларини ошириш, масалалар ечиш, мавзулар бўйича кўргазмалли курулар тайёрлаш ва бошқалар тавсия этилади.

Таҷриба ишлари мазмуни, уларни ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Таҷриба ишларини бажариш давомида талабалар технологик жараёнларни автоматлаштириш тўғрисида амалий таҷрибавий билимга эга бўлишди. Таҷриба ишларининг тавсия этиладиган мавзулари:

1. MATLAB дастурий мажмуасида қувурдаги сарфни автоматик ростилаш тизимини моделлаш ва тадқиқ қилиш.
2. MATLAB дастурий мажмуасида сатҳни автоматик ростилаш тизимини моделлаш ва тадқиқ қилиш.
3. MATLAB дастурий мажмуасида ректификация жараёнида босимни автоматик ростилаш тизимини моделлаш ва тадқиқ қилиш.
4. MATLAB дастурий мажмуасида иссиқлик алмаштиришда хароратни автоматик ростилаш тизимини моделлаш ва тадқиқ қилиш.
5. Каскадли автоматик ростилашнинг структур схемасини аниқлаш ва уни тадқиқ этиш.
6. Сарфлар нисбатини автоматик ростилашнинг структур схемасини куриш ва тадқиқ қилиш.

6

Бошқаришнинг асосий принциплари. Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари.

Ростилабди объектлар

Ростилабди объектларнинг хоссалари. Ўз-ўзидан тўғриланаш хусусияти. Технологик жараёнларининг ростилаш объекти сифатидаги хусусиятлари. Бир ва кўп сиймли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш. Ростилабди объектларининг экспериментал ўтиш тавсифлари орқали узатиш функциясини аниқлаш. Автоматик ростилаш элементлари ва системаларининг математик тавсифи. АБСларининг узатиш функциялари. Структура схемалари ва структура ўзгартиришлар. АБСларининг структура моделлари.

Автоматик ростилабди чиларнинг оптимал соғлашни ҳисоблаш.

Ростилаш конунари. Кенгайтирилган частота тавсифлари. Пропорционал (П), пропорционал-интеграл (ПИ), пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростилабди чилчи Ўз-ўзидан тўғриланадиган автоматик ростилаш тизими (АРТ). Ўз-ўзидан тўғриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД -ростилабди чил.

АБСларининг иш режими

АБСларининг статистик ва дирамик иш режимлари. Системаларининг ўтиш характеристикалари ва узатиш функцияси. Элементар звенолар.

Кўп контурли АБСлар.

Комбинирлашган АБСлар. Инвариантлик принципи. Каскад АБСлари. Кўп контурли АБСларни қўланлиш ҳолатлари. Кўп контурли АБСларини ҳисоблаш усуллари.

Технологик параметрларини ростилаш тизимлари

Автоматик ростилаш тизимларидаги жараёнлар. Чизикли тизимлардаги жараёнлар. Динамик тизимдаги бошланғич шартлар. Автоматик ростилаш тизимларини вақт бўйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш. Сарфни ростилаш. Сатҳ ва босимни ростилаш. Хароратни ростилаш. рН миқдорини ростилаш ва х.к.

Тиник технологик жараёнларни автоматлаштириш

Технологик жараёни бошқарув объекти сифатида таҳлил қилишнинг услуби. Автоматлаштириш системаларини танлашнинг кетма-кетлиги. Технологик жараёнларини ростилаш объекти сифатида ўзига хосликлари. Кимёвий реакторлардаги жараёнларни ростилаш. Иссиқлик жараёнларини ростилаш. Масса алмашнинг жараёнларини ростилаш. Узлуқли технологик жараёнларининг автоматлаштириш объекти сифатидаги асосий тавсифлари. Узлуқли жараёнларни бошқаришдаги мақсад функцияси ва аниқлик тавсифи. Оммавий ишлаб чиқариш жараёнларининг аниқлигини бошқариш тизимларини ишлашидаги алоҳидликлари. Даврий жараёнларни оптимал бошқариш.

5

Курс лойиҳасини ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Курс лойиҳасининг максали талабаларини мустақил ишлаш қобилиятини ривожлантириш, олган назарий билимлари асосида амалий қўникмалар ҳосил қилиш, бевосита ишлаб чиқаришдаги реал шароитларга мос техник ечимларни қабул қилиш ва замонавий техника ва технологияларни қўллаш қўникмаларини ҳосил қилишдир.

Курс лойиҳасида талабалар тиник объектни бошқаришни автоматлаштириш тизимларини ёки тармоқ технологик жараёнларини ишлаб чиқалилар. Лойиҳа комплекс характерли бўлиши керак, ҳамда бир қатор технологик ва малакавий фанларни ўз ичига олади. Курс лойиҳаси ишлаб чиқилган автоматлаштиришнинг функционал схемасини, техник воситалар нazorатини танлаш, сийғализация ва бошқарув, ностандарт автоматик қўрилмаларни ишлаб чиқил, алоҳида қўрилмалар ва автоматлаштириш схемалари ҳисоби, вақтинг ҳақиқий масабда автоматлаштирилган нazorати ҳамда бошқаруви учун алгоритмларининг таркиби ва дастуруларини ўз ичига олиши шарт. Лойиҳанинг график қисми автоматлаштириш тизимларининг функционал ва структура схемасини, автоматлаштиришнинг ностандарт техник воситалари қималарини, нazorат ва бошқарув алгоритмининг блок схемаларини, қўрилмаларни таҷрибавий ва ҳисобий текшириш ҳамда автоматлаштириш тизимларининг натижаларини уз ичига олади. Хар бир талабага шахсий мавзу берилди.

Курс лойиҳасини қуйидаги мавзуларда ташкил этиш тавсия этилади:

1. Ростилашнинг локал тизимлар базасида тармоқнинг аниқ технологик жараёнини автоматлаштириш.
2. Бошқарувининг тахсимлаш тизимлари базасида тармоқнинг аниқ технологик жараёнини автоматлаштириш.
3. ТЖ АБТ базасида тармоқ бошқарувининг аниқ объектини автоматлаштириш.
4. Тармоқ АБТ технологик жараёнларининг нazorат ва бошқарув алгоритмларини ишлаб чиқил.

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Талаба мустақил ишни тайёрлашда муайян фаннинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланишнинг тавсия этилади:

- дарслик ва ўқув қўланмалар бўйича фанлар боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва нazorат қилувчи тизимлар билан ишлаш;
- махсус адабийлар бўйича фанлар бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- янги техникаларни, аппаратураларни, жараён ва технологияларни ўрганиш;
- талабаларининг ўқув-илмий-тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ва мавзуларини чуқур ўрганиш;

7

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
НАВОИЙ КОН - МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТИ
НАВОИЙ ДАВЛАТ КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ

Руйхатга олинди

№ 12-ТЖА(9)

« 30 » 08 2015 й

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

Ўқув ишлари бўйича проректор

Н. Абдуазизов

2015 й.



«ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИ
АВТОМАТЛАШТИРИШ»

фанининг

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси	300 000 -	Ишлаб чиқариш техник соҳа
Таълим соҳаси	310 000 -	Мухандислик иши
Таълим йўналиши	5311000 -	Технологик жарёнлар ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва бошқариш (тармоқлар бўйича)

Семестр	7	8	Жами
Умумий аудитория соати	126	50	176
Шу жумладан:			
Маъруза	72	20	92
Амалий машғулот	36	20	56
Таҷриба машғулот	18	10	28
Мустақил таълим	105	45	150
Жами	231	95	326

НАВОИЙ - 2015

Фаннинг ишчи ўқув дастури ўқув, ишчи ўқув режа ва ўқув дастурига мувофик ишлаб чиқилди

Тузувчи

доц. Эшмуродов З.О.

Фаннинг ишчи ўқув дастури “Технологик жараёнлар ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва бошқарув” кафедрасининг 2015 йил “27” августдаги № 1 сон йиғилишида муҳокамадан ўтган ва факультет йиғилишида муҳокама қилиш учун тавсия этилган.

Кафедра мудири

проф. Базаров М.Б.

Фаннинг ишчи ўқув дастури Энерго-механика факультетининг кенгашида муҳокама этилган ва фойдаланишга тавсия қилинган. 2015 йил “28” августдаги № 1 сонли баённома.

Факультет кенгаши раиси

Бозорова С.Ж.

Келишилган

Ўқув услубий бўлим бошлиғи

Толибов Н.У.

Кириш

5311000 – «Технологик жараёнлар ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш» (тармоқлар бўйича) таълим йўналиши бўйича бакалаврларни тайёрлаш ўқув режасида «Технологик жараёнларни автоматлаштириш» ўқув фани махсус фанлари туркумига киритилган.

Дастур Ўзбекистон Республикаси Давлат таълим стандарти – «5311000 – «Технологик жараёнлар ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш» (тармоқлар бўйича) йўналиши бўйича бакалавр тайёрлаш мазмуни ва савиясининг мажбурий минимумига бўлган талаблар»га мувофиқ тузилган.

Ушбу дастур саноат корхоналаридаги технологик жараёнларни автоматлаштириш, уларнинг таснифи, ҳисоблаш усуллари, фаннинг тарихи ва ривожининг тенденцияси, истикболли ҳамда республикамиздаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижаларини технологик жараёнларни автоматлаштиришнинг истикболига таъсири масалаларини камрайди.

Ўқув фанининг мақсади ва вазифлари

Фанни ўқитишдан мақсад - талабаларда мустақил равишда ишлаб чиқаришнинг маълум тармоқларидаги кимёвий - технологик жараёнларни автоматлаштиришнинг назарий ва амалий масалаларини ечиш, уларга тегишли турли ҳисоб-китоб ишларини бажара олиш ва уларни тўғри танлаш бўйича йўналиш профилига мос билим, кўникма ва малакани шакллантиришдир.

Фаннинг вазифаси - талабаларга автоматик бошқариш тизимларининг асосини белгиловчи технологик жараёнларни автоматлаштиришга қўйилган талаб даражасидан келиб чиқиб автоматик бошқариш системаларини (АБС) ҳисоб-китоб қилиш, тўғри танлаш, лойиха ҳужжатларини тайёрлашни ўргатишдан иборат.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакасига қўйиладиган талаблар

«Технологик жараёнларни автоматлаштириш» Ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида бакалавр:

- технологик жараёнларни автоматлаштиришни ривожланиш тенденцияси;
- автоматлаштириш соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий иқтисодий ислохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва фан ютуқлари;
- АБС ларини ҳисоблашнинг умумий принципларини билиши керак;
- таклиф қилинаётган АБС ни, уни ишончли ва тургун ишлашига таъсирини;
- танланган назорат ўлчаш асбоблари ва автоматлаштиришнинг техник воситаларининг жойлашув схемаларини;

- уларнинг ишлаш шароитининг тахлил килиш;
- ташки улаш схемалари ва уларни ўрнатиш;
АБС ни ҳисоблаш кўникмаларига эга бўлиши керак;
- таклиф қилинаётган АБС ни иктисодий самарадорлигини тўғри аниқлаш
малакаларига эга бўлиши керак

Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва услубий жихатдан унинг кетма - кетлиги

«Технологик жараёнларни автоматлаштириш» фани асосий ихтисослик фани ҳисобланади. Дастурни амалга ошириш ўқув режасида режалаштирилган математик ва табиий (олий математика, физика, назарий механика), умумқасбий (машина ва механизмлар назарияси, метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш, гидравлика ва гидро юритма машиналар ва автоматлаштиришнинг техник воситалари ва х.к.) ва ихтисослик (автоматлаштириш системаларини лойиҳалаш, ўрнатиш ва созлаш) фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишликни талаб этади.

Фаннинг ишлаб чиқаришдаги ўрни

Саноат корхоналарининг барчасидаги технологик жараёнлар замонавий автоматлаштириш воситалари ёрдамида автоматлаштирилган. Улар асосида мураккаб ва кўп параметрли жараёнлар ростланади ва бошқарилади.

Шунинг учун технологик жараёнларни автоматлаштиришга алоҳида талаблар қўйилади. Технологик жараёнларни автоматлаштириш асосида жуда юқори иктисодий самара ва сифат кўрсаткичларига эриши мумкин. Шунинг учун ушбу фан асосий ихтисослик фани ҳисобланиб, ишлаб чиқаришнинг ажралмас бўғинидир.

Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Талабаларнинг «Технологик жараёнларни автоматлаштириш» фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илгор ва замонавий усулларидан фойдаланиш, янги информацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қулланмалар, маъруза матнлари, таркатма материаллар, электрон материаллар, виртуал стендлар ҳамда ишлаб чиқаришдаги намуналар ва макетлардан фойдаланилади. Маъруза, амалий ва лаборатория дарсларида мос равишдаги илгор педагогик технологиялардан фойдаланилади.

Шахсга йўналтирилган таълим. Бу таълим ўз моҳиятига кўра таълим жараёнининг барча иштирокчиларини тўлақонли ривожланишларини кўзда тутаяди. Бу эса таълимни лойиҳалаштирилади, албатта, маълум бир таълим олувчининг шахсини эмас, аввало, келгусидаги мутахассислик фаолияти билан боғлиқ ўқиш мақсадларидан келиб чиққан ҳолда ёндошилишни назарда тутаяди.

Тизимли ёндашув. Таълим технологияси тизимнинг барча белгиларини ўзида мужассам этмоғи лозим: жараённинг мантиқийлиги, унинг барча бўғинларини ўзаро боғланганлиги, яхлитлиги.

Фаолиятга йўналтирилган ёндашув. Шахснинг жараёнли сифатларини шакллантиришга, таълим олувчининг фаолиятни активлаштириш ва интенсивлаштириш, ўқув жараёнида унинг барча қобилияти ва имкониятлари, ташаббускорлигини очишга йўналтирилган таълимни ифодалайди.

Диалогик ёндашув. Бу ёндошув ўқув муносабатларини яратиш заруриятини билдиради. Унинг натижасида шахснинг ўз-ўзини фаоллаштириши ва ўз-ўзини кўрсата олиши каби ижодий фаолияти кучаяди.

Ҳамкорликдаги таълимни ташкил этиш. Демократик, тенглик, таълим берувчи ва таълим олувчи фаолият мазмунини шакллантиришда ва эришилган натижаларни баҳолашда биргаликда ишлашни жорий этишга эътиборни қаратиш зарурлигини билдиради.

Муаммоли таълим. Таълим мазмунини муаммоли тарзда тақдим қилиш орқали таълим олувчи фаолиятини активлаштириш усулларида бири. Бунда илмий билимни объектив қарама-қаршилиги ва уни ҳал этиш усуллари, диалектик мушоҳадани шакллантириш ва ривожлантиришни, амалий фаолиятга уларни ижодий тарзда қўллашни мустақил ижодий фаолияти таъминланади.

Ахборотни тақдим қилишнинг замонавий воситалари ва усуллари кўллаш - янги компьютер ва ахборот технологияларини ўқув жараёнига қўллаш.

Ўқитишнинг усуллари ва техникаси. Маъруза (кириш, мавзуга оид, визуаллаш), муаммоли таълим, кейс-стади, пинборд, парадокс ва лойиҳалаш усуллари, амалий ишлар.

Ўқитишни ташкил этиш шакллари: диалог, полилог, мулоқот ҳамкорлик ва ўзаро ўрганишга асосланган фронтал, коллектив ва гуруҳ.

Ўқитиш воситалари: ўқитишнинг анъанавий шакллари (дарслик, маъруза матни) билан бир қаторда – компьютер ва ахборот технологиялари.

Коммуникация усуллари: тингловчилар билан оператив тесқари алоқага асосланган бевосита ўзаро муносабатлар.

Тесқари алоқа усуллари ва воситалари: кузатиш, блиц-сўров, оралик ва жорий ва яқунловчи назорат натижаларини таҳлили асосида ўқитиш диагностикаси.

Бошқариш усуллари ва воситалари: ўқув машғулоти босқичларини белгилаб берувчи технологик карта кўринишидаги ўқув машғулотларини режалаштириш, қўйилган мақсадга эришишда ўқитувчи ва тингловчининг биргаликдаги ҳаракати, нафақат аудитория машғулотлари, балки аудиториядан ташқари мустақил ишларнинг назорати.

Мониторинг ва баҳолаш: ўқув машғулотида ҳам бутун курс давомида ҳам ўқитишнинг натижаларини режали тарзда кузатиб бориш. Курс охирида тест

топшириқлари ёки ёзма иш вариантлари ёрдамида тингловчиларнинг билимлари баҳоланади.

Дастурни амалга ошириш

Йўналишининг ўзига хос хусусиятлари дастурни интерфаол усулларда ўзлаштиришни тақозо қилади. Бунда асосий эътибор аудитория машғулотларида ва мустақил тайёргарликда чуқурлаштириладиган назарий билимларга, ҳамда объектдаги жараёнларга нисбатан фикрлашни шакллантиришга қаратилади; бунда маъруза машғулотларига қайта ўрин берилади.

Дастуравий материалларни ўзлаштириш тўрт хил:

- муаммоли таснифдаги мавзулар бўйича;
- мустақил ўзлаштирилиши мураккаб бўлган билимлар бўйича;
- таълим олувчиларда алоҳида қизиқиш уйғотувчи қисмлар бўйича;
- янги техник воситалар, хорижий мамлакатлар тажрибаси («Сименс», «Метран», «Хановелл»);

Маърузаларни интерфаол усулда ўқиш йўли билан:

- мустақил таълим олиш ва ишлаш, коллеквиумлар ва мунозаралар жараёнида ўзлаштириладиган билимлар бўйича машғулот ўтказиш йўли билан амалга оширилиши назарда тутади.

Мустақил тайёргарлик жараёнида талаба техникавий адабиётлар, интернет материаллар, йўриқнома, меъерий хужжатлар билан шуғулланишини кўрсатиши, аудитория машғулотлари пайтида қабул қилган маълумотларни тўғри мушоҳада қилиш қобилиятини кўрсатиши керак.

Дастур талабалар билимини *рейтинг-баҳолашдан* фойдаланадиган ўқув жараёнини ташкил қилишнинг янги тамойиллари асосида амалга оширилади.

Фанга ажратилган ўқув соатларининг ўқув турлари бўйича тақсимоти

Фанни ўрганиш учун 326 соат ажратилган бўлиб, шундан 152 соат аудитория машғулотларига ва 150 соат мустақил таълимга бўлинади. Аудитория машғулотлари тақсимоти: 92 соат маъруза, 56 соат амалий машғулотлар, 28 соат тажриба машғулотлари.

№	Мавзу номи	Аудитория соатлари			Мустакил таълим
		Маъруза	Амалиёт	тажриба	
1	Технологик жараёнларни автоматлаштириш хақида умумий маълумотлар Хисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари. ТЖ АБС нинг турли	12	6	4	20

	<p>куринишлари. ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари. ТЖ АБС ни яратилиш даврлари ва боскичлари. Бошқариш масаласининг куйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторлар хакида тушунча Бошқаришнинг асосий принциплари. Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари. Ростланувчи объектлар</p>				
2	<p>Ростланувчи объектларнинг хоссалари. Ўз-ўзидан тугриланиш хусусияти. Технологик жараёнларнинг ростлаш объекти сифатидаги хусусиятлари. Бир ва кўп сизимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш. Ростланувчи объектларнинг экспериментал утиш тавсифлари орқали узатиш функциясини аниқлаш. Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи. АБСларнинг узатиш функциялари. Структура схемалари ва структура Ўзгартиришлар. АБСларнинг структура моделлари.</p>	12	10	6	32
3	<p>Автоматик ростлагичларнинг оптимал созланишини ҳисоблаш. Ростлаш конунлари. Кенгайтирилган частота тавсифлари. Пропорционал (П), пропорционал-интеграл (ПИ), пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичли уз-узидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими (АРТ). Уз-узидан тугриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД -ростлагичлар</p>	12	12	6	26
4	<p>АБСларнинг иш режими АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари. Системаларнинг утиш характеристикалари ва узатиш функцияси. Элементар звенолар. Кўп контурли АБСлар. Комбинирлашган АБСлар. Инвариантлик принципи. Каскад АБСлари. Кўп контурли АБСларни кулланилиш ҳолатлари. Кўп контурли АБСларини ҳисоблаш усуллари. Технологик параметрларни ростлаш тизимлар Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар. Чизикли тизимлардаги жараёнлар. Динамик тизимдаги бошлангич шартлар. Автоматик ростлаш тизимларини вақт буйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш. Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлаш. Ҳароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш ва х.к.</p>	36	16	6	36
5	<p>Типик технологик жараёнларни автоматлаштириш Технологик жараённи бошқарув объекти сифатида таҳлил қилишнинг услуги. Автоматлаштириш системаларини танлашнинг кетма-кетлиги. Технологик жараёнларни ростлаш объекти сифатида узига хосликлари. Кимёвий реакторлардаги жараёнларни ростлаш. Иссиклик жараёнларини ростлаш. Масса</p>	20	12	6	36

алмашиниш жараёнларини ростлаш. Узлукли технологик жараёнларнинг автоматлаштириш объекти сифатидаги асосий тавсифлари. Узлукли жараёнларни бошқаришдаги максад функцияси ва аниклик тавсифи. Оммавий ишлаб чикариш жараёнларининг аниклигини бошқариш тизимларини ишлашидаги алохидаликлари. Даврий жараёнларни оптимал бошқариш				
жами	92	56	28	150
Хаммаси	326			

Асосий қисм
Фаннинг назарий машғулоти мазмуни
7 семестр -72 с

Маъруза машғулоти назарий мазмуни ва мазмуни

Технологик жараёнларни автоматлаштириш фанининг тарихи ва ривожланиш тенденциялари. Технологик жараёнларни автоматлаштириш соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижалари, худудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари. Фаннинг вазифалари. (2с)
Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Технологик жараёнларни автоматлаштириш хақида умумий маълумотлар
Хисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари. ТЖ АБС нинг турли кўринишлари. ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари. ТЖ АБС ни яратилиш давлари ва босқичлари. Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторлар хақида тушунча Бошқаришнинг асосий принциплари. Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари (10с)
Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Ростланувчи объектлар

Ростланувчи объектларнинг хоссалари. Ўз-ўзидан тўғриланиш хусусияти. Технологик жараёнларнинг ростлаш объекти сифатидаги хусусиятлари. Бир ва куп сигимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш. Ростланувчи объектларнинг экспериментал утиш тавсифлари орқали узатиш функциясини аниқлаш. Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи. АБСларнинг узатиш функциялари. Структура схемалари ва структура Ўзгартиришлар. АБСларнинг структура моделлари. (12с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Автоматик ростлагичларнинг оптимал созланишини хисоблаш.

Ростлаш конунлари. Кенгайтирилган частота тавсифлари. Пропорционал (П), пропорционал-интеграл (ПИ), пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичли уз-узидан тўғриладиган автоматик ростлаш тизими (АРТ). Уз-узидан тўғриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД -ростлагичлар. (12с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

АБСларнинг иш режими

АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари. Системаларнинг утиш характеристикалари ва узатиш функцияси. Элементар звенолар. Куп контурли АБСлар. Комбинирлашган АБСлар. Инвариантлик принципи. Каскад АБСлари. Кўп

контурли АВСларни қўлланилиш ҳолатлари. Кўп контурли АВСларини ҳисоблаш усуллари. (18с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

Технологик параметрларни ростлаш тизимларн

Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар. Чизикли тизимлардаги жараёнлар. Динамик тизимдаги бошлангич шартлар. Автоматик ростлаш тизимларини вақт буйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш. Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлаш. Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш ва х.к. (18с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

Амалий машғулотлар бўйича кўрсатмалар

Амалий машғулотларда талабалар автоматлаштиришнинг турли техник воситаларининг турли параметрларини ҳисоблаш асосларини ўрганадилар.

Амалий машғулотларнинг тахминий тавсия этиладиган мавзулари:

1. Технологик жараённи бошқарув объекти сифатида таҳлил қилиш ва бошқариш тизимлари ҳисоби алгоритмлари. 6 с

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

2. Алгоритмларни ўрганиш ва ЭХМда бирламчи ахборотни қайта ишлаш дастурларини тузиш (филтрлаш, башорат қилиш, бирламчи ўзгартиргичларни коррекциялаш) ва умумийлашган курсаткичлар ҳисоби. - 8 с

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

3. Бир контурли АРС ларда ростлагичларни созлашни ҳисоблаш. – 6 с

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

4. Куп контурли АРС ларда ростлагичларни созлашни ҳисоблаш: - 8 с

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

5. Қўшма АРС лар; - 8 с

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

Тажриба ишлари бўйича кўрсатмалар

Тажриба ишларини бажаришда талабалар автоматлаштиришнинг техник воситалари буйича амалий кўникма ва тажриба ҳосил қиладилар

Тажриба ишларининг мавзулари

Тажриба ишларини бажариш давомида талабалар технологик жараёнларни автоматлаштириш тугрисида амалий тажрибавий билимга эга булишади. Тажриба ишларининг тавсия этиладиган мавзулари:

1. MATLAB дастурий мажмуасида кувурдаги сарфни автоматик ростлаш тизимини моделлаш ва тадқиқ қилиш. - 6 с

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

2. MATLAB дастурий мажмуасида сатхни автоматик ростлаш тизимини моделлаш ва тадқиқ қилиш. – 6 с

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

3. MATLAB дастурий мажмуасида ректификация жараёнида босимни автоматик ростлаш тизимини моделлаш ва тадқиқ қилиш. - 6 с

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

БАХОРГИ СЕМЕСТР

8 семестр -20с

Типик технологик жараёнларни автоматлаштириш

Технологик жараённи бошқарув объекти сифатида таҳлил қилишнинг услуги. (2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Автоматлаштириш системаларини танлашнинг кетма-кетлиги. (2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Технологик жараёнларни ростлаш объекти сифатида узига хосликлари. (2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Кимёвий реакторлардаги жараёнларни ростлаш.(2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Иссиклик жараёнларини ростлаш. (2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Масса алмашилиш жараёнларини ростлаш. (2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм, мунозара, ўз-ўзини назорат

Узлукли технологик жараёнларнинг автоматлаштириш объекти сифатидаги асосий тавсифлари. (2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

Узлукли жараёнларни бошқаришдаги мақсад функцияси ва аниқлик тавсифи.(2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

Оммавий ишлаб чиқариш жараёнларининг аниқлигини бошқариш тизимларини ишлашидаги алохидаликлари.(2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

Даврий жараёнларни оптимал бошқариш (2с)

Қўлланиладиган таълим технологиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

«Технологик жараёнларни автоматлаштириш» фани буйича маъруза машгулотларининг тематик режаси

№	Мавзу ва унинг қисқача матни	соат
1	Технологик жараёнларни автоматлаштириш фанининг тарихи ва ривожланиш тенденциялари. Технологик жараёнларни автоматлаштириш соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий-иктисодий ислохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари. Фаннинг вазифалари.	2
2	Ҳисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари.	2
3	ТЖ АБС нинг турли кўринишлари	2
4	ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари	2
5	ТЖ АБС ни яратилиш даврлари ва босқичлари	2
6	Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторлар ҳақида тушунча	2
7	Бошқаришнинг асосий принциплари	2
8	Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари	2
9	Ростланувчи объектлар Ростланувчи объектларнинг хоссалари	2
10	Технологик жараёнларнинг ростлаш объекти сифатидаги хусусиятлари.	2
11	Бир ва куп сигимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш	2
12	Ростланувчи объектларнинг экспериментал утиш тавсифлари орқали узатиш функциясини аниқлаш.	2
13	Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи.	2
14	АБСларнинг узатиш функциялари.	2
15	Структура схемалари ва структура Ўзгартиришлар.	2
16	АБСларнинг структура моделлари.	2
17	Автоматик ростлагичларнинг оптимал созланишини ҳисоблаш	2

18	Ростлаш конунлари Кенгайтирилган частота тавсифлари	2
19	Пропорционал (П),ростлагичлар пропорционал-интеграл (ПИ), ростлагичлар пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар	2
20	ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими (АРТ).	2
21	Ўз-узидан тугриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД -ростлагичлар.	2
22	АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари	2
23	Системаларнинг утиш характеристикалари ва узатиш функцияси	2
24	Элементар звенолар.	2
25	Куп контурли АБСлар.	2
26	Комбинирлашган АБСлар	2
27	Инвариантлик принципи.	2
28	Каскад АБСлари.	2
29	Кўп контурли АБСларни қўлланилиш холатлари.	2
30	Кўп контурли АБСларини ҳисоблаш усуллари.	2
31	Технологик параметрларни ростлаш тизимларн	2
32	Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар.	2
33	Чизикли тизимлардаги жараёнлар. Динамик тизимдаги бошлангич шартлар	2
34	Автоматик ростлаш тизимларини вақт буйича тахлил қилиш ва уни параметрларини танлаш	2
35	Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлаш	2
36	Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш ва х.к.	2
	Жами кузги семестрда	72
	8 семестр	2
1	Технологик жараённи бошқарув объекти сифатида тахлил қилишнинг услуги.	2
2	Автоматлаштириш системаларини танлашнинг кетма-кетлиги.	2
3	Технологик жараёнларни ростлаш объекти сифатида узига хосликлари.	2
4	Кимёвий реакторлардаги жараёнларни ростлаш.	2
5	Иссиклик жараёнларини ростлаш.	2
6	Масса алмашиниш жараёнларини ростлаш.	2
7	Узлукли технологик жараёнларнинг автоматлаштириш объекти сифатидаги асосий тавсифлари.	2
8	Узлукли жараёнларни бошқаришдаги максад функцияси ва аниклик тавсифи.	2
9	Оммавий ишлаб чиқариш жараёнларининг аниклигини бошқариш тизимларини ишлашидаги алоҳидаликлари.	2
10	Даврий жараёнларни оптимал бошқариш	2
	Жами бахорги семестрда	20
	Жами	92

Амалий машғулотлар бўйича кўрсатмалар

Амалий машғулотларда талабалар автоматлаштиришнинг турли техник воситаларининг турли параметрларини ҳисоблаш асосларини ўрганадилар.

Амалий машғулотларнинг тахминий тавсия этиладиган мавзулари:

1. Каскадли АРС лар; - 6 с

Қўлланиладиган таълим технолгиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

2. Ўзаро боғланган ростлаш тизимлари.- 6 с

Қўлланиладиган таълим технолгиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

3. Кечикишли объектларнинг ростлаш тизимлари. 8 с

Қўлланиладиган таълим технолгиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

Тажриба ишлари бўйича кўрсатмалар

Тажриба ишларини бажаришда талабалар автоматлаштиришнинг техник воситалари бўйича амалий куникма ва тажриба ҳосил қиладилар

Тажриба ишларининг мавзулари

Тажриба ишларини бажариш давомида талабалар технологик жараёнларни автоматлаштириш тугрисида амалий тажрибавий билимга эга бўлишади. Тажриба ишларининг тавсия этиладиган мавзулари:

1. MATLAB дастурий мажмуасида иссиқлик алмаштиргичда ҳароратни автоматик ростлаш тизимини моделлаш ва тадқиқ қилиш. – 4 с

Қўлланиладиган таълим технолгиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

2. Каскадли автоматик ростлашнинг структур схемасини аниқлаш ва уни тадқиқ этиш.- 4 с

Қўлланиладиган таълим технолгиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

3. Сарфлар нисбатини автоматик ростлашнинг структур схемасини қуриш ва тадқиқ қилиш. - 2 с

Қўлланиладиган таълим технолгиялари: Диалогик ёндашув, Муаммоли таълим, бинго, блиц, алгоритм , мунозара, ўз-ўзини назорат

Курс лойиҳасини ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Курс лойиҳасининг мақсади талабаларни мустақил ишлаш қобилиятини ривожлантириш, олган назарий билимлари асосида амалий куникмалар ҳосил қилиш, бевосита ишлаб чиқаришдаги реал шароитларга мўътадиларнинг техник ечимларни қабул қилиш ва замонавий техника ва технологияларни қўллаш куникмаларини ҳосил қилишдир.

Курс лойихасида талабалар типик объектни бошқаришни автоматлаштириш тизимларини ёки тармок технологик жараёнларини ишлаб чиқадилар. Лойиха комплекс характерли булиши керак, ҳамда бир катор технологик ва малакавий фанларни ўз ичига олади. Курс лойихаси ишлаб чиқилган автоматлаштиришнинг функционал схемасини, техник воситалар назоратини танлаш, сигнализация ва бошқарув, ностандарт автоматик қурилмаларни ишлаб чиқиш, алоҳида қурилмалар ва автоматлаштириш схемалари ҳисоби, вақтнинг ҳақиқий масштабида автоматлаштирилган назорати ҳамда бошқаруви учун алгоритмларнинг таркиби ва дастурларини ўз ичига олиши шарт. Лойиханинг график қисми автоматлаштириш тизимларининг функционал ва структура схемасини, автоматлаштиришнинг ностандарт техник воситалари чизмаларини, назорат ва бошқарув алгоритмининг блок схемаларини, қурилмаларни тажрибавий ва ҳисобий текшириш ҳамда автоматлаштириш тизимларининг натижаларини ўз ичига олади. Ҳар бир талабага шахсий мавзу берилади.

Курс лойихасини қуйидаги мавзуларда ташкил этиш тавсия этилади:

Ростлашнинг локал тизимлар базасида тармокнинг аниқ технологик жараёнини автоматлаштириш.

Бошқарувнинг тақсимлаш тизимлари базасида тармокнинг аниқ технологик жараёнини автоматлаштириш.

ТЖ АБТ базасида тармок бошқарувининг аниқ объектини автоматлаштириш. Тармок АБТ технологик жараёнларининг назорат ва бошқарув алгоритмларини ишлаб чиқиш

Дастурнинг инфор­мация­он – услубий таъминоти

Мазкур фанни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган. Автоматлаштиришнинг техник воситалари бўлимига тегишли маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологияларни, ижро қурилмаларининг параметрларини ҳисоблаш мавзуларида ўтказиладиган амалий машғулотларда ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш педагогик технологияларини қўллаш назарда тутилади

«Технологик жараёнларни автоматлаштириш» фани бўйича маъруза машғулотларининг тематик режаси

№	Мавзу ва унинг қисқача матни	соат
1	Технологик жараёнларни автоматлаштириш фанининг тарихи ва ривожланиш тенденциялари. Технологик жараёнларни автоматлаштириш соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий-иктисодий ислохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари. Фаннинг вазифалари	2
2	Ҳисоблаш техникаси базасидаги ТЖ бошқарув тизимларининг асосий	2

	функциялари ва структуралари	
3	ТЖ АБСнинг турли қурилишлари	2
4	ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари	2
5	ТЖ АБС ни яратилиш давлари ва боскичлари	2
6	Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёшли векторлар хақида тушунча	2
7	Бошқаришнинг асосий принциплари	2
8	Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари	2
9	Ростланувчи объектлар Ростланувчи объектларнинг хоссалари	2
10	Технологик жараёнларнинг ростлаш объекти сифатидаги хусусиятлари.	2
11	Бир ва қўп сизимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш	2
12	Ростланувчи объектларнинг экспериментал утиш тавсифлари орқали узатиш функциясини аниқлаш.	2
13	Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи.	2
14	АБСларнинг узатиш функциялари.	2
15	Структура схемалари ва структура ўзгартиришлар.	2
16	АБСларнинг структура моделлари.	2
17	Автоматик ростлагичларнинг оптимал созилишини ҳисоблаш	2
18	Ростлаш конунлари Кенгайтирилган частота тавсифлари	2
19	Пропорционал (П),ростлагичлар пропорционал-интеграл (ПИ), ростлагичлар пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар	2
20	ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими (АРТ).	2
21	Ўз-ўзидан тугриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД -ростлагичлар.	2
22	АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари	2
23	Системаларнинг утиш характеристикалари ва узатиш функцияси	2
24	Элементар звенолар.	2
25	Қўп контурли АБСлар.	2
26	Комбинирлашган АБСлар	2
27	Инвариантлик принципи.	2
28	Каскад АБСлари.	2
29	Қўп контурли АБСларни қўлланилиш ҳолатлари.	2
30	Қўп контурли АБСларини ҳисоблаш усуллари.	2
31	Технологик параметрларни ростлаш тизимларни	2
32	Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар.	2
33	Чизикли тизимлардаги жараёнлар. Динамик тизимдаги бошлангич шартлар	2
34	Автоматик ростлаш тизимларини вақт буйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш	2
35	Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлаш	2
36	Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш ва х.к.	2
	Жами кузги семестрда	72
	8 семестр	2
1	Технологик жараённи бошқарув объекти сифатида таҳлил қилишнинг услуги.	2
2	Автоматлаштириш системаларини танлашнинг кетма-кетлиги.	2

3	Технологик жараёнларни ростлаш объекти сифатида узига хосликлари.	2
4	Кимёвий реакторлардаги жараёнларни ростлаш.	2
5	Иссиклик жараёнларини ростлаш.	2
6	Масса алмашиниш жараёнларини ростлаш.	2
7	Узлукли технологик жараёнларнинг автоматлаштириш объекти сифатидаги асосий тавсифлари.	2
8	Узлукли жараёнларни бошқаришдаги максад функцияси ва аниклик тавсифи.	2
9	Оммавий ишлаб чиқариш жараёнларининг аниклигини бошқариш тизимларини ишлашидаги алохидаликлари.	2
10	Даврий жараёнларни оптимал бошқариш	2
	Жами бахорги семестрда	20
	Жами	92

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАВОИЙ КОН-МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТИ
НАВОИЙ ДАВЛАТ КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ**

**“АВТОМАТЛАШТИРИШНИНГ ТЕХНИК
ВОСИТАЛАРИ”
ФАНИДАН**

**ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА
ХАРИТАСИ**

НАВОИЙ – 2015

Маъруза №1

Автоматлаштиришнинг техник воситалари фанининг тарихи ва ривожланиш тенденциялари. Автоматлаштиришнинг техник воситалари соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий-иктисодий ислохотлар натижалари, худудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари. Фаннинг вазифалари.

№ 1–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	<p>1. Асосий тушунча ва қоидалар</p> <p>2. Технологик жараёнларни автоматлаштириш фанининг тарихи ва ривожланиш тенденциялари</p> <p>3. Технологик жараёнларни автоматлаштириш соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий-иктисодий ислохотлар натижалари</p> <p>4. Фаннинг вазифалари.</p>
Маърузанинг мақсади	Талабаларга фаннинг мақсад ва вазифалари, асосий жараён турлари, ҳамда Технологик жараёнларни автоматлаштириш соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий-иктисодий ислохотлар натижалари, худудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари тўғрисида ишлаб чиқариш билан боғлаган ҳолда маълумот бериш
<p>Педагогик вазифалар:</p> <p>- Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иктисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш;</p> <p>- Талабаларда фаннинг мақсад ва вазифаларини, асосий жараён ва қурилмалар турларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллаш олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.</p>	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <p>- Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади;</p> <p>-Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади;</p> <p>- Технологик жараёнларни автоматлаштириш фанининг келиб чиқиши ва ривожланиши;</p> <p>- фаннинг мақсад ва вазифалари тўғрисида маълумот берилади;</p> <p>- асосий тушунча ва қоидалар</p> <p>а) Автоматик назорат;</p>

	<p>б) Автоматик ростлаш;</p> <p>в) Автоматик бошқариш;</p> <p>д) Ишлаб чиқариш жараёнларининг автоматлаштирилиши туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;</p> <p>- машина ва қурилмаларга қўйиладиган талаблар туғрисида ҳам маълумот бериб ўтилади.</p>
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Автоматлаштиришнинг техник воситалари фанининг тарихи ва ривожланиш тенденциялари. Автоматлаштиришнинг техник воситалари соҳасидаги республикамиздаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари. Фаннинг вазифалари.

№ 1 – маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машизулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машғулотининг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текиради; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада фаннинг мақсад ва вазифалари тузрисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Мавзу бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади

--	--	--

Маъруза №2

Мавзу: Хисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари.

№ 2–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Асосий тушунча ва қоидалар 2. ТЖ автоматик бошқариш системалари фанининг тарихи ва ривожланиш тенденциялари 3. ТЖ АБС турлари
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Хисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари ҳақида маълумот бериш
<p style="text-align: center;">Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Хисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структураларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p style="text-align: center;">Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Технологик жараёнларни автоматлаштириш фанининг технологик жараёнларни автоматик бошқариш системалари (ТЖ АБС); - фанининг функциялари ва структуралари туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар <ol style="list-style-type: none"> а) ТЖ АБС ; б) ТЖ АБС функцияси; в) Автоматлаштирилган технологик комплекс

	туғрисида тушунча бериледи;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №2

Мавзу: Хисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари.

№ 2– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</p> <p>- Тарқатма материаллар, кўرғазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
<p>I-босқич</p> <p>Машгулотининг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
<p>II босқич</p> <p>Асосий босқич</p> <p>(65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади.</p> <p>- ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади.</p> <p>- Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради.</p> <p>2.2. Хисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни ташкил этади.</p> <p>- Режа бўйича маърузани баён этади.</p> <p>- Маърузада технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари тугрисида маълумот беради.</p>	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
<p>III босқич</p> <p>Яқуний босқич</p> <p>(5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради.</p> <p>3.2. Хисоблаш техникаси базасидаги технологик жараёнларни бошқарув тизимларининг асосий функциялари ва структуралари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради.</p> <p>Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

	<i>йўриқнома беради.</i>	
--	--------------------------	--

Маъруза №3

Мавзу: Технологик жараёнларни автоматик бошқариш системаларининг турли кўринишлари

№ 3–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. ТЖАБТ ларни белгилари бўйича синфлари 2. Функционал-алгоритмик белгилар бўйича ТЖАБТ нинг синфлари
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Технологик жараёнларни автоматик бошқариш системаларининг турли кўринишлари ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Технологик жараёнларни автоматик бошқариш системаларининг турли кўринишларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллаш олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Технологик жараёнларни автоматик бошқариш системаларининг турли кўринишлари; - ТЖАБТ ларни белгилари бўйича синфлари туғрисида маълумот берилади; а) Локал ТЖАБТ лар; б) Комплекс ТЖАБТ лар; в) Интегралланган ТЖАБТ лар; д) Технологик жараёнларни автоматлаштириш тизимлари туғрисида берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.

Маъруза №3

Мавзу: Технологик жараёнларни автоматик бошқариш системаларининг турли кўринишлари

№ 3– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Маишулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмалар, қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Маишулотнинг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. -Технологик жараёнларни автоматик бошқариш системаларининг турли кўринишлари туғрисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқиний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Технологик жараёнларни автоматик бошқариш системаларининг турли кўринишлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади

Маъруза №4

Мавзу: ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари.

№ 4–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. ТЖ АБС нинг таркиби 2. ТЖ АБС нинг асосий компонентлари
Маърузанинг мақсади	Талабаларга ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Технологик ускуналар; - автоматлаштирилган тизим туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Ижро этувчи механизмлар; б) Бошқарувчи рақамли ҳисоблаш машинаси; в) Технолог-операторлар ҳақида мисоллар билан тулик тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириш ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.</i>

Маъруза №4

Мавзу: ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари

№ 4– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўرғазмали қуроллар, , ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада . ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари тузғисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. ТЖ АБС нинг таркиби ва унинг асосий компонентлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади

Маъруза №5.

Мавзу: ТЖ АБС ни яратилиш даврлари ва боскичлари.

№ 5–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. ТЖ АБС ни яратилиш даврлари 2. ТЖ АБС ни яратилиш боскичлари
Маърузанинг мақсади	Талабаларга ТЖ АБС ни яратилиш даврлари ва боскичлари, Автоматик тизимлар ривожланишининг дастлабки боскичлари ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда ТЖ АБС ни яратилиш даврлари ва боскичларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил қўллаш олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - ТЖ АБС ни яратилиш даврлари; - ТЖ АБС ни яратилиш боскичлари туғрисида маълумот берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириш ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.

Маъруза №5.

Мавзу: ТЖ АБС ни яратилиш даврлари ва боскичлари.

№ 5– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<ul style="list-style-type: none"> - Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.; 	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
<p>I-босқич</p> <p>Машгулотнинг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
<p>II босқич</p> <p>Асосий босқич</p> <p>(65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. <p>2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини таъмин этади.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада ТЖ АБС ни яратилиш даврлари ва босқичлари тузғисида маълумот беради. 	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
<p>III босқич</p> <p>Яқиний босқич</p> <p>(5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради.</p> <p>3.2. ТЖ АБС ни яратилиш даврлари ва босқичлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдирди.</p> <p>Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №6.

Мавзу: Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторлар хақида тушунча

№ 6–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. Бошқарилувчи векторлар 2. Ростланувчи векторлар 3 Ғалаёнли векторлар
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторлар хақида тушунча бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторларни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирилади бошланади; - Бошқариш масаласининг қўйилиши туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Бошқарилувчи векторлар; б) Ростланувчи векторлар; в) Ғалаёнли векторлар ; туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади; - машина ва қурилмаларга қўйиладиган талаблар туғрисида ҳам маълумот бериб ўтилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.</i>

Маъруза №6.

Мавзу: Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторлар хақида тушунча .

№ 6– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</p> <p>- Тарқатма материаллар, кўргазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
<p>I-босқич</p> <p>Машгулотининг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
<p>II босқич</p> <p>Асосий босқич</p> <p>(65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади.</p> <p>- ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади.</p> <p>- Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради.</p> <p>2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташкил этади.</p> <p>- Режа бўйича маърузани баён этади.</p> <p>- Маърузада Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторлар тугрисида маълумот беради.</p>	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
<p>III босқич</p> <p>Яқуний босқич</p> <p>(5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради.</p> <p>3.2. Бошқариш масаласининг қўйилиши: бошқарилувчи, ростланувчи ва галаёнли векторлар бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради.</p> <p>Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №7.

Мавзу: Бошқаришнинг асосий принциплари.

№ 7–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. Бошқариш принциплари 2. Бошқарувчи тизимларнинг турлари
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Бошқариш принциплари, Бошқарувчи тизимларнинг турлари хақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Бошқариш принциплари, Бошқарувчи тизимларнинг турларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирилади бошланади; - Бошқариш принциплари; - Бошқарувчи тизимларнинг турлари туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Стабиллаштирувчи бошқарувчи тизимлар; б) Дастур ёрдамида бошқариладиган тизим; в) Эргашувчи бошқарувчи тизим туғрисида тулик тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат

Маъруза №7.**Мавзу: Бошқаришнинг асосий принциплари.**

№ 7– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- <i>Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</i> - <i>Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</i>	<i>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</i>
I-босқич Машигулотининг бошланиши (10 мин)	<i>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</i> <i>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</i>	<i>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</i>
II босқич Асосий босқич (65 мин)	<i>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади.</i> <i>- ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади.</i> <i>- Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради.</i> <i>2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташкил этади.</i> <i>- Режа бўйича маърузани баён этади.</i> <i>- Маърузада Бошқариш принциплари Бошқарувчи тизимларнинг турлари туғрисида маълумот беради.</i>	<i>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради.</i> <i>Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади</i> <i>Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</i>

<p><i>III босқич</i> <i>Яқуний босқич</i> <i>(5 мин)</i></p>	<p><i>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради.</i> <i>3.2. Бошқаришнинг асосий принциплари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</i></p>	<p><i>Тинглайди,</i> <i>аниқлаштиради, матнни тўлдиради.</i></p> <p><i>Тинглайди,</i> <i>аниқлаштиради,</i> <i>белгилаб олади</i></p>
--	---	---

Маъруза №8.

Мавзу: Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари

№ 8–маърузанинг ўқитиш технологик модели

<p>Ўқитиш вақти: 2 соат</p>	<p><i>Талабалар сони – ___ та</i></p>
<p>Ўқув машғулотининг шакли</p>	<p><i>Маъруза</i></p>
<p>Маъруза режаси</p>	<p>1. Автоматик системалар турлари 2. Очик ва берк автоматик системалар</p>
<p>Маърузанинг мақсади</p>	<p>Талабаларга Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари хақида маълумот бериш</p>
<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда фаннинг мақсад ва вазифаларини, асосий жараён ва қурилмалар турларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирилади бошланади; - Автоматик системалар турлари; - Очик ва берк автоматик системалар туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар <ul style="list-style-type: none"> а) Стабилловчи системалар; б) Дастурли системалар туғрисида мисоллар билан

	тулиқ тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материаллини конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №8.

Мавзу: Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари

№ 8– маърузанинг ўқитиши технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- <i>Машгулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</i> - <i>Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</i>	<i>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</i>

<p>I-босқич Машғулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот инфор­ма­цион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-инфор­ма­цион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзунини долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзунини тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари тўғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Автоматик бошқариш системаларининг турлари ва хоссалари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №9.

Мавзу: Ростланувчи объектлар Ростланувчи объектларнинг хоссалари

№ 9–маърузанинг ўқитиш технологик модели

<p>Ўқитиш вақти: 2 соат</p>	<p>Талабалар сони – ___ та</p>
-----------------------------	--------------------------------

Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. Ростланувчи объектларнинг хоссалари 2. Ростланувчи объектларнинг ўтиш характеристикалари 3. Ростланувчи объектнинг частотали характеристикаси
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Ростланувчи объектлар Ростланувчи объектларнинг хоссалари хақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Ростланувчи объектлар Ростланувчи объектларнинг хоссаларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Ростланувчи объектларнинг хоссалари; - Ростланувчи объектларнинг ўтиш характеристикалари; Ростланувчи объектнинг частотали характеристикаси туғрисида маълумот берилади;
Ўқитиш услуги	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №9.

Мавзу: Ростланувчи объектлар Ростланувчи объектларнинг хоссалари

№ 9– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Ростланувчи объектлар Ростланувчи объектларнинг хоссалари тугрисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Ростланувчи объектлар Ростланувчи объектларнинг хоссалари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади

Маъруза №10

Мавзу: Технологик жарёнларни ростланиш объекти сифатида хусусиятлари

№ 10–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. Ростланаётган объект структура схемаси 2. Технологик объектни характерловчи асосий ўзгарувчилар гуруҳлари
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Технологик жарёнларни ростланиш объекти сифатида хусусиятлари тўғрисида ишлаб чиқариш билан боғлаган ҳолда маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Технологик жарёнларни ростланиш объекти сифатида хусусиятлари ни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирилади бошланади; - Ростланаётган объект структура схемаси; - Технологик объектни характерловчи асосий ўзгарувчилар гуруҳлари тўғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Ростловчи таъсирлар; б) Стабиллаш мумкин булган галаён; в) Назорат қилинадиган галаёнлар; д) Назорат қилинмайдиган галаён тўғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория

Мониторинг ва баҳолаш	Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.
-----------------------	--

Маъруза №10

Мавзу: Технологик жарёнларни ростланиш объекти сифатида хусусиятлари

№ 10– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмали қуроллар, , ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъмин этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Технологик жарёнларни ростланиш объекти сифатида хусусиятлари тугрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2 Технологик жарёнларни ростланиш объекти сифатида хусусиятлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва баъжарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №11

Мавзу: Бир ва кўп сигимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш

№ 11–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умумий маълумотлар 2. Юклама 3.Объектларда кечикиш
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Бир ва кўп сигимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш ҳақида маълумот бериш

<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иктисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Бир ва кўп сигимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикишни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Юклама; - Объектларда кечикиш туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар <ul style="list-style-type: none"> а) Сигим коэффициентини; б) Инерционлик ўлчовини; в) Оралиқ кечикиш туғрисида мисоллар билан тулик тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №11

Мавзу: Бир ва кўп сигимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш

№ 11– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмалар қуроллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзунини долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзунини тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Бир ва кўп сизимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш туғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Бир ва кўп сизимли объектлар. Юк. Объектлардаги кечикиш бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №12

**Мавзу: Ростланувчи объектларнинг экспериментал ўтиш тавсифлари
оркали узатиш функциясини аниклаш.**

№ 12–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. Ўтиш характеристикаси 2. Объектнинг ўтиш функциясини қуриш 3. Ростланувчи объектнинг частотали характеристикаси
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Ростланувчи объектларнинг экспериментал ўтиш тавсифлари оркали узатиш функциясини аниклаш ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Ростланувчи объектларнинг экспериментал ўтиш тавсифлари оркали узатиш функциясини аниклашни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва қўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Ўтиш характеристикаси; - Объектнинг ўтиш функциясини қуриш туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Тарқалиш эгри чизиғи; б) Объектнинг импульсли ўтиш характеристикаси туғрисида мисоллар билан тулик тушунча берилади
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Талабаларнинг ўқув материални консектлаштириш ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.

Маъруза №12

Мавзу: Ростланувчи объектларнинг экспериментал ўтиш тавсифлари оркали узатиш функциясини аниклаш.

№ 12– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<ul style="list-style-type: none"> - Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.; 	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
<p>I-босқич</p> <p>Машгулотининг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
<p>II босқич</p> <p>Асосий босқич</p> <p>(65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. <p>2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташкил этади.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Ростланувчи объектларнинг экспериментал ўтиш тавсифлари оркали узатиш функциясини аниклаш тугрисида маълумот беради. 	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич	3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради.	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни

<i>Яқуний босқич (5 мин)</i>	<i>3.2 Ростланувчи объектларнинг экспериментал ўтиш тавсифлари орқали узатиш функциясини аниқлаш бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</i>	<i>тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</i>
----------------------------------	---	---

Маъруза №13

Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи

№ 13–маърузанинг ўқитиш технологик модели

<i>Ўқитиш вақти: 2 соат</i>	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
<i>Ўқув машғулотининг шакли</i>	<i>Маъруза</i>
<i>Маъруза режаси</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математик моделлаш 2. Математик тавсиф 3. Моделлаш вазифасини аниқлаш
<i>Маърузанинг мақсади</i>	Талабаларга Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи ҳақида маълумот бериш
<p style="text-align: center;"><i>Педагогик вазифалар:</i></p> <p>- Талабалар Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирилади бошланади; - Математик моделлаш; - Моделлаш вазифасини аниқлаш туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Моделлаш вазифасини аниқлаш; б) Моделловчи алгоритм; в) Модел ва ҳақиқий жараённинг мослигини аниқлаш

	туғрисида мисоллар билан тулик тушунча берилади
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №13
Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи

№ 13– маърузанинг ўқитиши технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- <i>Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</i> - <i>Тарқатма материаллар, кўрғазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</i>	<i>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</i>
И-боскич Машигулотининг бошланиши (10 мин)	<i>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текиширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади.</i> <i>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</i>	<i>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</i>

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъмин этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи тугрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Автоматик ростлаш элементлари ва системаларнинг математик тавсифи бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва баъжарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза № 14 АБСларнинг узатиш функциялари.

№ 14—маърузанинг ўқитиш технологик модели

<p>Ўқитиш вақти: 2 соат</p>	<p>Талабалар сони – ___ та</p>
<p>Ўқув машғулотининг шакли</p>	<p>Маъруза</p>
<p>Маъруза режаси</p>	<p>1. АБСларнинг узатиш функциялари 2. Лаплас алмаштириши</p>
<p>Маърузанинг мақсади</p>	<p>Талабаларга АБСларнинг узатиш функциялари ҳақида маълумот бериш</p>

<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иктисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда АБСларнинг узатиш функцияларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - АБСларнинг узатиш функциялари; - Лаплас алмаштириши туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар <ul style="list-style-type: none"> а) Комплекс ўзгарувчи; б) Лаплас тескари алмаштириши; в) Йиғилиш туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади
Ўқитиш услуги	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.</i>

Маъруза № 14
АБСларнинг узатиш функциялари.

№ 14– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	<i>Фаолият мазмуни</i>	
	<i>Ўқитувчи</i>	<i>Талабалар</i>

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмали қурооллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришида мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада АБСларнинг узатиш функциялари тугрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. АБСларнинг узатиш функциялари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №15

Мавзу: Структура схемалар ва структура ўзгаришлар.

№ 15–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. Структура схемаларни кулланилиши 2. Структура схемаларни элементлари
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Структура схемалар ва структура ўзгаришлар ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Структура схемалар ва структура ўзгаришларни ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Структура схемалар; - Структура схемаларни элементлари туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Кетма-кет уланиш; б) Звеноларни параллел улаш туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №15

Мавзу: Структура схемалар ва структура ўзгаришлар.

№ 15– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Маишулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машғулотининг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Структура схемалар ва структура ўзгаришлар тузғисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Структура схемалар ва структура ўзгаришлар бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди,

	<i>таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</i>	<i>аниқлаштиради, белгилаб олади</i>
--	---	--------------------------------------

Маъруза № 16 АБСларнинг структура моделлари

№ 16–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга АБСларнинг структура моделлари ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда АБСларнинг структура моделларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; - туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а); б); в) туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория

Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза № 16

АБСларнинг структура моделлари

№ 16– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<ul style="list-style-type: none"> - Машгулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.; 	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
<p>I-босқич</p> <p>Машгулотининг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текиради; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъмин этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада АБСларнинг структура моделлари тугрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Якуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. АБСларнинг структура моделлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва баъжарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза № 17

Мавзу: Автоматик ростлагичларни оптимал созлашни ҳисоблаш

№ 17–маърузанинг ўқитиш технологик модели

<p>Ўқитиш вақти: 2 соат</p>	<p>Талабалар сони – ___ та</p>
<p>Ўқув машғулотининг шакли</p>	<p>Маъруза</p>
<p>Маъруза режаси</p>	<p>1. Ростлагичлар созлаш параметрларини ҳисоблаш усуллари 2. Ростлагич, структурасини ва параметрларини аниқловчи, узатиш функцияси</p>

Маърузанинг мақсади	Талабаларга Автоматик ростлагичларни оптимал созлашни ҳисоблаш ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Автоматик ростлагичларни оптимал созлашни ҳисоблашни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Ростлагичлар созлаш параметрларини ҳисоблаш усуллари; - Ростлагич, структурасини ва параметрларини аникловчи, узатиш функцияси туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Эталон узатиш функцияси; б) Доимий вақт; в) Кечикиш вақти туғрисида мисоллар билан тулик тушунча берилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.</i>

Маъруза № 17

Мавзу: Автоматик ростлагичларни оптимал созлашни ҳисоблаш

№ 17– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қурооллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришида мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Автоматик ростлагичларни оптимал созлашни хисоблаш тугрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2 Автоматик ростлагичларни оптимал созлашни хисоблаш бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза № 18

Мавзу: РОСТЛАШ ҚОНУНЛАРИ

№ 18–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1.Ростлашнинг статик қонуни. 2.Ростлашнинг интеграл қонуни. 3.Ростлашнинг мутаносиб-интеграл қонуни 4.Ростлашнинг дифференциал қонуни.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Ростлаш қонунлари ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Ростлаш қонунларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Ростлашнинг статик қонуни; - Ростлашнинг интеграл қонуни; - Ростлашнинг дифференциал қонуни; - Ростлашнинг мутаносиб-интеграл қонуни туғрисида маълумот берилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза № 18
Мавзу: РОСТЛАШ ҚОНУНЛАРИ

№ 18– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текиширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришида мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йигади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Ростлаш қонунлари туғрисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Ростлаш қонунлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади

Маъруза №19
Пропорционал (П) ростлагичлар пропорционал-интеграл (ПИ),
ростлагичлар пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар

№ 19–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. Пропорционал (П) ростлагичлар 2. Пропорционал-интеграл (ПИ) ростлагичлар 3. Пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар
Маърузанинг максади	Талабаларга Пропорционал (П), ростлагичлар пропорционал-интеграл (ПИ), ростлагичлар пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Пропорционал (П), ростлагичлар пропорционал-интеграл (ПИ), ростлагичлар пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичларни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллаш олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Пропорционал (П) ростлагичлар; - Пропорционал-интеграл (ПИ) ростлагичлар - Пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар туғрисида маълумот берилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория

Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №19
Пропорционал (П),ростлагичлар пропорционал-интеграл (ПИ),
ростлагичлар пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар

№ 19– маърузанинг ўқитиши технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- <i>Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</i> - <i>Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, , ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</i>	<i>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</i>
I-босқич Машигулотининг бошланиши (10 мин)	<i>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текиради; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади.</i> <i>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</i>	<i>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</i>

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзунни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзунни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъмин этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Пропорционал (П),ростлагичлар пропорционал-интеграл (ПИ), ростлагичлар пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар тугрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Пропорционал (П),ростлагичлар пропорционал-интеграл (ПИ), ростлагичлар пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №20

Ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими (АРТ).

№ 20–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. Ростлаш тизимлари 2. Ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими ҳақида маълумот бериш

<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизимини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Ростлаш тизимлари; - Ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими туғрисида маълумот берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №20

Ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими (АРТ).

№ 20– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	<i>Фаолият мазмуни</i>	
	<i>Ўқитувчи</i>	<i>Талабалар</i>

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қурооллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзунини долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзунини тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими тугришида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2 Ростлагичли ўз-ўзидан тугриланадиган автоматик ростлаш тизими бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД -ростлагичлар.

№ 21–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда П ростлагичлар 2. Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда ПИ ростлагичлар 3. Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда ПИД ростлагичлар
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД –ростлагичлар ҳақида маълумот бериш
<p style="text-align: center;">Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД ростлагичларни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда П ростлагичлар; - Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда ПИ ростлагичлар; - . Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда ПИД ростлагичлар туғрисида маълумот берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №21

Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД -ростлагичлар.

№ 21– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмалар, қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машгулотнинг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташиқилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД ростлагичлар туғрисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2 Ўз-уздан тўғриланмайдиган объектда П, ПИ, ПИД ростлагичлар бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради,

	<i>йўриқнома беради.</i>	<i>белгилаб олади</i>
--	--------------------------	-----------------------

Маъруза №22 АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари

№ 22–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. Тизимни статик характеристикалари 2. Тизимнинг динамик характеристикалари
Маърузанинг максади	Талабаларга АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Тизимни статик характеристикалари; - Тизимнинг динамик характеристикалари туғрисида маълумот берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.</i>

Маъруза №22
АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари

№ 22– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<p>- Машгулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</p> <p>- Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич</p> <p>Машгулотининг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текиради; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъмин этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари туғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Якуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. АБСларнинг статистик ва дирамик иш режимлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №23

Системаларнинг утиш характеристикалари ва узатиш функцияси

№ 23—маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. Тарқалиш эгри чизиги 2. Частотали характеристика
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Системаларнинг утиш характеристикалари ва узатиш функцияси хақида маълумот бериш

<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иктисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Системаларнинг утиш характеристикалари ва узатиш функциясини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллаш олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Тарқалиш эгри чизиғи; - Частотали характеристика туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар <ul style="list-style-type: none"> а) Кириш таъсирининг тебраниш амплитудаси; б) Тебранишларнинг бурчак частотаси туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади.
Ўқитиш услуги	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.</i>

Маъруза №23
Системаларнинг утиш характеристикалари ва узатиш функцияси

№ 23– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	<i>Фаолият мазмуни</i>	
	<i>Ўқитувчи</i>	<i>Талабалар</i>

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмали қурооллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Системаларнинг утиши характеристикалари ва узатиши функцияси тузрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Системаларнинг утиши характеристикалари ва узатиши функцияси бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №24
Элементар звенолар.

№ 24–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. Звенолар классификацияси. 2. Идеал звено
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Элементар звенолар ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Элементар звеноларни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Звенолар классификацияси; - Идеал звено туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) Звено;; б) Интегралловчи звено туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №24
Элементар звенолар.

№ 24– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- <i>Маишулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</i> - <i>Тарқатма материаллар, кўرғазмали қуроллар, , ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</i>	<i>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</i>
I-босқич Маишулотнинг бошланиши (10 мин)	<i>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текиширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</i> <i>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</i>	<i>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</i>
II босқич Асосий босқич (65 мин)	<i>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади.</i> <i>- ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади.</i> <i>- Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради.</i> <i>2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади.</i> <i>- Режа бўйича маърузани баён этади.</i> <i>- Маърузада Элементар звенолар тугрисида маълумот беради.</i>	<i>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради.</i> <i>Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади</i> <i>Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</i>
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	<i>3.1. Мавзу бўйича ўрганган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради.</i> <i>3.2. Элементар звенолар бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</i>	<i>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради.</i> <i>Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</i>

Маъруза №25

Куп контурли АБСлар.

№ 25–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Куп контурли АБСлар ҳақида маълумот бериш
<p style="text-align: center;">Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Куп контурли АБСларни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; - маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а); б); в); туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат</i>

Маъруза №25

Куп контурли АБСлар.

№ 25– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</p> <p>- Тарқатма материаллар, кўрғазмали қуроллар, , ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
<p>I-босқич</p> <p>Машгулотининг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъминлайди. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Куп контурли АБСлар туғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Куп контурли АБСлар бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №26 Комбинирлашган АБСлар

№ 26–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Комбинирлашган АБСлар ҳақида маълумот бериш

<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Комбинирлашган АБСларни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; - туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а) ; б); в); туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №26

Комбинирлашган АБСлар

№ 26– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	<i>Фаолият мазмуни</i>	
	<i>Ўқитувчи</i>	<i>Талабалар</i>

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Маиғулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қурооллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Маиғулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзунини долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзунини тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташкил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Комбинирлашган АБСлар тузғисидан маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Комбинирлашган АБСлар бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №27
Инвариантлик принципи.

№ 27–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Инвариантлик принципи ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Инвариантлик принципини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; - туғрисида маълумот берилади; - асосий тушунча ва қоидалар а); б); в); туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади.
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №27

Инвариантлик принципи..

№ 27– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текиради; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Инвариантлик принципи тузрисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Инвариантлик принципи бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади

--	--	--

Маъруза №28 Каскад АБСлари

№ 28–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Каскад АБСлари ҳақида маълумот бериш
<p style="text-align: center;">Педагогик вазифалар:</p> <p>- Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Каскад АБСларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.</p>	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <p>- Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; -; - туғрисида маълумот берилади асосий тушунча ва қоидалар а);; б); в) туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;</p>
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.

Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №28 Каскад АБСлари

№ 28– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- <i>Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</i> - <i>Тарқатма материаллар, кўргазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</i>	<i>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</i>
I-босқич Машигулотнинг бошланиши (10 мин)	<i>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади.</i> <i>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</i>	<i>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</i>

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъминлайди. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Каскад АБСлари туғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Каскад АБСлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №29

Кўп контурли АБСларни қўлланилиш ҳолатлари

№ 29–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Кўп контурли АБСларни қўлланилиш ҳолатлари ҳақида маълумот бериш

<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Кўп контурли АВСларни қўлланилиш ҳолатларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; -; туғрисида маълумот берилади - асосий тушунча ва қоидалар а);; б); в) туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №29
Кўп контурли АВСларни қўлланилиш ҳолатлари

№ 29– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	<i>Фаолият мазмуни</i>	
	<i>Ўқитувчи</i>	<i>Талабалар</i>

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Кўп контурли АВСларни қўлланилиш ҳолатлари туғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Кўп контурли АВСларни қўлланилиш ҳолатлари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №30
Кўп контурли АВСларини ҳисоблаш усуллари

№ 30–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Кўп контурли АБСларини ҳисоблаш усуллари ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Кўп контурли АБСларини ҳисоблаш усуллари ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; -; туғрисида маълумот берилади - асосий тушунча ва қоидалар а);; б); в) туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №30

Кўп контурли АБСларини хисоблаш усуллари

№ 30– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<ul style="list-style-type: none"> - Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.; 	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
<p>I-босқич</p> <p>Машгулотнинг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
<p>II босқич</p> <p>Асосий босқич</p> <p>(65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. <p>2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташкил этади.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Кўп контурли АБСларини хисоблаш усуллари тугрисида маълумот беради. 	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
<p>III босқич</p> <p>Яқуний босқич</p> <p>(5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради.</p> <p>3.2. Кўп контурли АБСларини хисоблаш усуллари бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради.</p> <p>Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

--	--	--

Маъруза №31

Технологик параметрларни ростлаш тизимлари

№ 31–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Технологик параметрларни ростлаш тизимлар ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Технологик параметрларни ростлаш тизимларини ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; -; туғрисида маълумот берилади - асосий тушунча ва қоидалар а);; б); в) туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория

Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №31

Технологик параметрларни ростлаш тизимлари

№ 31– маърузанинг ўқитиши технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	<ul style="list-style-type: none"> - Маиғулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмали қурооллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.; 	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
<p>I-босқич</p> <p>Маиғулотининг бошланиши</p> <p>(10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади.</p> <p>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъмин этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Технологик параметрларни ростлаш тизимларни туғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқиний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Технологик параметрларни ростлаш тизимларн бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №32

Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар

№ 32–маърузанинг ўқитиш технологик модели

<p>Ўқитиш вақти: 2 соат</p>	<p>Талабалар сони – ___ та</p>
<p>Ўқув машғулотининг шакли</p>	<p>Маъруза</p>
<p>Маъруза режаси</p>	<p>1. 2.</p>
<p>Маърузанинг мақсади</p>	<p>Талабаларга Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар хақида маълумот бериш</p>

<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнларни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллаш олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; -; туғрисида маълумот берилади - асосий тушунча ва қоидалар а);; б); в) туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №32

Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар

№ 32– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	<i>Фаолият мазмуни</i>	
	<i>Ўқитувчи</i>	<i>Талабалар</i>

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Маишулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмали қуроллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Маишулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришида мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташкил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар туғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Автоматик ростлаш тизимларидаги жараёнлар мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услубий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Чизикли тизимлардаги жараёнлар. Динамик тизимдаги бошлангич шартлар

№ 33–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Чизикли тизимлардаги жараёнлар ва Динамик тизимдаги бошлангич шартлар ҳақида маълумот бериш
<p style="text-align: center;">Педагогик вазифалар:</p> <p>- Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Чизикли тизимлардаги жараёнлар ва Динамик тизимдаги бошлангич шартларни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллаш олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.</p>	<p style="text-align: center;">Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <p>- Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирилади бошланади; -; -; туғрисида маълумот берилади - асосий тушунча ва қоидалар а);; б); в) туғрисида мисоллар билан тулик тушунча берилади;</p>
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.</i>

Маъруза №33

Чизикли тизимлардаги жараёнлар. Динамик тизимдаги бошлангич шартлар

№ 33– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўрғазмали қуроллар, , ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Чизикли тизимлардаги жараёнлар ва Динамик тизимдаги бошлангич шартлар тузрисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Чизикли тизимлардаги жараёнлар ва Динамик тизимдаги бошлангич шартлар бўйича мустақил таълим топшириқларини,	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди,

	унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.	аниқлаштиради, белгилаб олади
--	---	-------------------------------

Маъруза №34

Автоматик ростлаш тизимларини вақт бўйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш

№ 34–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	1. 2.
Маърузанинг максади	Талабаларга Автоматик ростлаш тизимларини вақт бўйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Автоматик ростлаш тизимларини вақт бўйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш ни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил қўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; -; -; туғрисида маълумот берилади - асосий тушунча ва қоидалар а);; б); в) туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория

Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №34

Автоматик ростлаш тизимларини вақт буйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш

№ 34– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- <i>Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади;</i> - <i>Тарқатма материаллар, кўрғазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот инфор­мацион воситаларини тайёрлайди.;</i>	<i>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</i>
I-босқич Машигулотнинг бошланиши (10 мин)	<i>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текиради; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзунини эслатиб, янги мавзунини эълон қилади.</i> <i>1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот инфор­мацион манбаалар билан таништиради.</i>	<i>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-инфор­мацион манбааларни белгилаб олади;</i>

<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни таъмин этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Автоматик ростлаш тизимларини вақт бўйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш тугрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Автоматик ростлаш тизимларини вақт бўйича таҳлил қилиш ва уни параметрларини танлаш бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №35

Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлаш

№ 35—маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	Талабалар сони – ___ та
Ўқув машғулотининг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сарфни ростлаш 2. Сатхни ростлаш 3. Босимни ростлаш
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлаш ҳақида маълумот бериш

<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иктисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлашни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустакил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш. 	<p>Ўқитиш фаолиятининг мазмуни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; -Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Сарфни ростлаш; - Сатхни ростлаш; - Босимни ростлаш туғрисида маълумот берилади асосий тушунча ва қоидалар а) Сарф; б) Сатх; в) Босим туғрисида мисоллар билан тулиқ тушунча берилади;
<p>Ўқитиш услуби</p>	<p>Маъруза, мулоқот, ақлий хужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.</p>
<p>Ўқитиш воситалари</p>	<p>Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.</p>
<p>Ўқитиш шароитлари</p>	<p>ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория</p>
<p>Мониторинг ва баҳолаш</p>	<p><i>Талабаларнинг ўқув материални конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиш.</i></p>

Маъруза №35
Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлаш

№ 35– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

<p>Ишнинг босқичлари</p>	<p><i>Фаолият мазмуни</i></p>	
	<p><i>Ўқитувчи</i></p>	<p><i>Талабалар</i></p>

<p>Тайёргарлик даражаси</p>	<p>- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, ўқитишининг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;</p>	<p>Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади</p>
<p>I-босқич Машгулотининг бошланиши (10 мин)</p>	<p>1.1. Ташкилий тадбирларни амалга оширади; даволатни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.</p>	<p>-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;</p>
<p>II босқич Асосий босқич (65 мин)</p>	<p>2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришида мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришини ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Сарфни ростлаш. Сатх ва босимни ростлаш тўғрисида маълумот беради.</p>	<p>- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;</p>
<p>III босқич Яқуний босқич (5 мин)</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Сарфни ростлаш бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.</p>	<p>Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади</p>

Маъруза №36
Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш ва х.к.

№ 36–маърузанинг ўқитиш технологик модели

Ўқитиш вақти: 2 соат	<i>Талабалар сони – ___ та</i>
Ўқув машғулотининг шакли	<i>Маъруза</i>
Маъруза режаси	1. Хароратни ростлаш 2. рН микдорини ростлаш
Маърузанинг мақсади	Талабаларга Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш ҳақида маълумот бериш
Педагогик вазифалар: - Талабалар диққатини шу куннинг асосий сиёсий иқтисодий воқеалар ва ўрганилаётган мавзуга қаратиш; - Талабаларда Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлашни ўрганиш давомида олган маълумотларини ўз касб фаолияти давомида назарий ва амалий томондан мустақил кўллай олиш билим ва кўникмаларини шакллантириш.	Ўқитиш фаолиятининг мазмуни - Машғулот бошланади, ташкилий ишлар амалга оширилади; - Мавзунинг мазмуни режага асосан тушунтирила бошланади; - Хароратни ростлаш; - рН микдорини ростлаш туғрисида маълумот берилади - асосий тушунча ва қоидалар а) Харорат; б) рН микдор туғрисида мисоллар билан тулик тушунча берилади;
Ўқитиш услуби	Маъруза, мулоқот, ақлий ҳужум, муаммоли ҳолатлар ва уларнинг ечимини топиш.
Ўқитиш воситалари	Компютер, плакат, маърузанинг тарқатма материаллари.
Ўқитиш шароитлари	ЎТВ билан ишлашга мослаштирилган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	<i>Талабаларнинг ўқув материалини конспектлаштириши ва мавзунини тушуниб ўзлаштириб боришини назорат қилиши.</i>

Маъруза №36
Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш ва х.к.

№ 36– маърузанинг ўқитиш технологик харитаси

Ишнинг босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талабалар
Тайёргарлик даражаси	- Машигулот боришини технологик модели ва технологик харитасини тузади; - Тарқатма материаллар, кўргазмалар қуроллар, ўқитишнинг ахборот информацион воситаларини тайёрлайди.;	Маъруза матнини олади, унинг мазмуни билан танишади, тайёрланади
I-босқич Машигулотнинг бошланиши (10 мин)	1.1. Ташиқилий тадбирларни амалга оширади; давоматни текширади; ижтимоий ҳаётда содир бўлаётган асосий ўзгаришларни ва аввалги ўтилган мавзуни эслатиб, янги мавзуни эълон қилади. 1.2. Мавзуга доир асосий ибораларни айтиб, ахборот информацион манбаалар билан таништиради.	-Тинглайди, аниқлаштиради-янги мавзу ва унинг мақсади, режаси, янги иборалар ва ўқув-информацион манбааларни белгилаб олади;
II босқич Асосий босқич (65 мин)	2.1. қисқа савол-жавоб ўтказиб янги мавзуни долзарблиги очиб берилади. - ҳаётда ва ишлаб чиқаришда мавжуд ҳодиса муаммоларига оид саволлар беради ва ҳолатларни эслатади. - Талабаларнинг диққатини йиғади ва мавзуни тинглашга йўналтиради. 2.2. Мавзу бўйича билим ва кўникмаларни шакллантиришни ташиқил этади. - Режа бўйича маърузани баён этади. - Маърузада Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш туғрисида маълумот беради.	- Маърузани тинглайди, матнни тўлдириб боради, янги ибораларни тушуниб аниқлаштиради, ўзлаштиради. Савол-жавобда қатнашади, муҳокама қилади Схема-расмларни кузатади ва таҳлил қилади;
III босқич Яқуний босқич (5 мин)	3.1. Мавзу бўйича ўрганилган материални умумлаштиради ва умумий хулоса чиқаради. 3.2. Хароратни ростлаш. рН микдорини ростлаш бўйича мустақил таълим топшириқларини, унинг ўқув-услугий таъминоти ва бажарилиши бўйича тегишли йўриқнома беради.	Тинглайди, аниқлаштиради, матнни тўлдиради. Тинглайди, аниқлаштиради, белгилаб олади

