

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК - ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ

ТЕХНОЛОГИЯ факультети

«КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ» кафедраси

33-АтММ-10 гуруҳи талабаси Акбарова Гулнозанинг

**Кимё фанидан “Азот ва фосфор мавзусини янги педагогик
технологиялар асосида ўйтиш” мавзусида тайёрлаган**

РЕФЕРАТИ

Қабул қилди:

доц. М. Абдуллаев

НАМАНГАН -2010 йил

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йўллари ва чоралари” китобида инқирозининг Ўзбекистон иқтисодиётига таъсири ҳамда унинг оқибатларининг олдини олиш ва юмшатишга асос бўлган омиллар, ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник янгилаш ва диверсификация қилиш, инновацион технологияларни кенг жорий этиш ва жаҳон бозорида янги марраларга чиқишнинг ишончли йўллари ёритиб беришга қаратилган билим, кўникма ва малакаларни ривожлантиришга катта эътибор қаратиш лозимлигини таъкидлаган (1).

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг энг асосий тармоқларидан бири пахтачиликда ҳам ишлаб чиқаришининг самарадорлигини ошириш, уни интенсивлаштириш ва янги технологиялар асосида кимёлаштириш билан амалга оширилади. , Пахтани ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири турли хил шаклдаги минерал ўғитларни қўллаш ҳисобланади.

Хозирги кунда кукун ҳолидаги оддий минерал ўғитлар ишлаб чиқариш усуллари ўрнини дондор азотли, азот-фосфорли ва азот-фосфор-олтингугуртли ҳамда кальций-магний-азот-фосфорли ўғитлар ишлаб чиқариш усуллари эгаллади. Концентрациялаштирилган ва мураккаб ўғитларни амалда қўллаш, уларни қоплаш, ташиш, сақлаш ва тупроққа беришдаги сарф харажатларини камайтиришга олиб келади. Бундан ташқари бир неча озунка моддаларни битта ўғит таркибида мужассамланиши уларни ўсимлик илдизи орқали ўзлаштириши ўзаро фаоллаштиради. Натижада ўғитларнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштириш даражаси ошади, ўсиши, ривожланиши тезлашади ва маҳсулдорлиги ошади.. Шунингдек кейинги йилларда қишлоқ хўжалиги амалиётида кимёвий моддалар ёрдамида усилликларни ривожланишни тартибга солиш кенг кулланилмоқда. Буларга фитогормонлар ва уларнинг сунъий ўхшаш турлари, ўсимликларни микроэлементли озикланиши, бактерицидлар, фунгицидлар, акарицидлар, макро- ва микроўғитлар композициялари ҳамда бошқа физиологик фаол бирикма ва ўғитлар киради. Бунда кимёвий моддалар уруғларни ва ўсимликларни турли онтогенез даврларида ишлов беришда қўлланилади. Макро ва микроўғитлар композициялари билан уруғли чигитларга ишлов берилганда, нихолларни униб чиқиши бир текисда бўлади. Солинадиган ўғитлар меъёри камайтирилади, турли далаларда етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинларига бериладиган ўғитлар текис тақсимланади. Ушбу битирув малавий ишида юқорида таъкидланган вазифалардан келиб чиққан ҳолда, тадқиқотлар режаси белгиланиб ечимини топишга ҳаракат қилинган.

I. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ

1.1. Педагогик технология таъминлари

Педагогик технология - таълим шакллари мақбуллаштириш учун инсон ва техник ресурсларни ҳамда уларнинг ўзаро таъсирини эътиборга олган ҳолда ўқитиш ва билимларни ўзлаштириш жараёнини яратиш, қўллаш ва аниқлашнинг тизимий услубидир.

Педагогик технология қуйидаги таъмин ва қондаларга асосланади

1.Талабалар билиш фаолиятини бошқарувчи қўрилмалар тизимининг қатъий кетма-кетлигини яратиш.

Педагогик технологиянинг кўп поғонали таркибий тузилишининг ўзи ҳам ягона тизимни ташкил этувчи бошқариш қўрилмалари кетма-кетлигини яратишни тақозо қилади. Бу кетма-кетликнинг бошланғич босқичида педагог туради. У фанни ўзлаштиришга оид дастлабки йўлланмалар яратади ва зарур бўлган мураккаб ҳолатларда талабаларга яқка тартибда ёрдам кўрсатиб, ўқув жараёни кечувига тегишли ўзгартиришлар киритиб боради. Юқорида ажратиб кўрсатилган ҳар иккала ҳолатларда қисман бўлсада автоматик қўрилмалар ҳам иштирок этадилар. Улар фанни ўрганишга оид яратилган йўлланмаларда ахборотларни тўлароқ қамраб олиш ва ўз имкониятларига биноан зарур бўлган ҳолатларда ёрдам кўрсатиш функциясини бажарадилар.

Ўқув жараёни умумлашган жиҳатларини бошқаришни педагог, талаба фаолиятининг алоҳида қисмларини бошқаришни эса, бошқарув қурилмалар томонидан олиб борилиши натижасида бевосита педагог томонидан қайта ишланадиган ахборотлар камаяди. Бунинг натижасида ўқув жараёнини бошқариш мақбуллашади ва унинг самарадорлиги сезиларли даражада ошади. Талабалар билим фаолиятини бошқарувчи қурилмалар педагог ёки услубчи томонидан олдиндан тузилган дастур асосида ишлайди. Шунинг учун ҳам, улар фақат олдиндан дастурланган ҳолатларнигина назорат қилади холос. Ўқув жараёнида вужудга келган, лекин олдиндан дастурланмаган вазиятларни бошқариш учун педагог фаолияти зарур бўлади. Бугунги кунда тўла-тўқис дастурланган электрон китоб яратишга уринишлар ҳозирча самарасиз бўлмоқда. Талабалар билиш фаолиятини бошқаришда - ўқитувчи, машина ёрдамида (автоматик) ва уларнинг биргалигида ҳамда ўз-ўзини бошқариш турларидан унумли фойдаланишни лойиҳалаш зарур.

2. Талабалар билиш фаолиятининг ҳар бир қисми бўйича ўқув жараёнини бошқаришни цикллари асосида ташкил қилиш.

Педагогик технологиянинг бу тамойили, унинг биринчи тамойили билан бевосита боғлиқ бўлиб, педагог ва бошқарув қурилмаларининг фаолияти унинг тўла-тўқис амалга оширилишини таъминлайди. Бунда, талабаларга тўғридан-тўғри ахборот узатиш билан бирга, улардан ҳам ахборот олиш - қайтувчан алоқани эътиборга олинади.

Бизга кибернетикадан маълумки, бошқарув тизимининг меъёрида фаолият кўрсатиши учун, бу машина ва объект (талаба) ўртасида тўғри ва қайтувчан алоқа ўрнатилиши лозим. Қайтувчан алоқа ўқитувчига ҳам, талабага ҳам бирдек зарур: талаба учун ўқув материални ўзлаштирилишининг бориши аниқлаш, ўқитувчи учун эса, йўл қўйилган хатоликларни таҳлил қилиб, педагогик жараёнга тегишли тузатишлар киритиб бориш учун муҳимдир. Талаба мустақил равишда ўз фаолиятига тегишли тузатишлар киритиш учун зарур бўлган қайтувчан алоқа - ички, тузутишлар бошқарувчи қурилма ёки ўқитувчи томонидан бажарилса - ташқи қайтувчан алоқа деб аталади. Ички қайтувчан алоқа туфайли талаба билим ва кўникмаларни онгли равишда ўзлаштириш имкониятига эга бўлади. Бунда ҳеч қандай тушунтириш, маслаҳат бериш, йўлланма бериш кабиларга йўл қўйилмайди.

Маълумки, фақат ташқи қайтувчан алоқа ўрнатилсагина ўқув жараёнини циклик тарзда бошқариш мумкин бўлади, лекин у жуда қимматга тушади. Шунинг учун ҳам, ташқи қайтувчан алоқа баъзан (сўраш ва назорат учун), ички-оператив (тезкор) қайтувчан алоқа эса, бевосита ўқув жараёнида амалга оширилади.

3. Ўқув материални узатишда, унинг моҳиятини очиб бериш учун алоҳида қадамлардан фойдаланиш учинчи тамойилни ташкил қилади. Бу талабнинг бажарилиши дастур материални барчага тушунарли бўлишини таъминлайди. Қадамлар бўйича ўқитиш-ўқув дастури материалларини алоҳида, мустақил ва ўзаро боғлиқ, ахборотлар сиғими жиҳатдан энг мақбул қисмларга ажратишни англатади. Бунда талабаларга бир қисмдан иккинчисига ўтиш учун тавсиялар ҳам берилиб, уларнинг тўла ўзлаштирилишини эътиборга олинади. Тўғридан-тўғри ва қайтувчан алоқаларнинг ахборот сиғими ва билишга оид ҳаракатларнинг бажарилиш қоидалари, ўргатувчи дастурнинг қадамини ташкил қилади. Талаба бу қадамларни навбатма-навбат ўзлаштириб, умумий ўқув мақсадларига эришиш томон ҳаракат қилади. Ҳар бир ўқув қадам таркиби ўзаро боғлиқ бўлган қуйидаги учта қисм (кадр)ни қамраб олади: ахборот, қайтувчан алоқа операцияси ва назорат. Ўқув қадамларининг кетма-кетлиги педагогик технологиянинг асосини ташкил қилади. Талабаларнинг дастур (ҳар бир ўқув қадами) бўйича фаолияти ўта индивидуаллашган бўлади.

4. Шунинг учун ҳам тўртинчи тамойил - ўзлаштирилишнинг индивидуал суръати деб аталади. Бу тамойилга амал қилиш барча талабалар томонидан (турли вақтларда бўлсада) ўқув материални тўла-тўқис ўзлаштирилишини таъминлайди. Бунда: ҳар бир талаба учун алоҳида - унинг рухий (идроки, диққати, тафаккури) ривожланиши учун энг мақбул бўлган ўқув материални танлаш ва унинг ўзига энг мақбул бўлган ўзлаштириш траекторисини белгилаш зарурати туғилади. Талабанинг ўзлаштириш (силжиш) троекториясини мақбуллаштириш деганда, билиш фаолиятии талабанинг ўзлаштириш имкониятлари - у дучор бўладиган

қийинчилик ва ҳатоликларни бартараф қилишга мос ҳолда ўзгариши тушунилади. Булар махсус техник қурилмалар ёрдамида амалга оширилади. Бундай воситалар ҳар бир талаба учун энг мақбул ўқиш режимини излаб топиш ва уни сақлаб туриш бўйича тузилган дастур асосида ишлайди.

5. *Бешинчи тамойил, талаба шахсининг айрим ҳислатлари (тезкор реакция, йўналганлик ва ҳ.к.) ни ривожлантирувчи фанларни ўқитишда ўқув материални дастурлаб узатадиган махсус техник воситалардан фойдаланишдан* иборат. Бу воситалар ўргатувчи машиналар бўлиб ҳисобланади, чунки улар ёрдамида педагог ўқув жараёнида ўз фаолиятини турли тўлақонликда моделлаш имкониятига эга бўлади. Махсус техник қурилма дейилганда, ҳар бир ўқув қадамини - унинг тўла маъносида (ахборот, операция, қайтувчан алоқа, назорат) амалга оширувчи техник қурилмалар тушунилади. Фақат битта функцияни бажарувчи техник восита шартли дастурловчи восита деб аталади.

6. *Билимларни табақалашган ҳолда мустаҳкамлаш қоидаси* ҳар бир ўқув қадами (бирлиги) турли хил мазмун ва жиҳатларда такрорланади ҳамда, пухта ўйлаб танланган бир неча мисолларда кўрсатилади.

7. *Топириқларни аста-секин қийинлашиб бориши.* Бу тамойил тушунтиришда дидактиканинг осондан-қийинга, соддадан-мураккабга томон юриш тамойилига мувофиқдир.

1.2. Педагогик технологияларни ўқитиш жараёнига тадбиқ этиш

Бизга маълумки, ЎЗБЕКИСТОН ҳукумати, шахсан Президентимиз И.А.Каримов Республикамиз мустақилликка эришган дастлабки кунларданок, айниқса сўнгги йилларда маънавий-маърифий масалаларни ва таълим тизимини такомиллаштириб, уни жаҳон андозаларига мувофиқлаштириш бўйича кўплаб ибратли ишларни амалга оширмоқдалар. ЎЗБЕКИСТОН Республикаси Олий Мажлисининг IX сессиясида (1997 йил 29 август) Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури ва Таълим тўғрисидаги қонуннинг қабул қилиниши фикримизнинг яққол далилидир. Бу муҳим ҳужжатлар истикболли характерга эга бўлиб, уларнинг мамлакатимиз таълим тизимини такомиллаштиришда қандай аҳамиятга эга эканлиги ҳаммамизга маълум.

Таълим мазмунини ислоҳ қилиб, уни жаҳон таълим андозаларига мувофиқлаштиришда илғор педагогик технологияларни ўқитишда жорий этишга алоҳида эътибор бериб келмоқда. Хусусан, Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида ўқув жараёнини илғор педагогик технологиялар асосида ташкил этиш зарурлиги ҳам алоҳида кўрсатиб ўтилган.

Республикамизнинг педагогик кадрлар тайёрловчи барча Олий ўқув юртларида 1999 йилдан таълим андозаларига мувофиқ Илғор педагогик технологиялар фани ўқитилиши жорий этилди. Бу эса мазкур таълим йўналиши битирувчиларининг асосий қисми ўрта мактаб, лицей ва касб-ҳунар коллежларида фаолият кўрсатишларини ҳисобга олган ҳолда, уларнинг дарсларни педагогик технологиялар асосида лойиҳалаб, ўз ҳамкасблари ўртасида замонавий педагог сифатида эътиборга сазовор бўлишларида катта аҳамият касб этади.

Ўқитишга технологик ёндашиш, яъни ўқув жараёнини ишлаб чиқариш жараёни каби такрорланувчан характерга эга бўлишини таъминлашга оид дастлабки изланишлар ўтган асрнинг 60-йилларида америкалик педагог олим томонидан олиб борилган. Айнан, Ўқитиш технологияси ҳам биринчи бўлиб, америкалик олим Б.Скиннер томонидан ишлатилган. У Ўқитиш технологияси психология фани ютуқларининг педагогик амалиётда қўлланишидан иборат деб таърифлаган [1].

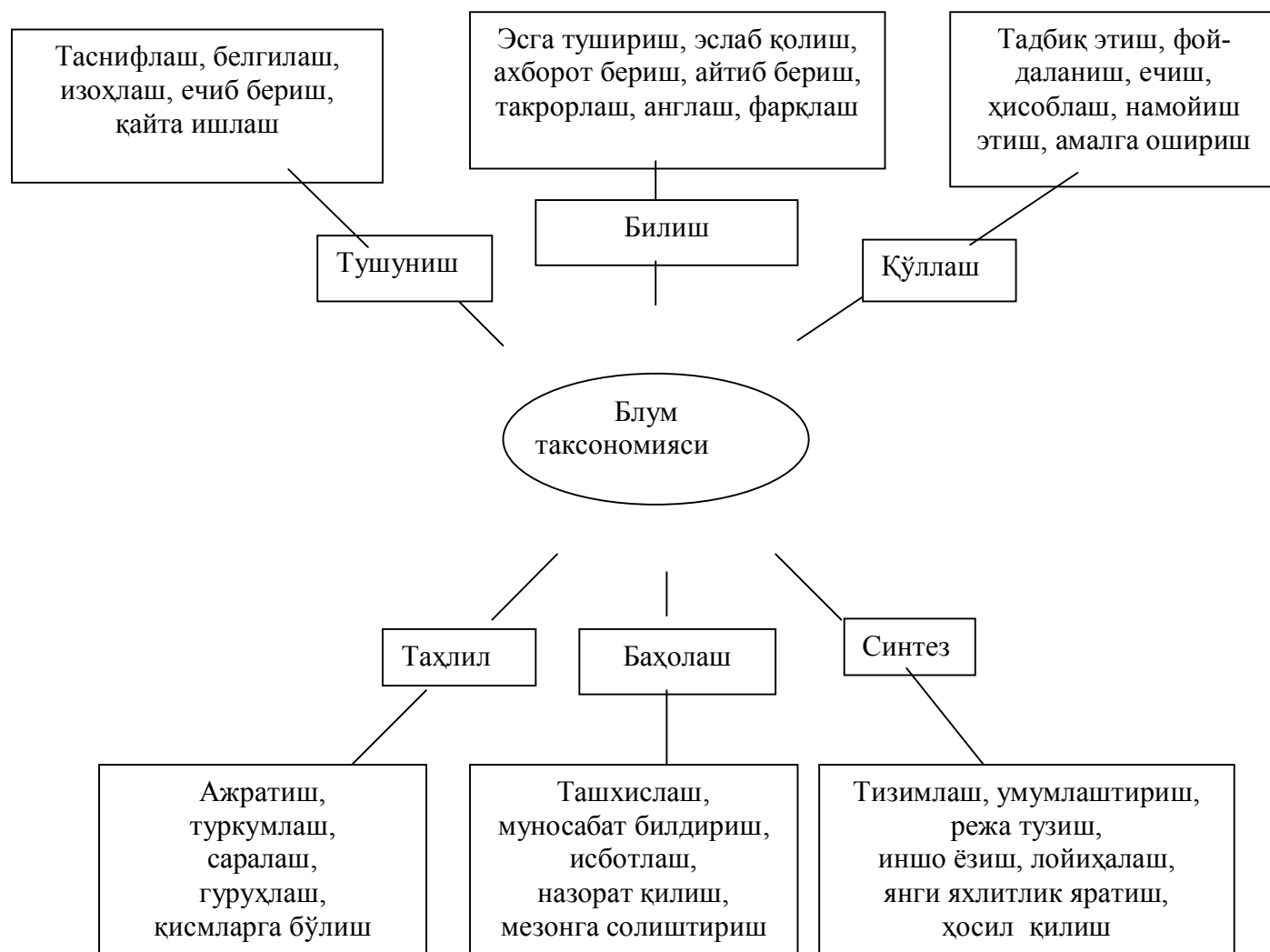
Халқаро ЮНЕСКО ташкилоти томонидан педагогик технология тушунчасига қуйидагича таъриф берилган:

Педагогик технология-таълим шаклларини мақбуллаштириш учун инсон ва техник ресурсларни ҳамда уларнинг ўзаро таъсирини эътиборга олган ҳолда, ўқитиш ва билимларни ўзлаштириш жараёнини яратиш, қўллаш ва аниқлаш тизимининг услубидир [1].

Жаҳон педагогикасида ўқув мақсадлари таксономияси (таксономия - грекча сўз бўлиб, тартиб билан жойлаштириш деган маънони англатади) Б.Блум раҳбарлигида америкалик педагог олимлар томонидан ишлаб чиқилган.

Таксономияда билим олиш жараёни - билиш, тушуниш, қўллаш, таҳлил, синтез ва баҳолаш каби олти таифаларга ажратилиб кўрсатилган. Бу таифаларнинг ҳар бири учун алоҳида билиш жараёнлари мазмуни ишлаб чиқилган:

-талабаларга ғоялар, фактлар, қайдлар ва қадриятлар орасидаги боғланишларни очиш учун изоҳлашга қаратилган саволлар берилади. Сэндрс изоҳлашга қаратилган саволларга нисбатан юқори даражадаги фикрлашни талаб қиладиган таянч саволлар деб қарайди;



-тадбиқ қилишга қаратилган саволлар ўқиш (талаффуз) жараёни ёки ўрганиш тажрибасида учрайдиган мантиқ муаммоларини ечиш ва чуқур ўрганиш учун имконият беради;

-таҳлил этишга қаратилган саволлар талабалардан у ёки бу воқеанинг аҳамияти етарли даражада яхши ёритилганми, йўқми деган саволларга жавоб беришга ундайди;

-синтез қилишга қаратилган саволлар янгича фикрлаш асосида ижодий муаммоларни ҳал қилишга даъват этади. Синтез саволлари талабаларга ўзининг барча билим ва тажрибаларини муаммонинг ижодий ечилишида фойдаланишга имкон беради;

-баҳолаш саволлари яхши ва ёмон, адолатли ва адолатсизлик тўғрисида ҳукм чиқариш учун берилади. Баҳолаш саволлари талабалар, ахборотлар сифатини, янги ахборотларга нисбатан ўз муносабатини баҳолай олиши, уларни қадрлай олиши учун берилади.

Билим олиш жараёни даражаларининг саралаш ва жойлаштириш кетма-кетлигини кузатар эканмиз, таксономия яратувчиларининг интеллектуал фаолияти барча таифаларни тўлароқ қамраб олганлигини англаймиз. Бу эса, таксономия - ўқув мақсадларининг фақат ахборот беришга асосланган одатдаги усулда белгилашга нисбатан такомиллашган илғор усул эканлигини исботлайди.

2. АСОСИЙ ҚИСМ

2.1. Азот ва фосфор мавзусида янги педагогик технология- Венн диаграммасидан фойдаланиш

Кимё фанларини ўқитишда Венн диаграммаси усулидан фойдаланиб, Азот ва фосфор мавзусини талабаларга ўргатишни қулай имкониятларга эга эканлигини педагогик тажрибада аниқланди.

Танқидий фикрлаш дастурида ўқитишнинг Венн диаграммаси стратегияларидан фойдаланиб, Азот ва фосфор мавзусини талабаларга ўргатишни қулай имкониятларини кўриб ўтайлик. Кимё фанини ўқитишда Азот ва фосфор мавзусини талабаларга етказиб беришда бироз қийинчиликларга дуч келамиз. Ушбу муаммоларни ҳал қилиш учун дарс давомида ўқитувчи янги педагогик технологияларни амалий машғулотларга тадбиқ этиб, талабаларни дарсга тайёргарлик кўрганлигига тўлиқ ишонч ҳосил қилгандан сўнг уларни кичик гуруҳларга бўлиб, гуруҳ сардорлари тайинланади. Ҳар бир кичик гуруҳда 4-5 тадан талаба бўлиб, ушбу гуруҳга фаол талабалар билан бир қаторда паст ўзлаштирувчи талабалар ҳам жалб этилади. Азот ва фосфор мавзуси бўйича талабалар томонидан мустақил эгаллаган билимларини Венн диаграммаси билан ифодалаш мумкин. Талабалар азот ва фосфорнинг физик –кимёвий хоссаларидаги ўхшашлик ва асосий фарқларни ушбу диаграммани муҳокама қилиш орқали тўғри ҳулоса чиқаришлари мумкин.

Азот ва фосфор мавзуси учун Венн диаграммаси бўйича билимларини аниқлашда қуйидагича жадвал тузилади (1-жадвал).

Яъни бу жадвални ҳар бир гуруҳ талабалари мустақил равишда ўзининг дафтарига қайд этиб бориб, азотнинг умумий хоссалари ҳақида 1-устунга, фосфорнинг умумий хоссалари бўйича 2-устунга, азот ва фосфорга хос бўлган умумий хоссаларни эса 3-устунга ўз билимларига таянган ҳолда тўлдирадилар(1-жадвал).

Венн диаграммаси

1-жадвал

Азот элементининг умумий хоссалари	Азот ва фосфор элементига хос умумий хоссалар	Фосфор элементининг умумий хоссалари
1	3	2
Кимёвий белгиси - N	Кимёвий элемент	Кимёвий белгиси - P
Нисбий атом массаси- 14, 0067	Металлмас	Нисбий атом массаси- 30, 9738
Кимёвий формуласи - N ₂	p-элемент	Изотопи: ³¹ ₁₅ P
Нисбий молекуляр массаси- 28,0134	Оксидланиш даражаси: +5; +3; +1; 0; -3	Электрон конфигурацияси: 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ³
Изотоплари: ¹⁴ ₇ N ва ¹⁵ ₇ N	Табиатда бирикмалар ҳолида учрайди	Оксидланиш даражаси: +5; +3; +1; 0; -3
Электрон конфигурацияси: 1s ² 2s ² 2p ³	Водородли бирикмалари маълум	Табиатда бирикмалар ҳолида учрайди
Оксидланиш даражаси: +5; +4; +3; +2; +1; 0; -3	Водородли бирикмалари тўзлар ҳосил қилади	Аллотропик шакл ўзгаришлари: Оқ фосфор, қизил фосфор ва қора фосфор
Рангсиз, ҳидсиз газ	Оксидлари маълум	Сувда эримайди, органик эритувчиларда эрийди.
Табиатда эркин ва бирикмалар ҳолида учрайди	Кислородли кислоталар ҳосил қилади	Кимёвий жиҳатдан актив
Сувда жуда оз эрийди	Металлар билан реакцияга киришади	Водородли бирикмалари маълум: PH ₃ , P ₂ H ₄

Кимёвий жиҳатдан инерт	Минерал ўғит сифатида фойдаланилади	Фосфонийли тўзлар ҳосил қилади.
Водородли бирикмалари маълум: NH_3 , N_2H_4 ва х.о.		Оксид ҳосил қилади: P_2O_3 , P_2O_5
Аммонийли тўзлар ҳосил қилади.		Кислородли кислоталар ҳосил қилади: H_3PO_2 , H_3PO_3 , H_3PO_4
Оксид ҳосил қилади: N_2O , NO , N_2O_3 , NO_2 , N_2O_5		Металлар билан бирикиб фосфидлар ҳосил қилади: Ca_3P_2 , Mg_3P_2
Кислородли кислоталар ҳосил қилади: HNO_2 , HNO_3		Галогенли бирикмалар ҳосил қилади: PCl_3 , PCl_5 ва х.о
Металлар билан бирикиб, нитридлар ҳосил қилади: Li_3N , Ca_3N_2 , Mg_3N_2		Олтингугурт билан бирикиб сульфидлар ҳосил қилади: P_4S_5 , P_4S_7 ва х.о
Тўзлари минерал ўғит сифатида фойдаланилади		Тўзлари минерал ўғит сифатида фойдаланилади

Сўнгра ҳар бир гуруҳ сардорларининг ўз гуруҳлар билан бажарган ишлари бўйича Венн диаграммасининг тақдими ўтказилади. Тақдимот натижасида ҳар бир гуруҳ талабалари ўзларининг жадвалларида қайд этилмаган иборалар билан жадвалдаги 1,2-устунни қайта тўлдириб чиқишади. Шунданг сўнг 1,2 - устундаги азот ва фосфорга хос бўлган умумий хоссаларни 3-устунга ёзиб чиқади ва ушбу мавзусига яқин ясайди. Талабалар азот ва фосфор элементига хос бўлган асосий хоссаларни ва улар учун умумий бўлган хоссаларни ушбу диаграммани муҳокама қилиш орқали тўғри хулоса чиқаришлари мумкин.

Венн диаграммаси - ўқиш давомида ўз шахсий тушунишларини фаол кўриб чиқишга ёрдам берувчи янги педагогик услублардан бири ҳисобланади. Бу педагогик жараёни шундай ташкил этиш керакки, аввало талабаларнинг билимларини аниқлаб олиниб ва тасаввурларини қайта кўриш имконияти бўлсин.

Венн диаграммаси усулининг яна бир афзалликларидан бири маъруза, лаборатория ва амалий машғулотларида фаол талабалар билан биргаликда паст ўзлаштирувчи талабаларда ҳам кўникма ва малакаларни ошириб бориш, бир вақтнинг ўзида барча талабаларни баҳолаш имкониятлари мавжуддир.

Юқорида кўриб чиқилган Танқидий фикрлаш дастури стратегияларининг ўқув жараёнига қўлланилиши талабаларни малака ва кўникмаларини ошириш, фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш, ўз устида мустақил ишлаш, назарий олган билимларини амалий ва лаборатория машғулотларига тадбиқ этиш, уларни дарс жараёнида фаоллигини ошишига ва бошқа ижобий натижаларга эришишларига олиб келади.

2.2. Азот ва фосфор мавзусини ўтишда инсерт усулидан фойдаланиш

Танқидий фикрлаш дастурида ўқитишнинг бир неча стратегияларидан фойдаланиб, кимё фанини ёшларга ўргатишни қулай имкониятларини кўриб ўтдик. Юқорида келтирилган компьютер технологиялари ва муаммоли ўқитиш услубидан фойдаланиб, машғулотларни олиб бориш бир қанча имкониятларга эга эканлигига ишонч ҳосил қилдик. Айрим ҳолларда техник носозликлар туфайли компьютер технологияларидан фойдаланиш имкони бўлмай қолган вақтларда, ўқитишнинг интерфаол усуллари билан - инсерт усулини тадбиқ этиш мақсадга мувофиқ бўлади. Ушбу усулда ўқитилаётган фан бўйича маърузалар матни тайёрланган бўлиши лозим. Талабаларнинг ҳар бирига маърузалар матни тарқатилиб, ўтиладиган мавзунини

Ўқиб чиқиш учун маълум бир вақт ажратилади. Мавзуни ўқиб чиқишдан, аввал, талабаларга самарали ёзиш ва ўқишга ёрдам берувчи интерактив услуб тушунтирилади(INSERT). Маъруза матнидаги белгилар қуйидагилардан иборат бўлиши керак:

- √ - (ҳа) белгисини сиз билганингизга мос келади ёки биламан деб, ўйлагинингизга мос келади деб, ҳисоблаган жойга қўйинг.
- + - бу нарса сизга янгилик деб ҳисобласангиз қўйинг.
- - сиз билаганга мос келмайди, ёки сиз биламан деб ўйлаганга мос келмайди деб ҳисобласангиз қўйинг.
- ? - сизга тушунарли эмас ёки бу ҳақда тўлиқ маълумот олишни истасангиз қўйинг.

Маъруза матнидаги ҳар бир қаторни ва ҳар бир тушунчани белгилаб чиқиш шарт эмас. Бу белгилар ёрдамида маълумотлар тўғрисида умумий тасаввурингизни акс эттириш керак. Маъруза матнини ўқиб бўлгандан кейин бу ўқиганларини шериги билан муҳокама қилиб олиш учун бир оз вақт берилади. Кейинги босқич тортишуви саволлар бўйича мулоҳазалар ва қўшимча билимлар манбаини излаш бўлади. Бу босқичда қоғозга ёзилган фикрларга қайтиб ҳамма мақолалар мазмунини муҳокама этади. Аввал ҳамма рози бўлган саволлар қурилади. Кейин эса қарама-қаршиликлар муҳокама этилади.

Ўйғотиш –чақириш – муҳокама этиш якунлангандан кейин бу босқичдан мақсад ҳаммани орқага қайтариш ва қилинган ишларни таҳлил қилиб чиқиш эканини тушунтириш керак.

Кейинги босқич гуруҳ бўлиб муҳокама этиш, яъни мавзу ҳақида нималарни билишларини хотирага олиш бу босқичнинг энг муҳим вазифаси ҳисобланади. Бу босқич ўйғотиш, чақириш, эсга олиш босқичи деб аталади. Бу босқич давомида ўқитувчи иложи борица ўзи камроқ гапириб, ўқувчилар гапиришига имкон бериши керак. Ўқитувчининг вазифаси ўқувчиларни йўналтириб туриш, уларни ўйлашга мажбур этишдан иборат, шу билан бирга ўқувчиларнинг фикрларини диққат билан эшитиши керак.

КХҚ ларида кимё фанидан Азот ва фосфор мавзусида маъруза машғулотларини Инсерт усулида олиб боришни кўриб чиқамиз.

Вақт тақсимоти:

I-босқич	тайёрлов	5 дақиқа
II-босқич	чақирув	15 дақиқа
III-босқич	англаш	37 дақиқа
IV-босқич	фикрлаш	20 дақиқа
V-босқич	уйга вазифа	3 дақиқа
Жами:		80 дақиқа

Ўқув материаллари:

Умумий ва ноорганик кимё фанидан маърузалар матни;
Даврий система;
Плакатлар;
Тарқатма материаллар.

Интерактив стратегиялар:

Кичик гуруҳларда ишлаш инсерт стратегияси самарали ўқиш ва фикрлаш учун белгиларнинг интерактив тизими. Биргаликда ишлаш, фикрлашга ундовчи муаммоли саволлар. Венн диаграммасини тузиш

Аниқлаштирилган ўқув мақсадлари:

Бу мавзуни ўзлаштиргандан сўнг талаба қуйидагиларни ўзлаштиради:
азот ва фосфорнинг табиатда учраши ва олиниши;
азот ва фосфорнинг физик-кимёвий хоссалари;
кислородли кислоталари ва уларнинг тўзлари:

Машғулотнинг бориши

1-жадвал

Машғулот босқичлари	Педагог	Талаба								
ТАЙЁРЛОВ	- Талабаларни хонага тақлаф қилинади. - Талабаларни кичик гуруҳларга бўлинади. - Дарснинг мақсади, мавзуси, кутилаётган натижани эълон қилади, зарур бўлса ўзгартиришлар киритади.	- Талабалар гуруҳларга бўлиниб, стол атрофига ўтиришади. -Талабалар ўрганаётган мавзунини дафтарга ёзишади, ўзлари учун дарсдан ўз ишлари мақсади ва натижаларини белгилашади -Ўз мулоҳазаларини билдиришади.								
ЧАҚИРУВ	Мавзуга доир муаммоли саволлар беради: $N \rightarrow P \rightarrow As \rightarrow Sb \rightarrow Bi$ қаторида элементлар-нинг хоссалари қандай ўзгариб боради?	Талабалар берилган муаммоли саволларга жавоб беришга ҳаракат қиладилар.								
АНГЛАШ	Талабаларга янги мавзу буйича Инсерт жадвалини тўлдириш мазмунини тушунтирилади. ✓ - сиз билганингизга мос келади; + - бу нарса сизга янгилик; - - сиз билганингизга мос келмайди; ? - сизга тушунарли эмас.	Талабалар гуруҳларда қалам билан Инсерт жадвалини тўлдиришади. <table><tr><td>✓</td><td>+</td><td>-</td><td>?</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	✓	+	-	?				
✓	+	-	?							
ФИҚРЛАШ	- Талабаларга Венн диаграммаси моҳиятини тушунтириб бериш ва Азот ва фосфор мавзусидаги ибораларга Венн диаграммасини тузиш топшириқларини бериш ; - Венн диаграммаси тақдимотини баҳолайди ва ҳар бир гуруҳ ва унинг аъзолари фаолиятига яқин ясайди. - Фаол иштирокчиларни рағбатлантиради.	Талабалар ушбу мавзудан ибораларни танлаб олиб Венн диаграммаси тузадилар ва тақдим этадилар								
УЙГА ВАЗИФА	Талабаларга янги мавзудаги ибораларга Кластер тузиш вазифа қилиб берилади.	Маъруза матни ва дарсликлардан фойдаланади								

Ўқитиш мазмуни аклий хужумдан бошланади. Мисол учун Азот ва фосфор мавзусидаги маъруза матнидан кичик бир қисмини ўқиб чиқиш таклиф этилади. Ўқиб чиқилган Азот ва фосфор мавзуси тўғрисида фикрлаш учун вақт ажратилади, ҳамда муҳокама қилиш учун шерик танланиб, машғулот қуйидаги тарзда давом эттирилади:

I - талаба бу дарсда биринчи бўлиб Азот ва фосфор мавзусига оид ўзининг фикрларини айтади. Бу фикрлаш асосида айтилган ҳар бир фикр ўқитувчи томонидан ёзув тахтасига ёзиб борилади.

Биринчи босқичда талабани Азот ва фосфор мавзуси бўйича ўз билганларини эсга олишни фаол амалга ошириб, ўз билимларини таҳлил этишга мажбур этади ва кейинги мавзунини мавзунини тўла ўрганишга интилиши зарурлиги ҳақида фикр юритади. Эсга олиш босқичи - ўқувчиларни фаоллаштириб, билимларини намоён этиш (ўзига ва шеригида) оғзаки ёки ёзма нутқи ёрдамида фаол фикрлаш фаоллияти вужудга келади.

II - талаба ўз қўлидаги Азот ва фосфор мавзусидаги маърузалар матнларини ўқиб чиқади. Бунда 10 дақиқа вақт ажратилади. Кейинги босқичда ёзилган фикрларга қайтиб ҳамма маъруза мазмунини муҳокама этади. Янги мавзу ўқиб чиқилгач талабалар жадвални тўлдириши тавсия этилади:

Жадвалдаги А қисмини матн ўқилгунга қадар тўлдириб, ўқувчи мавзу йўналиши бўйича нимани билса, тўла ёзади.

Жадвалдаги Б қисм эса, матн ўқиб бўлингач, А қисмга солиштирилган ҳолда матн ўқилгач, нимани ўрганган бўлса, фақат шунини ёзади. Матнни ўқиганда тушунмай қолган формула, белги ва жумлаларни С қисмга ёзади. Агар янги мавзуга қадар талабанинг фикрида ўзгариш сезилган ҳолда, ўз фикрига зид ҳолдаги фикрлар уйғонса, Д қисмга ёзади. (17 дақиқа)

2-жадвал

√	+	-	?
А	Б	С	Д
1. Азот ва фосфор V- гуруҳ элементи эканлигини 2. Атмосфера ҳавоси таркибида азот борлигини	1. Атмосфера ҳавоси таркибида 78 % азот борлигини 2. Азот одатдаги шароитда инерт	1. Нитрат кислота металллар билан реакцияга киришганда водород ажралиб чиқмайди	1. Азот беш хил оксид ҳосил қилса, фосфор фақат икки хил оксид ҳосил қилади

Барча талабалар жадвални ёзиб бўлишгач, талаба ёзув тахтасига умумий, тўғри фикрларни танлаб, ҳар бир фикрни батафсил баён этган ҳолда ёзади(10 дақиқа). Бу ўринда ўзлаштириши паст бўлган талабаларни ҳам фикрлашга жалб этиб, уларни тўғри ва нотўғри фикрларига диққат эътиборни қаратиб борилади. Дарс якунида фаол иштирокчилар билдирган фикрлар паст ўзлаштирувчи талабаларга таъсир этганлиги яққол намоён бўлади.

Дарснинг бундай кўринишдаги усулини таҳлил қиладиган бўлсак, танқидий фикрлаш асослари чақирик (Ч), англаш (А), фикрлаш (Ф), яъни умумлаштирилган ҳолда ЧАФ қоидаси бажарилганлигини гувоҳи бўламиз. Буларни алоҳида олиб қараганимизда жадвалнинг Биламан қисмини тўлдиришда чақирик, маърузалар матнларидан янги мавзунини ўқиб чиқилишида Англаш, жадвалдаги бу ҳар иккала қисмини солиштиришда, Тушунмадим ва Фикр зид қисмларини тўлдиришда талаба томонидан фикрлаш бажарилади. Янги ўтиладиган мавзу тушуниши қийин, шу билан бирга кўп ҳажмли бўлса, маъруза матнларидан шу мавзунини ўқитувчи томонидан белгилаб қўйилган ҳолда талабаларга тўхтаб-тўхтаб ўқиш тавсия этилади. Бунда мавзудаги ҳар бир тўхташда Чақирик, англаш, фикрлаш алоҳида келади. Дарс сўнггида ўқитувчи томонидан умумлаштирилган ҳолда жадвал тўлдирилса талаба билими янада мустаҳкамланади.

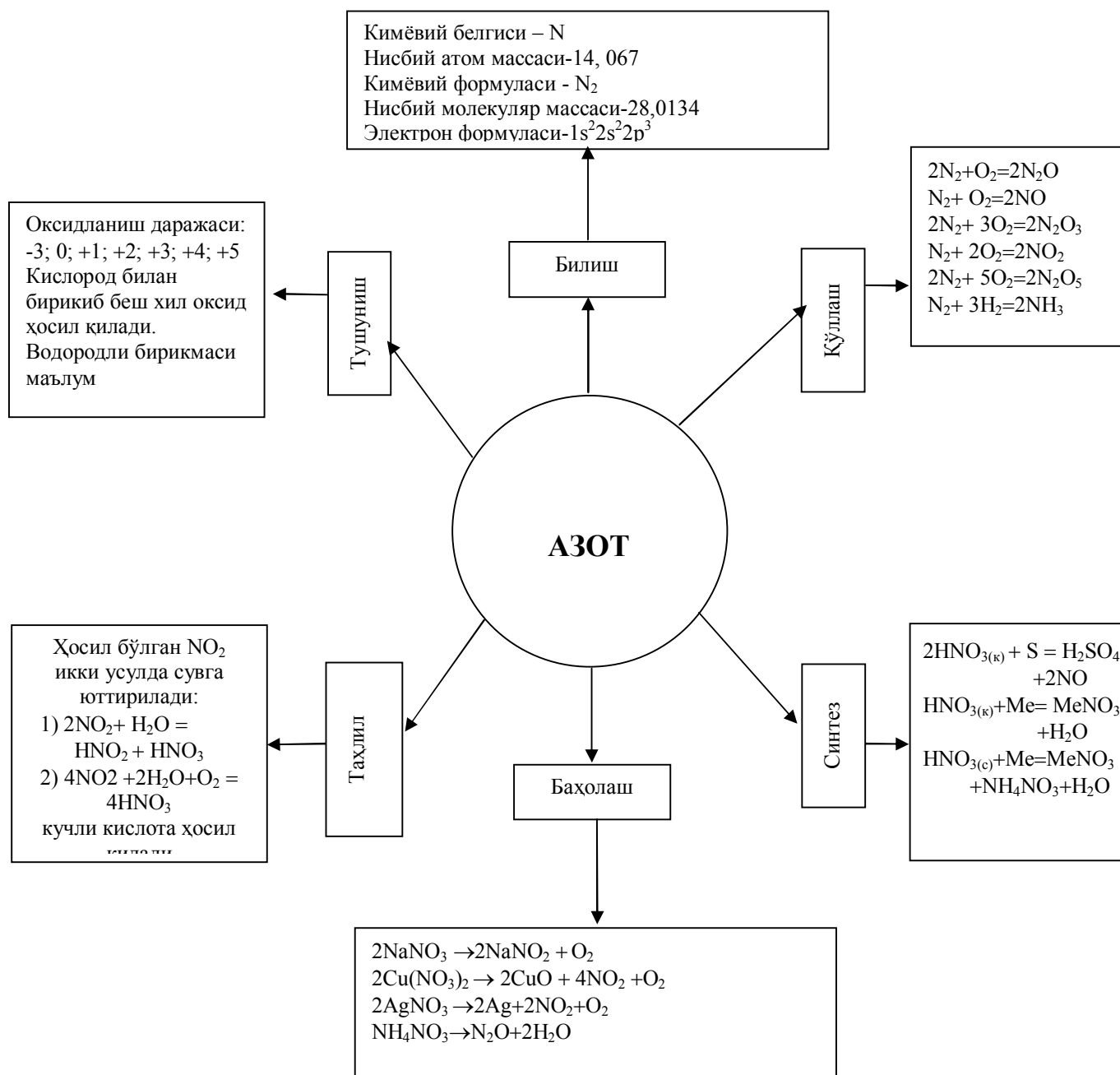
Инсерт - ўқиш давомида ўз шахсий тушунишларини фаол кўриб чиқишга ёрдам берувчи кучли қурол ҳисобланади. Талаба ўқиётганини охирига келиб, у ўқиган матндан ҳеч нарсани эслай олмаслиги ҳолати кўпчилик талабалар учун оддий ҳол бўлиб, шунинг учун матнни

Ўқиётганида фаоллигини тўплаб туриш учун Инсерт усули ёрдам беради. Англаш босқичини амалга ошириш идрок этиш учун ҳам аҳамиятга эга. Иккинчи босқичнинг асосий вазифаси-англаш босқичининг вазифаси эсга олиш босқичи давомида вужудга келтирилган фаолликини, ҳаракатлар кучини ва қизиқишини кўрсатишдан иборт бўлади. Ўқувчиларнинг ўз шахсий тушунчаларини кўриб чиқишлари буйича уринишларини қўллаш муҳим вазифа ҳисобланади.

Бу педагогик жараёни шундай ташкил этиш керакки, аввало талабаларнинг билимларини аниқлаб олиниб ва тасаввурларини қайта кўриш имконияти бўлсин.

Инсерт усулининг яна бир афзалликларидан бири маъруза, лаборатория ва амалий машғулотларида талабаларнинг кўникма ва малакаларни ошириб бориш, бир вақтнинг ўзида барча талабаларни Рейтинг Низоми асосида ҳаққоний баҳолаш имкониятлари мавжуддир.

Блум таксономияси тоифаларига оид Азот мавзуси учун намунавий Кластер



Фойдаланилган адабиётлар

1. Миллий истиқлол ғояси: асосий тушунча ва тамойиллари. –Т.: Ўзбекистон, 2000. – 30 б.
2. Исматов А.А. ва бошқалар. Ноорганик моддалар кимёвий технологияси. –Т.: Ўзбекистон, 2002. – 336 б.
3. Кутепов А.М., Бондарева Т.И, Беренгартен М.Г. Общая химическая технология. – М.: Высшая школа, 1990. – 520 с.
4. Мухленов И.П. и др. Основы химической технологии. –М.: Высшая школа, 1991.
5. Фарберман Б. Илғор педагогик технологиялар. Т.: ФАН, 2001. – 146 б.
6. Азизхўжаева Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. – Т.: 2003.
7. Васильев Б.Т. Отвагина М.И. Технология серной кислоты. – М.: Химия, 1985.
8. Ишматов Қ. Педагогик технологиялар. – Наманган, 2004.
9. Позин М.Е. Технология минеральных удобрений.- Л.: Химия, 1983.
10. Атрощенко В.И., Алексеев А.М. Засорин А.П. и др. Технология связанного азота. – М.: Высшая школа, 1985.
11. Зайцев И.Д. Ткач Г.А., Стоев Н.Д. Производство соды. – М.: Химия, 1986.
12. Семенов В.П., Киселев Г.Ф., Орлов А.А., Семенова Т.А., Овчинников В.И., Коновалов В.М. Производство аммиака. –М.: Химия. 1985, 368 с.
13. И.П.Мухленов. Общая химическая технология. – М.: Высшая школа, 1983.
14. Дытнерский Ю.Н. Процессы и аппараты химической технологии. Ч. 1. –М.: Химия, 1995, 400 с.
15. Дытнерский Ю.Н. Процессы и аппараты химической технологии. Ч. 2. –М.: Химия, 1995, 386 с.
16. Куприянов В. П. Технология производства силикатных изделий. Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 1986.
17. Т.А.Отақўзиев, Р.О. Мирзаев. Курилиш материалларига оид изохди луғат. – Т.: Ўқитувчи, 1991, 3000 б.
18. Асқаров М., Ёриев О., Ёдгоров Н. Полимерлар физикаси ва химияси. – Т.: Ўқитувчи, 1993.
19. Интернет маълумотлари олиш мумкин бўлган сайтлар:
<http://www.knigirossii.ru>; [http:// urss.ru](http://urss.ru)