

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

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

Технология факультети

Эксперт рухсати Технология факультети декани _____доцент Ш. Атахонов “_____” _____2012 й.	Ҳимояга рухсат этилсин: “Кимёвий технология “ кафедраси мудири доцент _____М.Абдуллаев “_____” _____2012 й.
--	---

Бакалавр даражасини олиш учун

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

МАВЗУ: Касб-ҳунар коллежларида кимё фанидан дарсларга қўйиладиган талабларни ўрганиш ва ўқитиш методикасини ишлаб чиқиш (Нитрат кислотанинг хоссалари мавзусидаги маъруза дарси мисолида)

Битирув малакавий ишини бажарди:
5140900 Касб таълими (Кимёвий технология)
йўналишининг 4 курс талабаси

Акбарова Д.

Битирув малакавий иши раҳбари:

Махмудов А

Маслаҳатчи:

доц. Алиназаров А

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
Технология факультети декани
доц. Ш.Атахонов
имзо _____ исми ва фамилияси
“ _____ ” _____ 20__ й.

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

Бакалаврлар учун битирув малакавий ишига

ТОПШИРИҚ

Технология факультети
514900-Касб таълими (Кимёвий технология) йўналиши бўйича
Кимёвий технология кафедрасида битирувчи
Акбарова Дилноза Абдулбоқиевна нинг
(талабанинг исми ва фамилияси)

Битирув малакавий иши мавзуси Касб-хунар коллежларида кимё фанидан дарсларга қўйиладиган талабларни ўрганиш ва ўқитиш методикасини ишлаб чиқиш (Нитрат кислотанинг хоссалари мавзусидаги маъруза дарси мисолида)

Иш раҳбари Махмудов А.Ю
(илмий даражаси, унвони, исми ва фамилияси)

Ректорнинг иш мавзуси ва раҳбарни бириктириш ҳақидаги буйруғи
№ 965-Т « 28 » декабрь 20 11 йил

Битирув малакавий ишини топшириш муддати “ _____ ” _____ 20__ й.

1. Битирув малакавий ишини бажариш учун бошланғич маълумотлар

Касб-хуна коллежларида ўқув жараёнини ташкил этишга қўйиладиган талабларга доир меъёрий ҳужжатлар, адабиётлар, қўлланмалар ва услубий кўрсатмалар.

Мавзу доирасидаги ҳукумат қарорлари, фармойишлар ва, буйруқлари. Фойдаланиш учун тавсия этилган дастлабки асосий адабиётлар:

1. Ишматов Қ. Педагогик технология. /Ўқув қўлланма-Н.: НамМПИ, 2004. -95 б.
2. Лутфуллаев Э. ва бошқ. Анорганик кимёдан лаборатория машғулоти. – Т.: Ўзбекистон, 2006 й.
3. «Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини амалга ошириш шароитида ёш авлодни маънавий тарбиялаш шакл ва усуллари» Илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент, ЎзПФИТИ, 2001.

2. Тушунтирув ёзувларининг таркиби (45-60 бет, 10-15 минг сўз ҳажмида қўлёзма тарзида):

- Кириш. Малакавий ишнинг долзарблиги, мақсад ва вазифалари
- Асосий қисм. Ўқитишнинг ташкилий шаклларига оид назарий маълумотлар ва уларнинг таҳлили. Кимё фанидан “Нитрат кислотанинг хоссалари” мавзусидаги маъруза дарси ишланмаси. Тадқиқот натижасида эришилган натижалар ва қўйилган муаммо ечими бўйича таклифлар.
- Малакавий ишнинг самарадорлиги.
Хаёт фаолияти ҳавфсизлиги
Хулосалар.
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.
Иловалар. Мавзуга доир интернетдан маълумотлар нусхалари, жадваллар ва бошқа ҳужжатлар

3. Чизма ишлари таркиби (қўرғазмали чизма материаллар)

- Маълакавий ишни ёритиш учун фойдаланилган жадваллар, расмлар, слайдлар ва чизмалар (5-6 та).
Битирув маълакавий иши ҳимояси _____ да таёрланган тақдимот (1та).

4. Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатлар

Т/р	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчиларнинг Ф.И.Ш.	Топшириқ берилди		Топшириқ бажарилди	
			сана	имзо	сана	имзо
1.	Кириш. Мавзунинг долзарблиги мақсад ва вазифалари	А.Махмудов	09.01.2012й.			
2.	Асосий қисм	А.Махмудов	19.01.2012й			
3.	Маълакавий ишнинг самарадорлиги	А.Махмудов	16.05.2012й			
4.	Хаёт фаолияти ҳавфсизлиги					

5. Битирув малакавий ишини бажариш режаси (раҳбар режалаштиради)

Т/р	Битирув малакавий иши босқичларининг номи	Бажариш муддати	Текширувдан ўтган муддати
1.	Кириш. Ишнинг долзарблиги, амалий аҳамияти, муоммоли томонлари, мақсад ва вазифалари	09.01.2012 – 18.01.2012й	
2.	Асосий қисм: - <i>Ўқитишнинг ташкилий шаклларига оид назарий маълумотлар ва уларнинг таҳлили</i> -Кимё фанидан “ <i>Нитрат кислотанинг хоссалари</i> ” <i>мавзусидаги маъруза дарси ишланмаси.</i> - <i>Тадқиқот натижасида эришилган натижалар ва қўйилган муаммо ечими бўйича таклифлар.</i>	19.01.2012 – 20.02.2012й 21.02.2012 – 19.03.2012й 20.03.2012 – 19.05.2012й	
3.	Маълакавий ишнинг самарадорлиги	21.05.2012 – 26.05.2012й	
4.	Хаёт фаолияти ҳавфсизлиги Хулоса Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	28.05.2012 – 30.05.2012й 28.05.2012 – 30.05.2012й	
5.	Иловалар. Мавзуга доир интернетдан маълумотлар <i>нусхалари, жадваллар ва бошқа ҳужжатлар</i>	28.05.2012 – 30.05.2012й	

Битирув малакавий иши раҳбари

Махмудов Акбарали
(фамилияси, исми, шарифи)

_____ (имзо)

Топшириқни бажаришга олдим

Акбарова Дилноза
(талабанинг фамилияси, исми, шарифи)

_____ (имзо)

Топшириқ бажарилган сана “ ____ ” _____ 20 й.

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Таълимнинг бугунги вазифаси ўқувчиларни кун–сайин ошиб бораётган ахборот–таълим муҳити шароитида мустақил фаолият кўрсата олишга, ахборот оқимидан оқилона фойдаланишга ўргатишдан иборатдир. Бунинг учун уларга узлуксиз равишда мустақил ишлаш имконияти ва шароитини яратиш зарур. Айтиш лозимки, таълим соҳаси жамият ҳаётининг барча соҳасида ўзига хос муҳим аҳамият касб этса, таълим фаолияти эса, жамият иқтисодий ривожланишининг муҳим бир бўлаги ҳисобланади. Шу сабабли, касбий таълим жараёнини технологиялаштириш, аниқ вазифаларни қўйган ҳолда, дарс машғулотларининг усул ва воситаларини тўғри танлаш орқали шахснинг интеллектуал салоҳияти ва ижодий қобилиятини ривожлантириш, жамиятдаги ҳар бир фуқаронинг аниқ ва таббiiй фанлар бўйича билим ва малакасини ошириш, тезкор таълим учун шарт-шароит яратиш муҳимдир (1).

Хозирги кунда таълим жааенида интерактив методлар инновацион технологиялар педогогик ва ахбоот технологияларини укув жараенига куллашга булган кизикиш эътибор кундан кунга кучайиб бормокда бунинг сабабларидан бири шу вақтгача анъанавий таълимда укувчи талабалани факат тайер билимларни эгаллашга ургатилган булса замонавий технологиялар уларни эгаллаётган билимларини узлари кидириб топишларига мустақил урганиб тахлил килишларига хатто хулосаларни хам узлари келтириб чиқараишларига ургатди Укитувчи бу жараенда шахснинг ривожланиши шаклланиши билим олиши ва тарбияланишига шароит яратади ва шу билан таълим жараенида укувчи талаба асосий фигурага айланади шунинг учун касб хунар коллежларида малакали касб эгаларини тайерлашда замонавий укитиш методлари интерактив методлари интерактив методлар инновацион технологияларнинг урни ва роли бенихоя каттадир Педагогик технология ва педагогик махоратга оид билим тажриба ва интеактив методлар укувчи талабаларни билимли етук малакага эга булишларини таъминлайди Анъанавий укитиш тизими айтиш мумкинки езма ва огзаки сузларга таяниб иш куриши туфайли ахборотли укитиш сифатида тавсифланади чунки укитувчи фаолияти

Тадқиқот объекти. Касб-ҳунар коллежлари ва академик лицейлари

Тадқиқот услуби. Ўқув - методик

Ишнинг янгилиги. Янги педагогик технологияларга таянган ҳолда дарсларга қўйиладиган талабларни ўрганилади ва касб-ҳунар коллежларида кимё фанидан “Нитрат кислотанинг хоссалари” мавзуси мисолида ўқитиш методикаси ишлаб чиқилади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Ўқитувчи дарс жараёнини, иштирокчиси, бошқарувчиси вазифасини бажаради. Дарс самараси ва натижасини ўқувчиларнинг ўзлари баҳолайдилар. Ўқитувчи эса назоратчи ва бошқарувчилик вазифасини бажаради..

Дарс ўқувчиларда мантиқий ва интуитив фикрлашни ривожлантиришга кўмаклашади. Натижада дарсда ўқувчининг мавжуд имкониятлари шаклланади. Бундай ўқувчи ўзидаги имкониятларни амалиётда қўллай бошлайди.

Ўқитувчи ва ўқувчилар орасида ижодий ҳамкорлик шаклланади. Ўқувчи мустақил билим олишга интилади ва у ўз фаолиятини олий шакли сифатида рўёбга чиқара бошлайди. Ўқувчиларнинг ижодий меҳнатга тайёрлаш, малака ва кўникмаларни эгаллаш имкониятларини берувчи билиш ва амалий фаолиятларга йўллаш учун турли туман янги педагогик технологияларга таянган ҳолда таълим беришга тизимли ёндошиш, ўқув вақтини тежаш, дарсни қизиқарли қилиб, ўқувчини чарчатмаслик натижасида юқори самарага эришиш ижодий дарс натижасини кўрсатади.

I. Адабиётлар шарҳи

1.1. Кадрлар тайёрлашнинг истиқболдаги вазифалари таълим-тарбияга технологик ёндашув

Мустақил шахсни шакллантириш жараёни узоқ ва мураккаб бўлиб, бир томондан, барча давлат тузилмалари ҳамда ижтимоий ташкилотларнинг ва айниқса, таълим тизими мазмунининг такомиллаштирилишини, иккинчи томондан эса, бевосита ушбу

масалани амалга оширишни таъминловчи ягона тарбия тизимини барпо этиш лозимлигини тақозо этади. Бу жараёнда кадрлар тайёрлашнинг яқин кунлардаги ва истиқболдаги вазифалари қуйидагилардан иборат:

Биринчидан, эркин тафаккур қила оладиган шахсни, мустақиллик ва демократия ғояларига содиқ бўлган онгли фуқарони, ўз Ватанининг жонкуяри сифатида ижтимоий-сиёсий ҳаётга онгли иштирок этишга, ижтимоий жараёнга фаол таъсир кўрсатишга, мамлакат тақдири учун зиммасига масъулият ола билишга қодир шахсни камол топтириш учун шарт-шароитлар яратиш;

Иккинчидан, мамлакатнинг ижтимоий-сиёсий ҳаётига, туб маънодаги фуқаролик жамияти ва ҳуқуқий давлат қуриш ишига демократия асосларини жорий этиш жараёнларини жадаллаштириш, тафаккур ва баҳслашиш маданиятини ривожлантириш, шахснинг ички дунёсини бойитиш, бинобарин, янгича ижтимоий қадриятлар ва муносабатларни шакллантиришдир. Бошқача айтганда, ёш авлодда янгича онг шаклланиши учун барча шарт-шароит яратилмоғи керак;

Учинчидан, ёш авлод миллий истиқлол ғоясини англаб олиши, бу ғоянинг ҳар бир фуқаро учун, Ватаннинг обод ва фаровон бўлиши учун ҳаётий зарурат эканлигига ишонч ҳосил қилиш учун аниқ мақсадга йўналтирилган чора-тадбирлар тизимини рўёбга чиқариш лозим.

Табиийки, бу узоқ давом этадиган, барча давлат тузилмалари ва жамоат ташкилотларининг, энг аввало, узлуксиз таълим тизими муассасаларининг фаолияти ва айниқса, мазмунини тубдан қайта кўриб чиқишни талаб этадиган мураккаб жараёндир.

Ёшларни баркамол қилиб етиштириш жараёнида шахснинг тарбияси ва ҳар томонлама ривожланишини таъминлашга эътиборни кучайтириш ва таълим соҳасида шахснинг тарбияси ва ҳар томонлама ривожланишига устунлик беришни таъминлашдан иборат.

Таълим-тарбия жараёнининг уч таркибий бирлиги – тарбия, таълим, шахсни ривожлантириш тўлиқ даражада амалга оширилишига эришиш лозим. Таълим-тарбия ишида расмиятчилик ва бепарволик каби иллатлардан воз кечиш керак. Бу мақсадда мустақил фикрлайдиган шахсни тарбиялашга йўналтирилган янги услуб ва воситалар ишлаб чиқилиши ва жорий этилиши зарур.

Бугунги кунда педагогикада ўқувчи-талабаларнинг таълим жараёнидаги фаоллигини оширишга қаратилган бир нечта ўқитиш услублари ишлаб чиқилган: муаммоли ўқитиш, иш фаолиятини ифодаловчи ўйинлар, ролли ўйинлар, мавзуй ўқитиш ва хоказо. Аммо уларни ўрта махсус таълим тизимида кенг қўлланилади деб бўлмайди. Бизнингча бунинг сабаби ҳар бир машғулотга тайёргарлик педагогик изланишни кўзда тутиши, юксак касбий билим ва маҳоратни, ишда ижодий ёндошув ва кўп вақтни сарфлашни талаб қилишида бўлса керак. Чунки ҳар бир ўтиладиган машғулот ишланмаси ўзига хос хусусиятга эга ва такрорланмасдир.

Анъанавий ўқитиш усули республикамизда кенг тарқалган. Бироқ таълим соҳасидаги ислоҳотларни амалга оширишда анъанавий таълимнинг имкониятлари чекланаётганлигини, муҳим таълимий муаммолар ўз ечимини топмаётганлиги, қатор илғор педагогик тажрибалар оммалашмаётганлигини кўришимиз мумкин (3).

Янги муносабатларнинг ўзига хос жиҳати, анъанавий таълимдагидан фарқ қилиб, ўқувчи-талабаларнинг мустақиллиги ва ўқув фаолиятини таъқиқламасдан, балки белгиланган мақсадга йўналтириш, ўқув фаолиятини ҳамкорликда ташкил этиш, уларни фаолиятга онгли равишда йўллаш, бирор бир фаолиятни буйруқ орқали амалга оширмасдан балки самарали ташкил этиш орқали ўқувчи-талабаларда фан асосларини ўрганишга бўлган қизиқишларини орттириш, шахснинг эҳтиёжи, қизиқиши ва имкониятларини чегараламасдан эркин танлаш ҳуқуқини бериш саналади.

Педагогик технология технологик ёндашувга асосланади. Технологик ёндашув деганда тайёр маҳсулот (ишлаб чиқариш технологиясига ўхшаш) олиш учун ишлаб чиқариш жараёнларида қўлланиладиган усул ва методлар тўплами тушунилиб, қўйилган мақсадларга эришишда кутилган натижаларни кафолатлайдиган усул методлари мажмуаси англашилади.

Агар метод билиш йўли, тадқиқот йўли ёки бирор фаолиятдаги маълум амалиёт ва назарий билимлар соҳасини эгаллашни ҳаракатлар, операциялар, усуллар мажмуаси деб тушунсак, педагогик технология – таълим усули, маълум маънода таълим-тарбия жараёнлари, воситалари, шакл ва методлари мажмуасини англатади.

Педагогик технологияни анъанавий ўқитиш методикасидан фарқловчи белгилари кўп. Педагогик технология анъанавий методикадан, аввало мақсадларнинг қўйилиши ва унга эришиши билан фарқланади.

Педагогик технология усули таркибий қисмига таълимнинг умумий мақсадлари (ўқитувчи ва талабанинг мақсадлари)ни ишлаб чиқиш, таълим мақсадларини назорат (тест) топшириқларига ўтказиш, мақсадга эришиш усуллари киради.

Лойиҳалаштириш фаолияти ўқувчи-талабалар билан ишлашни ташкиллаштиришнинг энг оммабоп шакллари дандир. Лойиҳалаш методи – ўқитишнинг ташкиллаштирилиши бўлиб, ўқувчи-талабалар режалаштириш жараёни ва амалий вазифаларни бажаришлари орқали лойиҳа кўринишда билим олади. Лойиҳалаштириш методини қўллаш натижасида лойиҳа (проект) кўринишидаги билим ўзлаштирилади (4).

Ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги муносабатларни ифодаловчи ҳамкорлик педагогикасига таяниб, талабаларнинг биргаликда таълим олишлари амалга оширилади. Талабаларни ҳамкорликда таълим олишлари, таълим жараёнларини лойиҳалаштириш, талабалар билан ишлашни лойиҳалаштириш кабилар замонавий педагогик технологияларнинг асосий методлари ҳисобланади.

Ўқув-тарбия жараёнида вужудга келган янги педагогик муносабатлар мазкур жараёнда замонавий педагогик технологияларни қўллашни тақозо қилади.

Педагогика фани ва амалиётида турли хил ёндашувлар қўлланилади. Оғзаки-кўргазмали, тадқиқий, изланувчан, тизимли, функционал, комплекс, технологик, фаолиятли ёндашувлар.

Оғзаки-кўргазмали ёндашув. У анъанавий бўлиб, асосан ўқитувчининг ахборот бериши, ўқувчи-талабаларнинг билимни қабул қилиши, тўплаши ва хотирасида сақлаши билан белгиланади. «Билим» тушунчаси хотирада сақланадиган ахборот маъносида тушунилади. Бундай билимлар, уларни қўллай олиш кўникмалари (имтиҳонда шу ахборотга доир берилган саволга берган жавобига қараб) орқали текшириб кўрилади. Бу тизимдаги билимлар – асосан эсда сақлаб қолиш натижаси, кўпинча расмий маълумотдир, у кўпинча юзаки бўлиши ҳам мумкин. Улар хотира тубида сақланган бўлади ёки бошқа сўз билан айтганда, фақат унга қаратилган тўғридан-тўғри савол қўйилганда эсга олинади. Қайта эсга олиш даражасидаги билим узоқ вақт хотирада сақланмайди. Талаба савол берилганда эслаши, баъзан эса умуман эслай олмаслиги ҳам мумкин.

Оғзаки-кўргазмали ёндашув республикамиз ўқув юртларида кенг тарқалган. Маълумот бериш тизимида тайёр билимларни «ўқитувчи-талабаларга», уларнинг

эхтиёжи ва фаоллик даражаси боғлиқ бўлмаган ҳолда, бевосита бериш мумкин бўлган имкониятидан келиб чиқади. Демак, шунга кўра ўқитувчининг асосий вазифаси – зарурий ахборотни маълум қилиши ва уни хотирада мустаҳкамлаш устида ишлашдир.

В.Гузеевнинг таъкидлашича, анъанавий методикага хос бўлган хусусият дастур талабларида ифодаланувчи таълим мақсадларини «ўзлаштириш» тушунчаси қобиғига ўралган қандайдир ноаниқ тасаввур билан тавсифланади. Бунда таълим жараёнида кўпроқ муваффақиятга эришган ўқитувчиларнинг иш тажрибаларини умумлаштириш асосида таълим жараёнлари ташкил этилади. Ҳар бир аниқ вазият учун илғор ўқитувчи (педагог)ларнинг педагогик фаолияти намунаси қидирилади, аммо таълим тизимида фаолият юритаётган бир қатор олимлар ва амалиётчилар алоҳида методикаларнинг даври ўтиб кетганлиги ва ҳар қандай илғор педагоглар тажрибаларини умумлаштириш тизимли ва мақсадга йўналтирилган, самарали таълимни куриш имконини бермаслигини жиддий таъкидлашмоқда.

Республикада амалга оширилаётган таълим соҳасидаги бир қатор ижобий ишлар, фан-техниканинг жадал суръатлар билан ўсиши, бугунги кунда рақобатбардош юқори малакали кадрлар тайёрлаш, шахсни ривожлантириш, унинг маълумот олиш даражасини юқори тарзда таъминлашга нисбатан жамият эҳтиёжлари билан ўқитиш услублари ўртасида зиддиятлар туғилишига олиб келади. Шунинг учун таълим жараёнида бошқа ёндашувларни қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқий-ижодий ёндашув. Таълимнинг мақсади талабада бирор муаммони ечиш қобилятини ўстириш, янги билим ва тажрибани мустақил равишда ўзлаштириш, ҳаракатнинг янги замонавий усулларини топиш ва ташаббус кўрсатишни назарда тутади.

Тадқиқий–ижодий ёндашувда педагог талабанинг ўқув фаолиятига рағбатлантирувчи усулда раҳбарлик қилади, шахсий ташаббусини қўллаб-қувватлаб, у билан ҳамкорлик қилади ҳамда унинг фикр ва қизиқишларини доимо назарда туттади. Педагогнинг талаба шахсига бўлган муносабати, уларга муҳаббати ва жон койитиши, юксак ишончи, ўзаро ҳамкорликнинг вужудга келиши, мулоқот маданиятининг юқори даражада бўлиши, таҳсил олиш жараёнида талабаларни тўғридан-тўғри мажбурлашдан воз кечиш ва аксинча ижобий рағбатлантиришнинг устунлиги туфайли кўзланган мақсадга эришиш, талабалар фаолиятида учрайдиган камчиликларга чидамли бўлиш,

уларни бартараф этишнинг энг самарали йўларини қўллашда намоён бўлади. Ушбу ёндашув бўйича педагогик технология вариантлари ишлаб чиқилган. Тадқиқий-ижодий ёндошувнинг таълими Ём тизимида ўз ўрни бор ва у ўз жойида қўлланиши лозим.

Изланувчан ёндашув. Бу ёндашувдаги мақсад талабаларда муаммони ҳал этиш, янги, охиригача тугалланмаган тажрибани мустақил ўзлаштириш, таъсир этишнинг янги йўларини яратиш қобилиятларини, шахсий идрокни ривожлантиришдан иборатдир.

Изланувчан таълим андозасининг таълим мазмуни, табиат ва жамият билан ўзаро таъсири шахсни тадқиқотчилик йўлига бошлаш, унинг жадал иждодий фаолияти характери билан боғлиқ.

Шу билан бирга педагог таълим олувчилар ўқув фаолиятини бошқаришда демократик, рағбатлантирувчи йўл тутади, уларнинг шахсий тугалланмаган тажрибани мустақил ўзлаштириш, хатти-ҳаракати, ҳаракатнинг янги йўларини яратиш қобилиятларини, шахсий маъно касб этишини ривожлантириш йўлини тутади. Изланувчан таълим андозасининг таълим мазмуни, табиат ва жамият билан ўзаро таъсири шахсни тадқиқотчилик йўлига бошлаши унинг жадал иждодий фаолияти характери билан боғлиқ.

Педагог таълим олувчилар ўқув фаолиятини бошқаришда иждодий йўл тутади, талабаларнинг ўқув фаолиятининг оператив-техник жиҳатларини ўзлаштиришга қадар унинг аҳамияти ва рағбатларини биринчи ўринга олиб чиқади. Бугунги кунга қадар ўқитишда изланувчан ёндошувни ўз ичига олувчи педагогик технология кўринишлари ишлаб чиқилган.

Тизимли ёндашув – илмий билиш методологияси ва педагогик амалиётнинг бир йўналиши сифатида универсал тавсифга эга, педагогикада кенг қўлланади. «Тизимли ёндашув» тушунчаси кўпинча «тизимли метод», «тизимли таҳлил усули» тушунчалари билан узвий боғлиқ ҳолда анланади. Чунки тизимли таҳлил усуллари ҳам объектни яхлит тизим сифатида ўрганишни назарда тутади. Тизимли ёндошув тузилиш вазифасига кўра бажариладиган таҳлилга жуда яқин. Тизимли таҳлилнинг объекти яхлит нарса ёки ҳодиса ҳисобланади, у объектнинг турли қисмларини, қисмларнинг ўзаро узвийлигини, тизимнинг чегараларини ва тизимнинг атроф-муҳит билан боғлиқлиги, алоқадорлигини назарда тутади. Бу тизимда бир қанча қоида ва принциплар мажмуи-

дан фойдаланиладики, улар тадқиқотчилик ва амалий фаолиятда юқори натижаларга эришиш имкониятини яратади.

Технологик ёндашув. Технология тушунчаси – тайёр маҳсулот олиш учун ишлаб чиқариш жараёнларида қўлланадиган усул ва методлар мажмуи; шундай усул ва методларни ишлаб чиқувчи ва такомиллаштирувчи фан сифатида таърифланади. Технологиянинг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, унда ўқув мақсадларига эришишни кафолатлайдиган ўқув жараёни лойиҳалаштирилади ва амалга оширилади. Технологик ёндашув, энг аввало, тасвирлаш эмас, балки лойиҳалаштирилган натижаларни амалга ошириш имконини берувчи амалий кўрсатмаларни тузилмада ўз ифодасини топади.

Таълимга технологик ёндашув ўқув жараёнини ўзаро узвий боғлиқ этаплар ва амалларга ажратишни ва бўлишни; таълимдан кўзланган натижага эришиш учун бажариладиган ҳаракатларни мувофиқлаштириш, босқичма-босқич амалга оширишни; лойиҳалаштирилган иш ва амалларнинг барчасини бир хил тарзда бажаришни назарда тутади.

Қайта такрорланиш хусусияти туфайли ушбу тизим модуль шаклига эга бўлиб, мазмунлар билан тўлдирилган ва умумий таркибга боғланган бирликлар, яъни таълимнинг умумий мақсади ва мазмуни, ўқув мақсади, ўқитиш ва баҳолаш жамламаларидан ташкил топади. Амалда бу педагогнинг қайта-қайта такрорланувчан ҳаракатининг алгоритми ҳисобланади. Ушбу алгоритмнинг янги ва янги бўлимларда қўлланиши ўқув жараёни кўламини қамраб олади.

Таълим жараёнини педагогик технология асосида ташкил этишнинг режалаштириш босқичида, етакчи педагоглар педагогик технологиянинг қонун-қоида ва тамойиллари асосида услубий ашёларни ишлаб чиқиш пайтларида юқорироқ малака талаб этилади. Лойиҳа тайёр бўлгач, педагог асосан ташкилий ва маслаҳатчи вазифаларини бажаради.

Бу ёндашув асосан, репродуктив таълимга хосдир. Репродуктив таълим типик вазиятларда бирор иш-ҳаракатни олдин билиб олинган қодалар асосида бажаришдир. Репродуктив даражаси учун педагогик технология усулида таълим – такрор ишлаб чиқиладиган конвейерли жараён сифатида ташкил этилади, ундан кутиладиган натижа ҳам муфассал тасвирланиб, аниқ қайд этилади. Ўқув материали аниқ ифодаланган ўқув мақсадига мос қайта тузилиб, ишлаб чиқилади, баъзи бўлаклари қисмларга ажра-

тилиб, ҳар бир бўлакни ўрганиш мустақил назорат қилиниб, хато ва камчиликлари тўғриланиб борилади.

Ўқув жараёнининг барча босқичларида бутун тизимнинг асосий технологик жиҳати – ўқув жараёнининг сўнгги натижалари бўлган ўқув мақсадига эришишга йўналтирилганлигини ҳам кузатиш мумкин. Технологик ёндашувни қўллаш қўйилган ўқув мақсадларига эришишни кафолатлайди.

Кенг кўламда амалга ошириладиган таълим ислохотлари таълим жараёнининг илғор технологияларини ўрганиш ва ўқув-тарбия жараёнига жорий этишни тақозо қилади. Бу эса, ўз навбатида, педагоглардан таълим соҳасига технологик ёндашувни, педагогик технология усулини эгалашни ва худудимизнинг миллий, маънавий-маданий хусусиятларини ва анъаналарини ҳисобга олган ҳолда педагогик амалиётда қўллаш ва ривожлантиришни талаб этади.

Технологик ёндашув доирасида яратилган дидактик лойиҳалаш усулларига бўлган муносабат ўқув жараёнини самарали ва ижодий режалаштириш, янги фикрлар билан бойитиш, уларнинг натижаларини баҳолашга ёрдам беради.

Таълимни бошқаришга тизимли ёндашув - бу бошқарувчи, яъни ўқитувчининг мавжуд имкониятлари асосида таҳсил олувчиларга керакли билим, кўникма ва малакаларни қўйилган мақсадга мос ҳолда шакллантириш жараёнидир. Таълимда бошқариш жараёни турли йўллар билан амалга оширилиши мумкин. Ҳозирги пайтда таълим-тарбия жараёнини бошқаришга турли технологиялар жорий этилмоқда. Таълимнинг ҳаракатчан моделини тузиш орқали бошқариш ўзининг самарадорлигини кўрсатмоқда. Мўлжалланган технология тизимли ёндашувга асосланган бўлиб, қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади: ўрганиладиган фан бўйича маълумотларни тайёрлаш; тайёрланган маълумотларни ўқитиш услуби ва мақсадни эътиборга олган ҳолда маълум кетма-кетликка келтириш; ўрганиладиган мазмунни қўлламоқчи бўлган педагогик усуллар нуқтаи назаридан таҳлил қилиш; педагогик технологияларни яратилишининг дастлабки босқичига оид мақсадни аниқлаш; педагогик технологияларни қўллаш жараёни кетма-кетлигини ишлаб чиқиш; технологиялардан фойдаланишга оид услубий тавсиялар тайёрлаш; технологияларни қўллаш ва эришилган натижаларни билим, кўникма ва малака тизимларига ажратиш; олинган натижалар бўйича сифат кўрсаткичларини аниқлаш; кўзланган мақсадга эришилганлик даража-

сини аниқлаб, баҳолаш; таълимни бошқариш жараёни тўғрисида тегишли хулосалар чиқариш ва бошқалар.

«Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да белгиланган вазифаларни амалга ошириш учун ижодий педагогикага, ижодкор ўқитувчига эҳтиёж ниҳоятда ортиб бормоқда. Бугун таълим муассасаларига ижодкор ўқитувчиларнинг бўлиши давр талабидир (2).

Педагогик фаолият – бу инсон шахсини, унинг дунёқарашини, ишончини, онгини, хулқини шакллантиришга бўйсундирилган чексиз масалаларни ечиш жараёнидир. Психологик-педагогик адабиётларда педагогик фаолият турлари (таълим берувчи, тарбияловчи, ривожлантирувчи, сафарбарлик, тадқиқотчилик, ташкилотчилик ва бошқалар) қатор олимлар томонидан тадқиқ қилинган. Шу билан биргаликда педагогик фаолият мунтазам ўзгарувчан, янгиланувчан, ривожланувчанлиги билан ажралиб туради, унга ижтимоий буюртма узлуксиз таъсир кўрсатади.

Таълим-тарбия жараёнини замонавий педагогик технологиялар билан таъминлаш вазифаси педагогдан бевосита ижодий фаолиятни ҳамда ишлаб чиқаришга тегишли бўлган соҳа билимларини талаб этади. Демак, технология мавжуд экан, уни таълим-тарбия жараёнига сингдириш шарт экан, бу жараён қаерда кечиши мумкин, деган савол туғилиши табиий. Бу эса, шаксиз, педагогик корхонада, яъни педагогик ишлаб чиқариш жараёнида рўй беради.

Тарбиялаш технологияси – нисбатан янги атама бўлишига қарамай ривожланган мамлакатларда кенг тарқалган. Тарбиялаш технологияси педагогикада янги йўналиш ҳисобланган «ижтимоий педагогика» билан биргаликда фуқаролик ғурури, ватанпарварлик, ижтимоий фаоллик, масъулият ҳисси ва бошқа шахсий сифатларни шакллантиришда жиддий таъсир қилмоқда.

Таъкидлаш жоизки, тарбиялаш технологияси ёшлар билан тарбиявий ишларнинг гоёси, мазмуни ва таркибини эмас, балки бу соҳадаги республикамиз ҳукумати томонидан ишлаб чиқилган мақсад ва вазифаларни самарали амалга ошириш билан шуғулланади. Тарбиялаш технологияси мўлжалланган тарбиявий мақсадга самарали эришувни таъминловчи воситалар мажмуасини кўриб чиқади.

Ўқитувчи (педагог)ларнинг ўзида мулоқот, баҳс олиб бориш маданиятини шакллантириш мақсадида педагогик таълим мазмунига қўйиладиган талаблар, айниқса муҳимдир. Ўзаро ҳамкорлик педагогикаси – ўқитувчи (педагог) ва ўқувчи-талаба ора-

сига ҳамфикрлик, ишонч, ўзро ёрдам, ижодий ҳамкорлик муҳитини яратади. Бу эса, ўз навбатида, ёшлар томонидан ҳақиқий инсоний қадриятларни англаш ва эътироф этилишини кафолатлайди.

Президент И.А.Каримов Олий Мажлиснинг XIV сессиясида сўзлаган нутқида: «Бизнинг олдимизда озод фуқаро шахсининг маънавиятини, бошқача айтганда, озод, ҳар томонлама ривожланган, ўз ҳуқуқларини яхши биладиган, кучи ва қобилиятига ишониб таянадиган, атрофдаги ҳодисаларга ўзининг мустақил фикр ва муносабати мавжуд, ўз манфаатларини ватан ва халқ манфаатлари билан уйғунлаштирадиган шахсни тарбиялаш вазифаси турибди», деб таъкидлаган эди.

Миллий ўзликни англашни бутун олам инсонпарварлик ғоя ва маданияти, умуминсоний қадриятлар, кўп миллатли халқимиз анъаналаридан айрим ҳолда тиклаб бўлмайди. Ёшларнинг иқтидори ва билимга чанқоқлиги – айнан шулардан маънавиятга эришиш ва уни ривожлантириш бошланади.

Миллий мафкура, психологик ва педагогик фанлардан фойдаланиб, мақсадлар кетма кетлигини тўғри «технологик» танлай билиш ўта муҳим. Назария нуқтаи назаридан тарбия услубиётини таърифлаш етарли. Лекин технологик жихатдан барча тарбия мақсадларининг қисмларини аниқлаш ва уларни рўёбга чиқариш йўлларини белгилаш зарур бўлади.

Ўқув-тарбия жараёнига замонавий педагогик технологияларни жорий қилиш педагогдан ижобий ишлашни талаб этади. Педагог ўзида унга ёрдам берувчи ташқи имкониятлар, яъни, назарий-амалий, ўқув қуроллари ва воситалари мавжудлиги ҳақида тўлиқ маълумотларга эга бўлиши керак. Педагог ўзидаги мавжуд маълумотлар ва имкониятлар асосида қаралаётган таълим йўналиши бўйича маълумотлар ва илғор ўқитиш услубларини кўзлаган мақсадга йўналтириш қобилиятига эга бўлиши лозим.

Педагогда шаклланган билим, кўникма, малака, ўқитиш воситалари, замонавий педагогик технологиялар имкониятларини мақсадга мувофиқ йўналтира олиш қобилиятлари мавжуд бўлиб, у давлат таълим стандартлари асосида таълим олувчига аниқ мақсадини белгилаб олиши мумкин. Бу эса, ўз навбатида, педагогик технологияларни қўллаш режасини ишлаб чиқишга, яъни вазифаларини белгилаб олишга олиб келади. Белгиланган мақсад ва вазифаларни эътиборга олган ҳолда таълимнинг ҳаракатчан модели яратилади. Моделни ишлаб чиқиш асосан тизимли ёндашув услу-

би, мақсадлар тизимини яратиш ва унга эришиш кетма-кетлигига асосланган ҳолда олиб борилади. Таълим моделини яратиш замонавий таълим технологиясининг асосий талабларидан биридир.

«Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» педагогга рақобатбардош кадрлар тайёрлаш юзасидан замонавий талаблар мажмуини белгилаб беради. Бир-бирига боғлиқ бўлган талабларнинг мажмуи, педагогнинг умумлаштирилган моделини ташкил этади. Умумлашган моделга мувофиқ асосий талаблар қуйидагилардан иборат; яъни:

- педагогнинг таълим бериш маҳорати;
- педагогнинг тарбиялай олиш маҳорати;
- таълим-тарбия жараёнида инсон омилини таъминловчи шахс фазилати;
- таълим олувчиларнинг билимларини ҳолисона баҳолай олиш ва назорат қила олиш маҳорати.

Бугунги кунда Ўзбекистонда жаҳон таълим майдонига киришга йўналтирилган янги таълим тизими қарор топмоқда. Бу жараён билан бир вақтда педагогик ўқув-тарбия жараёнининг назарияси ва амалиётда сезиларли ўзгаришлар содир бўлмоқда. Таълимдаги ёндошувлар таркиби ўзгармоқда ва бошқача муносабатлар, педагогик менталитетлар ўрнатилмоқда. Таълим тизими янги ахборотлар билан ишлаш қобилияти ижодий ечимининг таълим дастурини индивидуаллаштиришга қаратилиши билан бойитилмоқда.

Таълимда замонавий дидактика ва таълим таркибларининг самарадорлигини ошириш, янги ғоя ва технологияларнинг илмий ишлаб чиқирилиши ва амалий асосланишига ўтилмоқда. Бунда ҳар хил педагогик тизим билан ўқитиш технологиялари ўртасида боғлиқлик, амалиётда давлат таълим тизимининг янги шаклларининг апробацияси, ҳозирги замон шароитида ўтмишнинг педагогик тизимларини қўллаш муҳим ҳисобланади.

Педагогик технология пайдо бўлгунга қадар бошқа масалалар қаторида мураккаб қурилма ва жараёнлар ўрганиладиган таълим тизими доирасида айнан таълим жараёнини етарлича самарали лойиҳалаш қоидаси ишлаб чиқилмади. Бу бўшлиқни педагогик технология педагогнинг лойиҳалаштирилган ўқув жараёнига ижодий ёндашуви учун кенг ўрин қолдирган ҳолда тўлдирди.

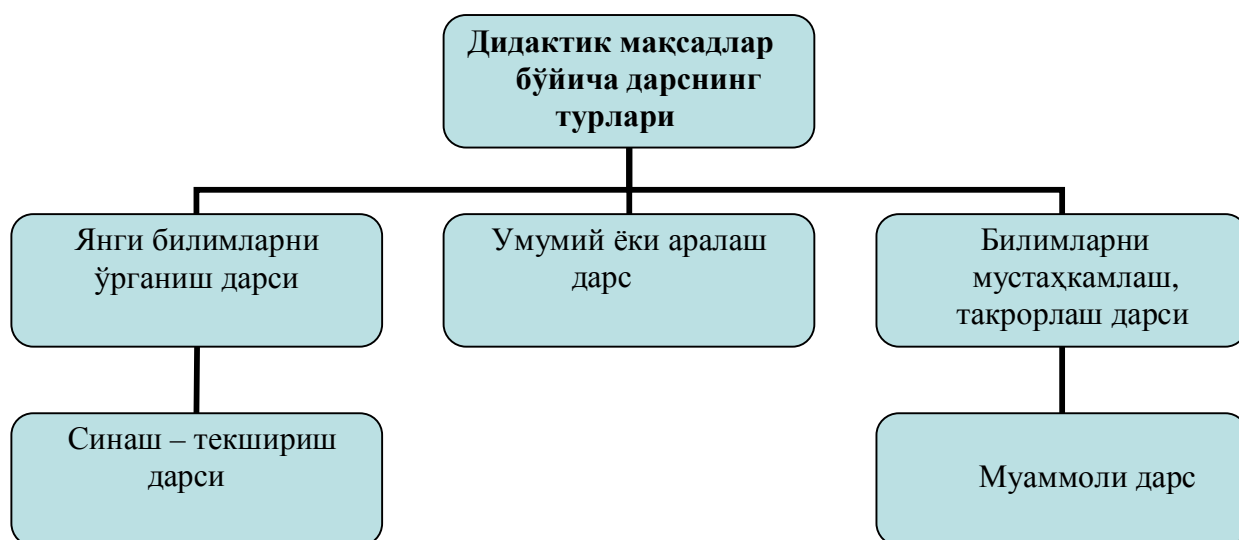
Умуман олганда, таълим жараёнида вазифаларни ўлчаш, аниқлаш, ўқитишни қайта такрорлаш имконига эга бўлиш учун ҳар бир мақсадга эришиш мезонини билиш керак, яъни таълим мақсади шундай қўйилиши керакки, унга эришганлик ҳақида аниқ хулоса чиқариш мумкин бўлсин.

1.2. Дарс турлари ва дарсга қўйиладиган талаблар

Дарс деганда ўқитувчининг ўқув гуруҳига уюшган тайёргарлик даражаси бир хил, таркиби ўзгармас ўқувчилар билан машғулот ўтказиши тушунилади. Дарс ҳунар билим юртида ҳам таълимнинг ташкил этишнинг асосий шакли ҳисобланади.

Дарс деганда маълум вақт ажратилган ва ўзгармас таркибли ҳамда тайёргарлик даражаси бир хил бўлган ўқувчилар гуруҳи билан ўқитувчи ўтказадиган ўқув жараёнининг бир қисми тушунилади.

Ҳар бир дарс ўқув жараёнининг бир қисми ҳамда билим, кўникма ва малакаларни эгаллашнинг бир бутун мантиқий яқунланган босқичидир. Дидактик мақсадлар бўйича дарснинг қуйидаги турлари мавжуд (1-схема):



Ҳар бир дарс қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

1. Мақсад ва мазмуннинг аниқлиги; бу талаб дарснинг бутун ўқув материални ва унинг ҳар қайси қисмини тўғри танлаш билан амалга ошади.
2. Таълимий ва тарбиявий вазифаларнинг бирлиги; таълимнинг тарбиявий характери унинг объектив қонунияти ҳисобланади. Шу билан бирга ўқитувчи ўқувчиларнинг касбий билимларини шакллантиришда ҳамма имкониятларидан фойдаланиши керак.
3. Дарснинг ҳар қандай босқичида таълимнинг энг керакли методларини танлаш; ўқитиш методини тўғри танлаш ўқитувчи меҳнатининг самарадорлигини ва ўқувчиларнинг энг юқори фаоллигини таъминлайди, ўқувчиларга чуқур ва пухта билимлар беришни, уларда билимларни амалга тадбиқ этиш малакаларини шакллантиради.
4. Дарсда ўқувчиларнинг жамоа ва якка тартибдаги ишини тўғри қўшиб олиб бориш; ўқитувчи дарс давомида бутун гуруҳ билан ишлашдан ташқари ўқувчиларнинг якка тартибдаги топшириқлар бўйича мустақил ишлашини ҳам кенг жорий қилиши лозим.
5. Дарсни самарали ташкил этиш; бу талаб дарсга ажратилган вақтдан унумли фойдаланишни, ўқитувчи ва ўқувчиларнинг дарсга яхши тайёрланишини, машғулотнинг янги техник жиҳозлар билан таъминланишини, унинг барча элементлари, структураси пухта тузилишини тақозо этади.

Ўқувчиларнинг ўқув материални танлашда мақсад ва мазмуннинг аниқлиги, унинг ҳар қайси қисмини тўғри танлаш билан амалга ошади. Таълимий ва тарбиявий вазифаларнинг бирлиги, таълимнинг тарбиявий характери унинг объектив қонунияти ҳисобланади. Шу билан бирга ўқитувчи ўқувчиларнинг касбий билимларини шакллантиришда ҳамма имкониятларидан фойдаланиши керак. Дарснинг ҳар қандай босқичида таълимнинг энг керакли методларини танлаш; ўқитиш методини тўғри танлаш ўқитувчи меҳнатининг самарадорлигини ва ўқувчиларнинг энг юқори фаоллигини таъминлайди, ўқувчиларга чуқур ва пухта билимлар беришни, уларда билимларни амалга тадбиқ этиш малакаларини шакллантиради. Дарсда ўқувчиларнинг жамоа ва якка тартибдаги ишини тўғри қўшиб олиб бориш; ўқитувчи дарс давомида бутун гуруҳ билан ишлашдан ташқари ўқувчиларнинг якка тартибдаги топшириқлар бўйича мустақил ишлашини ҳам кенг жорий қилиши лозим. Дарсни самарали ташкил этиш; бу талаб дарсга ажратилган вақтдан унумли фойдаланишни, ўқитувчи ва ўқувчиларнинг дарсга яхши тайёрланишини, машғулотнинг янги техник жиҳозлар билан таъминланишини, унинг барча элементлари, структураси пухта тузилишини тақозо этади.

Ўқувчиларнинг ўқув материални танлашда мақсад ва мазмуннинг аниқлиги, унинг ҳар қайси қисмини тўғри танлаш билан амалга ошади. Таълимий ва тарбиявий вазифаларнинг бирлиги, таълимнинг тарбиявий характери унинг объектив қонунияти ҳисобланади. Шу билан бирга ўқитувчи ўқувчиларнинг касбий билимларини шакллантиришда ҳамма имкониятларидан фойдаланиши керак. Дарснинг ҳар қандай босқичида таълимнинг энг керакли методларини танлаш; ўқитиш методини тўғри танлаш ўқитувчи меҳнатининг самарадорлигини ва ўқувчиларнинг энг юқори фаоллигини таъминлайди, ўқувчиларга чуқур ва пухта билимлар беришни, уларда билимларни амалга тадбиқ этиш малакаларини шакллантиради. Дарсда ўқувчиларнинг жамоа ва якка тартибдаги ишини тўғри қўшиб олиб бориш; ўқитувчи дарс давомида бутун гуруҳ билан ишлашдан ташқари ўқувчиларнинг якка тартибдаги топшириқлар бўйича мустақил ишлашини ҳам кенг жорий қилиши лозим. Дарсни самарали ташкил этиш; бу талаб дарсга ажратилган вақтдан унумли фойдаланишни, ўқитувчи ва ўқувчиларнинг дарсга яхши тайёрланишини, машғулотнинг янги техник жиҳозлар билан таъминланишини, унинг барча элементлари, структураси пухта тузилишини тақозо этади.

Таълим технологияси инсонийлик тамойилларига таянади. Табиий фанлар, педагогика ва хусусан кимё бу йўналишнинг ўзига хослиги талабанинг индивидуаллигига алоҳида эҳтибор бериш орқали намоён бўлади.

Шулардан келиб чиққан ҳолда кимё курсининг таълим технологияларини лойиҳалаштиришда қуйидаги асосий концептуал ёндашувларга эҳтибор бериш керак.

Таълимнинг шахсга йўналтирилганлиги. Ўз моҳиятига кўра бу йўналиш таълим жараёнидаги барча иштирокчиларнинг тўлақонли ривожланишини кўзда тутди. Бу эса Давлат таълим стандарти талабларига риоя қилган ҳолда ўқувчининг интеллектуал ривожланиши даражасига йўналтирилиб қолмай, унингнинг руҳий-касбий ва шахсий хусусиятларини ҳисобга олишни ҳам англатади.

- **Тизимли ёндашув.** Таълим технологияси тизимнинг барча белгиларини ўзида мужассам қилиши зарур: жараённинг мантиқийлиги, ундаги қисмларнинг ўзаро алоқадорлиги, яхлитлиги.

- **Амалий ёндашув.** Шахсда иш юритиш хусусиятларини шакллантиришга таълим жараёнини йўналтириш; ўқувчи фаолиятини фаоллаштириш ва интенсивлаштириш, ўқув жараёнида унинг барча лаёқати ва имкониятларини, синчковлиги ва ташаббускорлигини ишга солишни шарт қилиб кўяди.

- **Диалогик ёндашув.** Таълим жараёнидаги иштирокчи субъектларнинг психологик бирлиги ва ўзаро ҳамкорлигини яратиш заруратини белгилайди. Натижада эса, шахснинг ижодий фаоллиги ва тақдимот кучаяди.

- **Ҳамкорликдаги таълимни ташкил этиш.** Демократия, тенглик, субъектлар муносабатида ўқитувчи ва ўқувчининг тенглиги, мақсадини ва фаолият мазмунини биргаликда аниқлашни кўзда тутди.

- **Муаммоли ёндашув.** Таълим жараёнини муаммоли ҳолатлар орқали намоёйиш қилиш асосида ўқувчи билан биргаликдаги ҳамкорликни фаоллаштириш усулларида биридир. Бу жараёнда илмий билишнинг объектив зиддиятларини аниқлаш ва уларни ҳал қилишнинг диалектик тафаккурни ривожлантириш ва уларни амалий фаолиятда ижодий равишда қўллаш таъминланади.

- **Ахборот беришнинг энг янги восита ва усулларида фойдаланиш,** яъни ўқув жараёнига компьютер ва ахборот технологияларини жалб қилиш. Юқоридаги

концептуал ёндашув ва кимё фанининг таркиби, мазмуни, ўқув ахборот ҳажмидан келиб чиққан ҳолда ўқитишнинг қуйидаги усул ва воситалари танлаб олинди:

- **ўқитиш усуллари ва техникаси:** мулоқот, кейс стади, муаммоли усул, ўргатувчи ўйинлар, “ақлий ҳужум”, инсерт, “Биргаликда ўрганамиз”, пинборд, маъруза (кириш маърузаси, визуал маъруза, тематик, маъруза-конференция, аниқ ҳолатларни ечиш, аввалдан режалаштирилган хатоли, шарҳловчи, якуний).

- **ўқитишни ташкил қилиш шакллари:** фронтал, коллектив, гуруҳий, диалог, полилог ва ўзаро ҳамкорликка асосланган.

- **ўқитиш воситалари:** одатдаги ўқитиш воситалари (дарслик, маъруза матни, таянч конспекти, видеопректор)дан ташқари график органайзерлар, компьютер ва ахборот технологиялари.

- **ўзаро алоқа воситалари:** назорат натижаларининг таҳлили асосида ўқитишнинг диагностикаси (ташхиси).

- **бошқаришнинг усули ва воситалари:** ўқув машғулотида технологик карта кўринишида режалаштириш ўқув машғулотининг босқичларини белгилаб, қўйилган мақсадга эришишда ўқувчи ва ўқитувчининг ҳамкорликдаги фаолиятини талабаларнинг аудиториядан ташқари мустақил ишларини аниқлаб беради.

- **Мониторинг ва баҳолаш.** Ўқув машғулоти ва бутун курс давомида ўқитиш натижаларини кузатиб бориш, ўқувчи фаолиятини ҳар бир машғулот ва йил давомида рейтинг асосида баҳолаш.

Кимёдан маъруза машғулотида ташкил этишнинг шакл ва хусусиятлари

Маъруза шакллари	Ўзига хос тавсифловчи хусусиятлари
Кириш маърузаси	Фан тўғрисида яхлит тасаввур ҳамда маълум йўналишлар беради. Педагогик вазифаси: ўқувчини ушбу фаннинг вазифалари ва мақсади билан таништириш касбий тайёргарлик тизимида унинг ўрни ва ролини белгилаш, курснинг қисқача шарҳини бериш, фаннинг ютуқлари ва таниқли олимлар номлари билан таништириб, келажакдаги изланишларнинг йўналишим ни белгилаш, тавсия қилинган ўқув-услубий адабиётлар таҳлилини бериш, ҳисобот ва баҳолашнинг муддатлари ва шакллари белгилаш.
Маъруза ахборот	Маърузанинг одатдаги анъанавий тури. Педагогик вазифаси: ўқув маълумотларини баён қилиш ва тушунтириш.
Шарҳловчи маъруза	Баён қилинаётган назарий фикрларнинг ўзагини, илмий тушунчалар ва бутун курс ёки бўлимларининг концептуал асосини ташкил этади. Педагогик вазифаси: илмий билимларни тизимлаштиришни амалга ошириш, фанларнинг ўзаро алоқадорлигини очиш.

Муаммоли маъруза	Янги билимлар қўйилган савол, масала, ҳолатнинг муаммолилиги орқали берилди ўқувчининг ўқитувчи билан биргаликдаги билиш жараёни илмий изланишга яқинлашди. Педагогик вазифаси: янги ўқув ахборотининг мазмунини очиш, муаммони қўйиш ечимини топишни ташкил қилиш, ҳозирги замон нуқтаи назарларини таҳлил қилиш.
Визуал маъруза	Маърузанинг мазкур шакли визуал материалларни намоиш этиш ҳамда уларга аниқ ва қисқа шарҳлар беришга қаратилган. Педагогик вазифаси: янги ўқув маълумотларини ўқитишнинг техник воситалари ва аудио, видеотехника ёрдамида бериш.
Бинар (икки кишилик) маъруза	Бу маъруза икки ўқитувчининг ёки иккита илмий мактаб намоёнчасининг, ўқитувчи-талабанинг диалогидан иборат. Педагогик вазифаси: янги ўқув маълумотларининг мазмунини ёритиш.
Аввалдан режалаштирилган хатоли маъруза	Хатоларни излашга мўлжалланган мазмуни ва услубиятида, маъруза охирида тингловчилар ташхиси ўтказилади ва қилинган хатолар текширилади. Педагогик вазифаси: янги материаллар мазмунини ёритиш, берилган маълумотни назорат қилишга талабаларни рағбатлантириш.
Маъруза конференция	Аввалдан қўйилган муаммо ва докладлар тизими (5-10 минут)дан иборат илмий-амалий дарс сифатида ўқув дастури чегарасида ўтилади. Докладлар биргаликда муаммони ҳар томонлама ёритишга қаратилиши керак. Машғулот охирида ўқитувчи мустақил ишлар ва талабаларнинг маърузаларга яқин ясаб, тўлдириб, аниқлаштириб хулоса қилади. Педагогик вазифаси: янги ўқув маълумотнинг мазмунини ёритиш.
Маслаҳат маъруза	Турли сценарийлар ёрдамида ўтиши мумкин. Масалан, 1) «Савол-жавоб» - маърузачи томонидан бутун курс бўйича ёки алоҳида бўлим бўйича саволларга жавоб берилади. 2) «Савол-жавоб-дискуссия» - изланишга имкон беради. Педагогик вазифаси: янги ўқув маълумотни ўзлаштиришга қаратилган.

III. АСОСИЙ ҚИСМ

3.1. Кимё фанидан «Нитрат кислотанинг хоссалари» мавзусини янги педагогик технологиялар асосида ўқитиш методикасини ишлаб чиқиш Мавзунинг технологик харитаси

<p>Фан. Кимё Мавзу: “Нитрат кислотанинг хоссалари” (2 соат маъруза). Дарс ўтиладиган сана: «__» _____ 201__йил</p>
<p>Мавзунинг қисқача таърифи (Давлат талабларига мувофиқ) Олтингургут оксидларини олиниши физик ва кимёвий хоссалари. Ўзбекистонда олтингургут ол аҳамияти, вазифаси ва ахборот манбаалари.</p>
<p>Метод: "Ҳамма ҳаммага ўргатади" методидида ишлаш, Оғзаки баён қилиш.</p> <p>Воситалар (техник ва дидактик): тарқатма материаллар, маъруза асосида тайёрланган презентация слайдлари, скоч, маркер, ватман, компьютер, проектор</p> <p>Назорат: Оғзаки назорат, ўз-ўзини назорат қилиш, савол-жавоб</p> <p>Баҳолаш: Рағбатлантириш, 5 балли баҳолаш</p> <p>Форма: маъруза, суҳбат, савол-жавоб, БББ технологияси бўйича ишлаш, индивидуал ва жамоавий ишлар</p>

кичик гуруҳларда ишлаш	
Дарс (маъруза)нинг мақсад ва вазифалари:	
<p>Мақсадлар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Таълимий: Олтингугурт олиниши, таркиби, қай ишлатилиши ҳақида манбаларни ўргатиш - Тарбиявий: ўз фикрини эркин баён қилиш, фикрини хурмат қилиш, жамоа бўлиб ишлаш, интизомга риоя қилиш, қиёсий фикрлаб афзалли камчиликларини билиб олиш. <p>Ривожлантирувчи: Янги билимларни бериш, кўник шакллантириш, ривожлантириш, мустаҳкамлаш, билиш такрорлаш</p>	<p>Вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Таълимий савол: Олтингугурт оксидлари нимани тушунаси? Таркиби ҳақида айтиб берин Тарбиявий савол: Олтингугурт оксидлари тўғрисида ўртоғингиз фикрини ўрганинг ва ўзингиз фикрингиз билан таққосланг Ривожлантирувчи савол: Олтингугурт оксидлари қандай ахборот манбаларидан маълумотлар олин
Кутилаётган натижалар:	
<p>Гуруҳ ўқувчилари Олтингугурт оксидлари таркиби, неча элементдан ташкил топиши билимларини такрорлайдилар, Олтингугурт оксидлари ҳақида янги билимларни ўзлаштирадидилар</p>	
<p>Дарс(маъруза) якунида ўқувчи тушунади (Олтингугурт кристалл панжарасининг водород билан ўзаро таъсирлашади, қиздирилганда углерод, фосфор ва галогенлар билан ҳам бевосита бирикади.</p>	<p>Қайси саволлар берилди:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бу элементлар атомларининг ташқи электрон поғонасида олтигадан электрон жойлашган? 2. Кислород гуруҳчаси элементларига системанинг 6-гуруҳ элементларидан кислород, олтингугурт, селен, теллур ва полоний қиради?
<p>Дарс(маъруза) якунида ўқувчи тушунади (Кўникма): Нитрат кислотани саноат аҳамиятига ашё модда эканлигини. Ундан олинган моддалардан хўжалигида менирал ўғитлар олиниши ва унинг аҳамияти ҳақида кўникмаларга эга бўлади</p>	<p>Қайси саволлар берилди:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Саноатда нитрат кислота қандай усулда олинади? 2. Нитрат кислотадан қандай маҳсулотлар олинади? 3. Унинг бирикмалари қаерларда ҳам ашё сифатида ишлатилади?
<p>Дарс(маъруза) якунида ўқувчи бажара олади (Малака): Кимё лабораторияларида Кислоталар билан ишлаш кўникмаси ҳосил бўлади.</p>	<p>Қандай топшириқлар берилди:</p> <p>Ҳар бирингиз нитрат кислотанинг металллар билан борадиган реакциясини ўтказинг</p>

Дарс жараёни ва унинг босқичлари:

Ишнинг номи	Бажариладиган иш мазмуни	Метод	Вақт (дақиқа)
1-босқич: Ташкилий қисм.	Саломлашиш, дарсга тайёргарликни кўздан кечириш, давоматни аниқлаш.	Савол-жавоб	5
2-босқич: тайёрлов	Мавзуни эълон қилиш, доскага ёзиш, бошқа фанлар билан алоқасини тушунтириш, "Ҳамма ҳаммага ўргатади" методини тушунтириб ўтиш, доскага мавзуга оид атамалардан 12 та сўз ёзиш сардори ёрдамида ўқувчиларга ватман ва маркерларни тарқатиш .	Интерфаол усул	10
3-босқич: Янги мавзунинг баёни		Слайдлар асосида маъруза	7 6 5
4-босқич: Мустақил	"Ҳамма ҳаммага ўргатади" методида ишлаш, жамоа бўлиб, кичик гуруҳда ишлаш, ўзаро ҳамкорлик,	Ҳол усул Гуруҳ ишлаш.	15
5-босқич: баҳолаш Дарс якуни	Гуруҳлар тақдироти таҳлили ва уларни баҳолаш Хулоса (савол-жавоб, фикр-мулоҳазалар ва таклифлар)	Чархпалак машқи	15
6-босқич: Мустақил бажариш топшириқлар (уйга вазифа)	Нитрат кислотанин	Оғзаки	10

3.2. Дарснинг таянч маъруза матни.

Нитрат кислотанин физик-кимёвий хоссалари. Нитрат кислота азотни кислород билан энг муҳим бирикмасидир. Нитрат кислота ўткир ҳидли, кутбли рангсиз суюқликдир, унинг

қайнаш = 84°C, t сууқ. = -42 °C га тенг. 100%-ли концентрланган нитрат кислотани зичлиги - 1,52 г/см³. Одатда нитрат кислота парчанган махсулотлар ҳисобига қизил-кўнғир рангда бўлади.

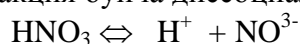
У сув билан ҳар қандай нисбатда аралашади. Саноатда одатда таркибида 68% HNO₃ бўлган, зичлиги 1,4 г/см³, t° қайнаш = 120,5°C га тенг концентрланган нитрат кислота ишлатилади. 68% нитрат кислота азеотроп бўлиб, унинг қайнаш температураси таркибида бўлган компонентларига нисбатан юқори бўлади (ушбу HNO₃ сув билан мураккаб ўзаро таъсирлашувни намоён қилади).

Нитрат кислотада азотни валентлиги 4 га тенг, оксидланиш даражаси эса +5 баробар. Ҳозирги вақтда NO₃⁻ -ионида азот атоми кислород атоми билан учта σ - ва битта π - боғлар билан боғланиб, бунда π - боғ бутун NO₃⁻ -иони бўйича тақсимланганлиги аниқланган. Шундай қилиб ҳар бир N-O - боғни боғланиш тартиби бирдан юқори бўлади, лекин улардан биронтаси ҳам тўлиқ икки боғ бўлмайди.

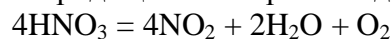
«Эркин» NO₃⁻ -иони туғри учбурчак шаклда бўлиб, учбурчак марказида азот атоми жойлашган бўлади. Нитрат-анионида ҳамма N-O -боғлар бирқбирига тенгдир.

Азот оксидларининг HNO₃ даги эритмаси нитроолеум дейилади.

Суюлтирилган нитрат кислота кислоталарга хос барча хусусиятларни намоён қилади. Сувли эритмаларда нитрат кислота куйидаги реакция бўйича диссоциаланади:



Нитрат кислота қуёш ва ёруғлик таъсирида қисман парчланади:



Шунинг учун нитрат кислота салқин ва қаронғи жойда сақланади.

Нитрат кислота кучли кислоталар жумласига киради. У оксидлаш хоссалари ниҳоятда кучлилиги билан ажралиб туради, лекин сувли эритмаларда унинг концентрацияси 2М дан кам бўлганида у оксидловчи хоссаларани намоён қилмайди.

Нитрат кислота энг кучли минерал кислоталар қаторига киради. Нитрат кислотани 0,1Н эритмаларини 25 °C да диссоциаланиши 0,93 га тенг.

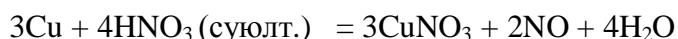
Нитрат кислота оксидловчи хоссаларини намоён қилади ва турли реакцияларда шароитлардан келиб чиқиб ҳар хил: NO₂; N₂O₃; NO; N₂O; N₂ ва NH₃ махсулотларгача қайтарилади.

Нитрат кислотани қайтарилиш жараёнига куйидагилар: 1) қайтарувчини табиати; 2) реагентларни концентрацияси ва 3) температура таъсир кўрсатади.

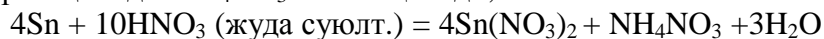
Реакцияларда концентрланган HNO₃ қўлланилса, у доим фақат NO₂ гача қайтарилади, чунки бунда оксидланиш даражаси +4 дан паст бўлган азотни кислородли бирикмалари концентрланган кислота таъсирида NO₂ гача оксидланади, масалан:



Кучланиш қаторини ўнг томонида жойлашган металллар жуда суюлтирилган (<20%) HNO₃ билан реакцияга киришмайди; 20-30% HNO₃ реакцияда улар NO, ~40% нитрат кислотада улар NO₂ хосил қилади, масалан:



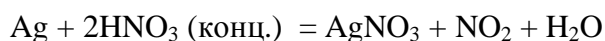
Кучланиш қаторини чап томонида жойлашган металллар ўрта концентрацияли HNO₃ билан N₂O, суюлтирилган HNO₃ реакцисида NH₄NO₃ хосил қилади, масалан:



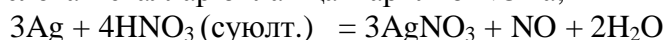
Ушбу металллар билан ҳам HNO₃ фақатгина NO₂ қайтарилади.

?

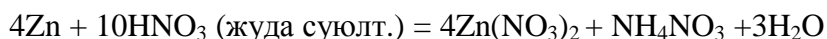
Концентрланган нитрат кислота металллар билан ўзаро таъсир эттирилганда қайтарилиб NO₂ га айланади:



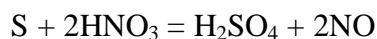
Суюлтирилган нитрат кислота металллар билан қайтарилиб NO га,

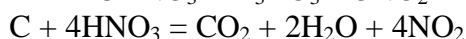
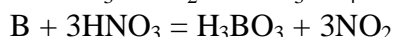


жуда суюлтирилган нитрат кислота эса Zn ёки Mg каби актив металллар таъсирида қайтарилиб N₂ га айланади:



Нитрат кислота кўпчилик металлмаслар билан реакцияга киришиб, уларни тегишли кислоталаргача оксидлайди:



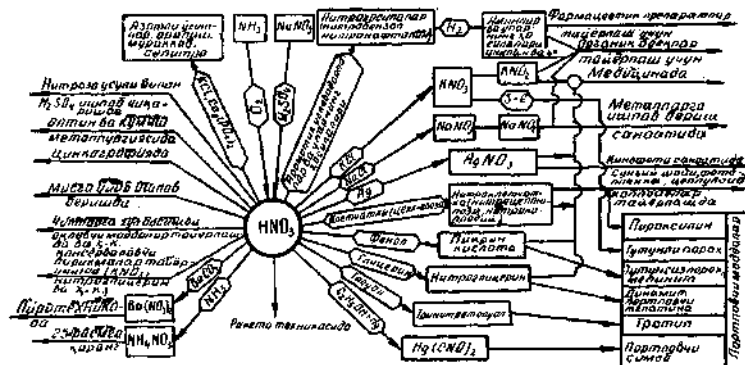


Нитрат кислота органик бирикмалар билан ҳам ўзаро таъсир қилади, масалан органик бирикмаларни нитролаш реакцияси натижасида портловчи моддалар, органик бўёқлар ва дорилар ишлаб чиқарилади.

Нитрат кислотанинг ишлатилиши. Нитрат кислота тутунсиз порох, портловчи моддалар, минерал ўғитлар, органик бўёқлар, целлюлоза лаклари, киноплёнкалар ва сульфат кислота ишлаб чиқаришда ишлатилади. Суяқ нитрат кислота, асосан азотли ўғитлар, азотли тузлар олишда, пўлат буюмларни хромлашда, полиграфия саноатида ишлатилади.

Концентрланган нитрат кислота бирикмаларни нитролашда, портловчи моддалар ишлаб чиқаришда, бўёқлар ва доривор препаратлар олишда қўлланилади.

Нитрат кислотанинг энг муҳим қўлланилиш соҳалари 11.1-расмда кўрсатилган.



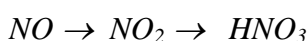
1- расм. Нитрат кислотанинг энг муҳим қўлланилиш соҳалари.

Нитрат кислота навлари. Саноатда ДАСТга кўра нитрат кислотанинг 4 хил сорти ишлаб чиқарилади, шулардан икkitаси (А ва Б) суяқ нитрат кислотади. А нитрат кислота таркибидаги HNO_3 49% дан кам бўлмаслиги ва Б нитрат кислота таркибидаги HNO_3 57% дан кам бўлмаслиги керак.

Концентрланган нитрат кислота куйидаги талабларга жавоб бериши керак:

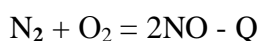
Кислотанинг тури	I нав	II нав
HNO_3 нинг минимал миқдори, %	98	97
Азот оксидларининг (N_2O_4 ҳисобида) максимал миқдори, %	0,3	0,4
Қаттиқ қолдиқнинг максимал миқдори, %	0,03	0,05
H_2SO_4 нинг максимал миқдори, %	0,8	0,12
Ранги	Рангсиз	Оч сариқ

Нитрат кислота ишлаб чиқариш. Нитрат кислота XX асрнинг 20- йилларигача, асосан, табиий селитрадан олинар эди. Ҳозирги вақтда фақат азот (II)- оксид, NO дан олинади, яъни:



Саноатда азот (II)-оксид олишнинг амалий жиқатдан мақсадга мувофиқ икки йўли мавжуд:

1) NO ни тўғридан-тўғри азот ва кислороддан синтез қилиш:



Бу процесс электр ёйи таъсирида (2000°C) олиб борилиб, иқтисодий жиҳатдан деярли мақсадга мувофиқ келмайди.

Ҳозир бу процессни такомиллаштириш устида илмий текшириш ишлари олиб борилаётганига қарамасдан, ҳали яхши натижаларга эришилгани йўқ. Лекин шундай бўлса ҳам, саноатда тоза ва концентранган нитрат кислота олишда бу усулдан фойдаланилади.

2) Аммиакни оксидлаб NO ҳосил қилиш. Бу усул 1839 йили немис олими Кюльман томонидан кашф этилган бўлиб, кўп мамлакатларда нитрат кислота олиш учун асосий усул бўлиб қўлланилиб келган.

Саноатда бу усул билан, асосан, суюлтирилган нитрат кислота ишлаб чиқарилади, у икки босқичдан иборат:

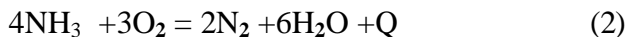
- а) аммиакнинг оксидланиб NO га айланиши;
- б) NO ни HNO₃ гача қайта ишлаб HNO₃ ҳосил қилиш.

Аммиакнинг оксидланиши қуйидаги реакция билан боради:



Аммиак билан кислороднинг ўзаро таъсирлашуви юқори температурада (800-900°C) мўл миқдор кислород ҳамда катализаторлар иштирокида тез боради.

Бу процесс 900°C да катализатор иштирокисиз ҳам боради, лекин бунда NO эмас, элементар N₂ ҳосил бўлади:



Аммиакнинг NO гача оксидланишида энг яхши катализатор таркибида 5—10% радий метали бор ингичка платина симдан ишланган тўқимадир.

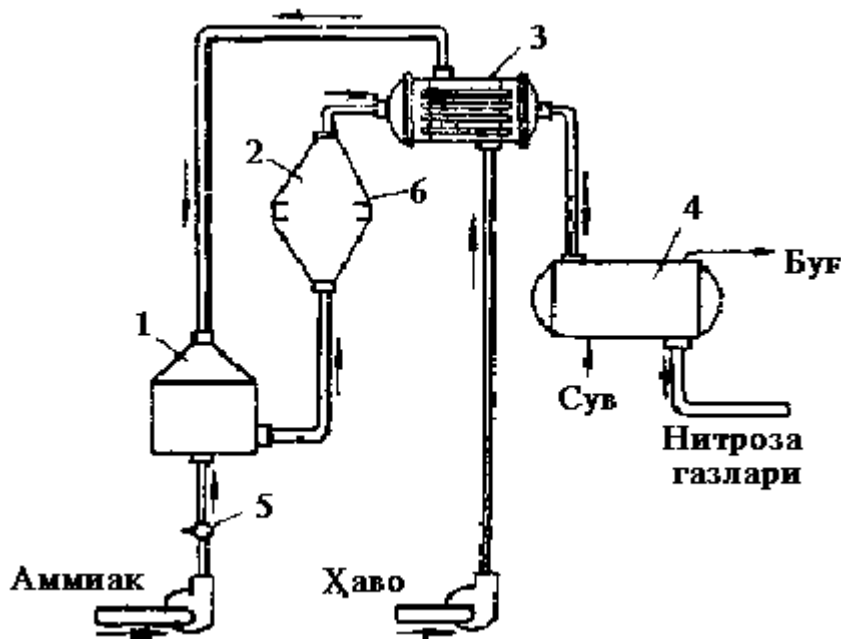
Платина бирмунча қиммат бўлгани учун ҳозирги вақтда бундай катализаторлар турли активловчи қўшимчалар қўшилган кобальт ёки темир оксидларидан тайёрланади.

Бу процессда ишлатиладиган ҳамма катализаторлар ҳам оз миқдордаги водород сульфид ҳамда бошқа кислоталар газлари ва чанг таъсирида тезда захарланиб қолади.

Шунинг учун ҳам бу процессга киритилаётган ҳаво, аввало, сув ва сода эритмаси билан ювилиб, сўнг филтрланади.

Вентилятор ёрдамида берилаётган ҳаво трубкали иссиқ алмаштиргич (3) га (13.1-расм) берилиб, маълум даражада иситилгандан сўнг аралаштиргич (1) га ўтказилиб, аммиак билан аралаштирилади.

Тайёрланган газлар аралашмасида 10—11% ва 19% атрофида O₂ бўлиши керак. Бу газлар аралашмаси катализатор билан тўлдирилган (2) контакт аппаратига ўтказилади. Аппаратда 98% NH₃ оксидланиб NO га, 2% NH₃ оксидланиб N₂ га (1 ва 2 реакцияларга кўра) айланади. Бунда реакция натижасида ажралиб чиқаётган иссиқлик трубкали иссиқ алмаштиргични (3) иситишга ва буғ олиш учун буғ қозонига (4) берилади. Аммиак ва кислород аралашмасида аммиакнинг миқдори 16% дан ошмаслиги керак, чунки таркибида 16% дан кўп аммиак бўлган аммиак-ҳаво аралашмаси портловчидир. Шунинг учун аппаратга NH₃ киритиш олдидан унинг миқдорини кўрсатиб турувчи автомат (5) ўрнатилган. Газ аралаштиргич (1) да аммиак миқдори 16% га яқинлашиши билан камерага NH₃ кириши автоматик равишда тўхтайд.



1 – расм. Аммиакни оксидлаш схемаси:

1 – аралаштиргич; 2 – контакт аппарати; 3 – иссиқлик алмаштиргич; 4 – буғ қозони;
5 – автоматик ажратгич; 6 – платинали тўр

Юқорида келтирилган установкадаги контакт аппарати (2) аммиакни оксидлаш учун қўлланилаётган катализаторнинг турига қараб ҳар хил бўлиши мумкин.

Биз кўраётган контакт аппаратида катализатор сифатида платина тўқимаси (6) ишлатилган. Аппаратнинг конуссимон пастки ва юқориги қисмлари хром-никелли пўлатдан ишланган. Бу аппаратда катализатор тўқима 2—4 қават қилиб қўйилган.

Кобальт ва темир оксид катализаторлари билан ишлайдиган контакт аппаратларида бу катализатор (доналаштирилган бўлиб) дона-дона шаклда тўр устига жойлаштирилган бўлади.

ҳозир саноатда аммиакни босим остида (1,5—10 атм) оксидлайдиган контакт аппаратлар ҳам бор. Бу аппаратларнинг ишлаш моҳияти юқорида кўриб ўтилган аппаратнинг ишлаш моҳиятидан фарқ қилмайди. ҳамма аппаратлар қалин деворли (босимга чидамли) қилиб ишланади.

Аммиакни оксидлаш натижасида ҳосил бўлган NO икки босқич билан HNO₃ га айлантиради, лекин иккала босқич ҳам битта аппаратда олиб борилади.

1-босқич. NO нинг NO₂ гача оксидланиши;

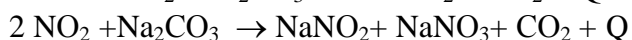
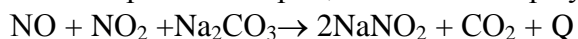
2-босқич. NO₂ га сув таъсир эттирилиб, нитрат кислота ҳосил қилиш:



Бу процесс натижасида нитрат кислота билан бирга NO ҳам ҳосил бўлади (бу шу усулнинг асосий камчилигидир).

Ҳосил бўлган NO яна биринчи босқич орқали NO₂ га ўтказилиб, ҳосил бўлган NO₂ яна сув билан юттирилади.

Шундай қилиб, бу процес натижасида бирмунча NO йўқолади. Бунинг олдини олиш учун кўпинча сувли ютдиргич колонкадан сўнг ишқорли колонка қўйилиб, сувда ютилмай қолган NO шу колонкага киритилади. Бунда қуйидагича реакция бориб, NO ва NO₂ лар тузга айланади:



NaNO₂ тузи ҳам натрийли селитра (NaNO₃) га ўтказилади. Саноатда кўпинча сода ўрнига ундан анча арзон оҳак сути Ca(OH)₂ ва унинг сувдаги эритмасининг аралашмаси ишлатилади. Бунда Ca(NO₃)₂ — кальцийли селитра ҳосил бўлади.

ҳосил бўлган селитралар азотли ўғит сифатида ишлатилади. NO ни HNO₃ га айлантиришдаги иккала босқичнинг тезлиги босим ортиши ва температура пасайиши билан ортади.

Азот оксидлари насадкалар тўлдирилган минораларда (сульфат кислотани нитроза усулида олишдаги миноралар сингари) олинади.

Шу минораларда NO NO₂ гача оксидланади. Бунинг учун NO минорага кириш олдидан унга ҳаво кўшилади, Бу установкада босим 1 *атм* бўлади.

Нитрат кислота ишлаб чиқаришда шундай миноралардан олтитаси кетма-кет қўйилади ва уларда NO₂ нитрат кислотага айланади. Бу миноралардан ҳар бирининг баландлиги 20 м, диаметри 5—6 м бўлиб, улар хром-никелли пўлатдан ишланади ва ичига насадка тўлдирилган бўлади.

Насадка кислотага чидамли сопол ғилдиракчалардан иборат.

Газ минораларнинг пастки қисмидан юқорига томон ҳаракат қилиб, бирин-кетин олти минорани айланиб чиқади. Бу вақтда газ оқимиға қарши биринчи бешта минорада кислота эритмаси оқиб туради, олтинчи (охирги) минорада эса сув оқиб туради. Олтинчи минорада ҳосил бўлган суюқ кислота эритмаси совитгичда совитилиб бешинчи минорага берилади; бешинчи минорадан чиққан кислота эритмаси эса олдингидек совитилиб тўртинчи минорага берилади ва ҳоказо. Шундай қилиб, биринчи минорадан тайёр маҳсулот сифатида 49—50% ли HNO₃ олинади.

Бу минораларда азот оксидларининг 90% га яқини ютилади. Олтинчи минорадан чиққан азот оксидлари, юқорида айтганимиздек, ишқорли минораларга киритилади. Бу минораларда азот оксидларини ютувчи сифатида сода эритмаси ёки оҳак сути ишлатилади. Шундай қилиб, бу минораларнинг ҳаммасида азот оксидларининг 99 проценти ютилади.

Оз миқдорда қолган азот оксидлари азот ва кислород билан биргаликда кўнғир рангли газ ҳосил қилиб ҳавога чиқиб кетади. Худди шу процесс босим остида (1,5—10 *атм*) олиб борилса, NO нинг оксидланиш ва ҳосил бўлган NO₂ нинг ютилиш тезлиги босимсиз олиб борилгандагига қараганда бир неча ўн марта ортади. Бу иккала процесс барботаж деб аталадиган колонкада олиб берилади. Бунда азот оксидларининг 98—99% и ютилади ва 60% ли нитрат кислота ҳосил бўлади.

Барботаж колонналарида газ суюқлик орқали ўтказилади. Бунда газнинг суюқлик билан тўқнашуви жуда яхши боради.

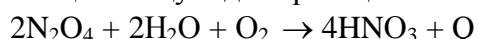
Юқорида кўриб чиқилган усулларда фақатгина суюлтирилган нитрат кислота олинади.

Концентрланган (96—98% ли) нитрат кислота икки усул билан: а) суюлтирилган нитрат кислота эритмасини концентрлаш; б) азот оксидларидан кислород ва сув иштирокида тўғридан-тўғри синтез қилиш орқали олинади. Одатда нитрат кислотанинг суюлтирилган эритмаси буғлатиш орқали концентрланади. Бу процесс натижасида фақатгина 68,4% ли нитрат кислота олиш мумкин. Агар эритмани буғлатиш яна давом эттирилса, эритмадан сув билан бирга азот оксидлари ҳам учиб чиқа бошлайди.

Нитрат кислота эритмасини сульфат кислота иштирокида концентрлаш ҳам мумкин. Бунда нитрат кислота ва концентрланган сульфат кислота (купорос мойи) колоннанинг юқори қисмидан берилади, пастки қисмидан эса иситиш учун сув буғи юборилади. Бу иссиқлик натижасида нитрат кислота буғланади, унинг буғлари колонна бўйлаб юқорига кўтарилади ва совитилганда 98% ли нитрат кислота ҳосил қилади.

Концентрланган сульфат кислота нитрат кислотадаги сувнигина тортиб олмасдан, шу билан бирга сув буғларини ҳам ютиб, 92% лидан 65—70% лига айланади. Суюлган сульфат кислота колоннанинг пастки қисмидан оқиб чиқади ва у буғлатиш йўли билан концентрланиб яна колоннага берилади. 1 тонна концентрланган нитрат кислота олишда 3-4 тонна сульфат кислота суюлтирилади. Бу суюлган сульфат кислотани яна кон- центрлаштириш иқтисодий жиҳатдан анча қимматдир. Шунинг учун ҳам ҳозир концентрланган нитрат кислота тўғридан-тўғри синтез йўли билан олинади.

Концентрланган нитрат кислота синтез қилиш қуйидаги реакцияга асосланган:



Бу синтез автоклав деб аталувчи аппаратларда (зич бекиладиган ҳамда катта босимга чидайдиган) 70—80 °C ва 50 *атм*. босимда олиб борилади.

Бу реакция учун NO₂ нинг концентрланган эритмаси ва тоза кислород керак. NO₂ нинг концентрланган эритмасини олиш учун нитроза газларидаги азот (IV)-оксид 98% ли нитрат кислотага ют-тирилади ва таркибида 30% гача NO₂ бўлган нитроолеум HNO₃ × nNO₂ олинади. Бу эритмани 80°C гача қиздириб, ундан концентрланган азот (IV)-оксид газ ҳолида олинади ва совитиб суюқлантирилади. Шундан кейин суюқ NO₂ сув ва кислород билан биргаликда автоклавга берилади.

Автоклавда юқори босим ва температурада бу моддалар ўзаро реакцияга киришиб, нитрат кислота ҳосил қилади.

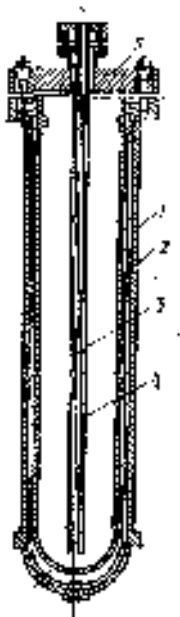
Автоклавда олиб бориладиган процесс даврийдир. Процесс тамом бўлгандан сўнг унда ҳосил бўлган 98% ли нитрат кислота тайёр маҳсулот сифатида омборларга юборилади.

Саноатда 3000 атмосфера босимда ишлайдиган автоклавлар ҳам бор.

Концентранган нитрат кислота синтези учун қўлланиладиган, даврий равишда ишлайдиган автоклав 13.2- расмда келтирилган.

Бу автоклав ҳажми 12 м^3 бўлган қалин деворли цилиндрик пўлат корпус (1), алюминийдан ясалган реакцион идиш (2), алюминийли қоплама (3), ички қисми алюминий билан қопланган пўлат қопқоқ (4), шунингдек, азот (IV)-оксиднинг HNO_3 даги эритмаси ва кислород бериш учун труба (5) дан иборат.

Процесс тамом бўлгандан сўнг тайёр маҳсулот труба орқали чиқариб олинади.



2 – расм. Нитрат кислота синтез қилинадиган автоклав:
1 – корпус; 2 – реакция идиши; 3 - қоплама; 4 - қопқоқ; 5 - қувур

3.4. Ўтилган дарсни кузатиш ва таҳлил этиш

1. Ўқитувчининг дарсга қандай тайёргарлик кўрганлиги.

Ўқитувчида дарснинг ўқув режаси мавзу бўйича турли ишланмаларни борлиги, шу билан бир қаторда турли дидактик тарқатма материалларини, кўргазмали қуролларни тайёргарлиги. Дарсни таҳлил қилувчи томонидан ўқитувчининг дарсга тайёргарлиги билан юзаки танишиб чиқилмайди, сабаби унинг дарсга бўлган тайёргарлиги бугун дарс давомида кузатилади ва таҳлил этилади.

2. Дарсга мақсад ва вазифаларнинг қўйилиши. Ўқитувчи ҳар бир дарсга аниқ мақсад қўядими? Мақсадни қанчалик тўғри қўяди?

3. Ташкилий таҳлили, яъни дарс ўтиладиган хонанинг дарсга тайёрлиги аввало болалар кайфияти соғлиги ва синф хонаси, досканинг тозаллиги, бўр ва намланган латтанинг борлиги, синф хонасининг тозаллиги, мабодо айрим ўқувчилар бирон сабабга кўра дарсга қатнашмаётган бўлса, уларнинг номи ёзилган варақчанинг ўқитувчи столига қўйилиши кабилардан ташқари ўқитувчининг дарсга хозирлиги, унинг ташқи қиёфасига ҳам этибор берилади.

4. Дидактик (таълимий) таҳлили. Таҳлилнинг бу турида мавзунинг илмийлиги ва изчиллиги, оддийдан мураккабга томон йўналиши, кўрсатмалилик ва берилаётган билим, янги ахборотларнинг ҳаётийлиги, жонли ва рагон тилда очиб берилиши.

5. Методик (услубий) таҳлил. Бунда ўқитувчи фаолиятининг икки томони назарда тутилади. Биринчидан, қуйидаги дастур асосида мавзу неча соатга мўлжалланган бўлса уни қандай усул асосида ўқувчининг ёши ва индивидуал-психологик хусусиятни ҳисобга олган ҳолда етказиб бера олиши,

Ўқувчиларни ўйлашга, изланишга мажбур этиши ва унга шароит яратиши. Иккинчидан ўзининг ўқитувчи сифатидаги тажрибалари қай даражада эканлигини намойиш этиш.

Мана шу иккинчи қисмда ўқитувчининг ижодкорлиги, методик маҳорати кўзга ташланиши лозим. Илғор педагогик ва новаторлик тажрибалари мана шу ердан бошланади.

6. Методологик таҳлил. Халқ таълими йўналишидаги қарорлар, талаблар, давлат тили, миллий рух, маданиятнинг гўзал дурдоналари, шу соҳа бўйича буюк олимлар алломаларнинг қилган ишлари, фикрлари, ўзгаришлар асос қилиб олиниши мумкин.

7. Психологик таҳлил. Аввало ўқувчининг кайфияти, унинг соғлиги, жамоадаги соғлом муҳит, ўқувчининг хушёрлиги, диққатнинг барқарорлиги ва кўлами, фанга бўлган қизиқиши, дарс бераётган ўқитувчисига муносабати, ўқувчининг ҳозиржавоблиги, сезгирлиги ва топқирлиги, идроки, янги ва аввалги материалларни эсда сақлаш, образли ва минтакавий тафаккури, ўқувчи фантазияси, олдида турган маъсулиятга нисбатан ўқувчининг иродали ёки иродасизлиги, ўқувчидаги қобилият, билим, кўникма ва малакалар кўлами каби томонлар киради. Ўқитувчининг фақулудда вужудга келган вазиятдан чиқа олиши, ўзини бошқара олиши.

8. Педагогик таҳлил: Таҳлилнинг бу тури анча мураккаб, маъсулиятли бўлиб, ўқитувчининг ташқи қиёфаси синф билан тил топиша олиш маҳорати, унинг маданияти, одобидан ташқари қандай қилиб дарс жараёнида умуминсоний тарбиянинг таркибий қисмларини ўқувчига бера олиши ҳамда ўқитувчининг нутқ маданияти назарда тутилади.

Ҳозирги кунда долзарб бўлиб турган миллий тарбия, экологик, иқтисодий, ахлоқий, жисмоний, меҳнат, нафосат ҳамда миллий истиқлол ғоясини сингдириш, тарбия элементлари қандай амалга оширилади?

Бу тарбия турларидан қай бирига айнан шу дарсда эътибор берилди?

Дарснинг тарбиявий таъсирининг самараси қандай бўлди?

Бу масалалар педагогик таҳлилнинг асосини ташкил этади. Яна шуни айтиш керакки, ўқитувчиларнинг маъноли нутқини ҳеч қачон бошқа нарсага қиёслаб ёки алмаштириб бўлмайди.

9. Ўқитувчининг ҳамкорликдаги вазифаси таҳлили.

- Ўқувчиларни фикрлашга ўргатиш.
- Аниқ фикр ва материалларни ўрганиб, мулоҳаза юритиш, фикр билдириш.
- Ўқувчиларни изланишга, қидириб топишга ўргатиш.
- Ўқувчини ўзи мустақил фикрга эга бўлиши.

10. Якуний таҳлил ёки хулоса қисмида ўзининг мутахассис сифатидаги таклиф ва йўл-йўриқларини баён этасиз.

Дарс якунини таҳлил этиш жараёнида аввало дарс ўтган мутахассис гапиргани маъқул. Сўнг таҳлилда иштирок этувчилар гапиради.

ИЗОХ: Ўқитувчининг дарсига ва унинг фаолиятига бир дарс таҳлили бўйича хулоса чиқариб бўлмайди, танқидий баҳо бериш учун ўқитувчининг ҳар бир шаклдаги бир неча дарсини кузатиш керак булади.

Дарс ўтиш маҳорати, дарс мазмуни ва методини баҳолаш анкетаси

Ф.И.Ш.				
Мавзу:				
Дарс тури:				
	I. Дарс ўтиш маҳоратини баҳолаш	Баҳолаш мезонлари		
		2	3	4
	Асосий мавзунинг аниқ ёритилганлиги			
	Дарснинг аниқ режа асосида олиб борилганлиги			
	Кўргазмаларни қуришдан самарали фойдаланганлиги			
	Ўқитувчининг ўзини тута билиши			
	Ўқитувчининг ўқувчини ўзига жалб қила олиш маҳорати			

Ўқитувчининг ҳис-ҳаяжон билан дарс ўтиши				
Ўқитувчининг ўқувчиларни фаол қатнашиш ва савол беришга чақира олиши				
Ўқитувчи ўқувчилар томонидан берилган савол ва жавобларга саводхонлик билан муносабатда				
Ўқитувчининг нутқ маданияти				
Умуман олганда дарс «яхши ўтилди»				
II. Дарс мазмуни ва методини баҳолаш				
Дарс мақсадининг аниқ ифода этилганлиги				
Ўқитувчи танланган методга амал қилиши				
Методикани яхши тушунишини намойиш этиши				
Дарс мазмунини Аниқ ифода этилиши				
Ўз вақтида мантиқий ва тушунарли мисолларнинг келтирилиши				
Ўқув материални тушунганликларини мунтазам текшириб борганлиги				
Дарсда кириш, асосий қисм, яқунловчи қисмларнинг мавжудлиги				
Умуман олганда дарс яхши тузилган ва яхши ўтилди				
Жами балл				

ХУЛОСА

Шундай қилиб, “Касб-ҳунар коллежларида кимё фанидан дарсларга қўйиладиган талабларни ўрганиш ва ўқитиш методикасини ишлаб чиқиш” мавзусида бажарилган битирув малакавий ишини бажариш чоғида қуйидаги хулосалар қилинди

1. Янги педагогик технологиялар асосида дарсларга қўйилган талабларга таянган ҳолда дарсниташкил этиш ноананавий усулларида фойдаланиш таълим олувчилар билим олишини энгиллаштиради, уларнинг машғулотлардаги фаоллигини оширади.
2. Касб-ҳунар коллежларида таълим беришда ўқитишнинг замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш таълим олувчиларнинг фанга оид билимларни ўзлаштиришини осонлаштиради, жиҳозларнинг тузилиши ва ишлаш принципи, жараёнларнинг бориши ҳақида аниқ тасаввурлар ҳосил қилишида муҳим аҳамият касб этади.
3. Машғулотларда талабалар билимини тест усулида аниқлаб бориш ўқитувчи вақтини тежайди, бирвақтнинг ўзида бир неча ўқувчи билимини назорат қилиш ва тезда баҳолаш имкониятини яратади.

Адабиётлар

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йўллари ва чоралари / И.А.Каримов. – Т: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.
2. Ўзбекистон Республикаси «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури». -Т.: Шарқ, 1997
3. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги Қонуни. //Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. – Т.: «Шарқ», 1997.

4. Ахлидинов Р. Мактабни бошқариш санъати. — Т.: «Фан», 2006.
5. Жўраев Р.Х., Турғунов С.Т. Таълим менежменти. — Т. 2006.
6. Замонавий дарс. Илмий-методик тўплам. А.Авлоний номидаги ХТХҚТМОМИ. - Т.: 2007.
7. Йўлдошев Ж.Ф, Усмонов С.А. Педагогик технология асослари. Қўлланма. — Т.: «Ўқитувчи», 2004.
8. Йўлдошев Ж.Ф., Усмонов С.А. Мактабнинг ўқув йили иш режасини тузиш технологияси. А.Авлоний номидаги ХТХҚТМОМИ. - Т. 2006.
9. Колеченко А.Е. Энциклопедия педагогических технологий пособие для преподавателей. —2002.
10. Куписевич Ч. Основм обвдей дидактики. М.1986.
11. Питюков В.Ю. Основм педагогической технологии М. «Гном-Пресс», 1999.
12. Платонов К.К. Краткий словарь системм психологических понятий. М. 1981.
13. Селевко Г.К. Современние образовательньте технологии. М.: «Народное образование», 1998.
14. Селевко Г.К. Технологии педагогических советов «Школьною технологии», №3, 1998. М.: «Народное образование», 1998.
15. «Таълим самарадорлигини ошириш йўллари» мавзусидаги семинар-тренинг материаллари. — Т.2002 й.
16. Таълимда янги педагогик технологиялар: муаммолар, ечимлар. Илмий-амалий конференция материаллари. — Т. Ўз ПФИТИ, 1999 й
17. Толипов Ў.Қ., Усмонбоева М. Педагогик технологияларнинг тадбиқий асослари (ўқув қўлланма). — «Фан»нашриёти, 2006.
18. Толипова Ж.О. Педагогик технологиялар — дўстона муҳит яратиш омили. — Т.: ЮНИСЕФ, 2005.
19. Турғунов С.Т. Умумий ўрта таълим муассасалари директорлари бошқарув фаолиятининг назарий асослари. —Т.: «Фан», 2006.
20. Турғунов Қ. Психология терминларининг русча-ўзбекча изоҳли луғати. — Т.: «Ўқитувчи», 1975.
21. Фарберман Б.Л. Илғор педагогик технологиялар. —Т.: «Фан», 2000.
22. Школа дружелюбного отношения к ребенку индикаторь результатов, критерии оценки. —Т. ЮНИСЕФ, 2005.
23. Ўзбек педагогикаси антологияси (1-жилд). — Т.: «Ўқитувчи», 1995.
24. Курбонов Ш., Сейтхалилов Э. Таълим сифатини бошқариш. — Т. «Турон-Иқбол», 2006.
25. М.Нишонов. С. Тешабоев. А. Мамажонов. Анорганик кимё 2006 й.
26. “Янги педагогик технология асослари” Ҳ. Мавлонов, Н. Улуқов, Ф.Бойназаров., Тошкент. 2007
27. Дадамирзаев Ф. “Педагогик технологиялар бўйича изоҳли таянч сўз ва иборалар” . методик қўлланма Наманган-2008, 30 – бет.
28. Олимов Қ.Т. “Замонавий таълим технологияслари”. Монография Тошикент 2007 йил, 87-бет.
29. Абдурахмонов Ш. Педагогик технологиялар методик қўлланма. Наманган НамМПИ 2008 йил 27-бет.