

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

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ  
ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**“ТАСДИҚЛАЙМАН”**

**Тошкент вилояти**

**Чирчиқ давлат педагогика  
институтининг ректори**

**Г.И. Мухамедов**



**2020 й.**

02.00.03- Органик кимё ихтисослиги бўйича Умумий кимё  
фанидан қўшимча малакавий имтиҳон

**ДАСТУРИ**

**Тузувчилар:**

к.ф.д. проф. Икромов Абдувахаб  
к.ф.д., доц. Зиядуллаев Одилжон Эгамбердиевич  
п.ф.н. Шайзакова Дилбар Абдикаюмовна  
т.ф.д. доц. Вапоев Хуснитдин Мирзоевич  
к.ф.д. доц. Хандамов Даврон Абдикодирович

Ушбу дастур Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти ректорининг 2020 йил 11 декабрдаги 01-482-сонли буйруғи билан тасдиқланган.

## АННОТАЦИЯ

Ушбу фан дастури кимё йўналишида илмий изланишлар олиб бораётган талабгорлар учун мўлжалланган бўлиб, саноатда кимё реакцияларини қўллаб, кимёвий маҳсулотлар ишлаб чиқариш жараёнлари ва усуллари ёритилган. Фанни ўрганишда Ўзбекистон Республикасида кимё саноатларининг ривожланиши, кимёвий технологиянинг халқ хўжалигининг ривожланишидаги аҳамияти, хом-ашё ва қўлланиладиган энергия турлари, кимё технологиясида сувни тозалаш ва сув айланма системалар, кимёвий реакторлар ва ишлаб чиқаришнинг кимёвий-технологик системалари, реакторлар, гомоген, гетероген, каталитик жараёнлари, муҳим кимёвий ишлаб чиқаришлар: сульфат, нитрат кислоталар, аммиак, азотли ва фосфорли ўғитлар ишлаб чиқариш, электрокимёвий ишлаб чиқариш, нефт ва газни қайта ишлаш маҳсулотларидан органик моддалар, юқори молекуляр бирикмалар, пластмасса ва толалар ишлаб чиқариш бўйича билимлар, кўникма ва малакалар беришни белгилаб беради. Кимё технологияси курси кимё ўқитувчилари тайёрлашда муҳим рол ўйнайди. Кимё технологияси фанининг предмети ва унинг муҳим тушунчалари: технологик жараён ва унинг босқичлари; хом ашё, ярим тайёр ва тайёр маҳсулотлар, ишлаб чиқариш чиқиндиларидан қўшимча маҳсулотлар олиш жараёнининг ўлчашлари, ҳарорат, босим, концентратсия ва бошқалар.

## Умумий кимёвий технология фанидан ДАСТУР

### I. Кимё технология фанининг предмети ва унинг муҳим тушунчалари.

Технологик жараён ва унинг босқичлари, асосий принтсиплари. Жараённинг кўрсаткичлари: а) техникавий; б) иқтисодий. Ишлаб чиқаришнинг моддий ва энергетик баланслари. Маҳсулот ишлаб чиқаришни ташкил қилишда кимёвий технологиянинг асосий вазифалари. Ўзбекистонда кимёга оид ишлаб чиқаришларни ривожлантириш учун зарур бўлган хом - ашё захираларининг мўл-кўллиги ва хусусиятлари. Техника тараққиёти йўллари, яъни дастгоҳлар қувватини орттириш, ялпи механизатсиялаш, автоматлаштириш ва роботлантириш ҳисобига амалдаги ишлаб чиқаришларни такомиллаштириш. Хом - ашё турлари — минерал, ўсимлик ва ҳайвон хом - ашёлари. Хом - ашёни қайта ишлашга тайёрлаш: синфларга ажратиш, майдалаш, сувсизлантириш ва хом - ашёни бойитиш. Қаттиқ хом - ашё флотатсияси. Ишлатиладиган усуллар ва дастгоҳлар. Чиқиндисиз технология. Овқатга ишлатиладиган хом - ашёни сунъий билан алмаштириш. Хом - ашёни ишлаб чиқариш. Чиқитларини қайта ишлатиш принтсипи. Кимёвий ишлаб чиқаришда қўлланиладиган энергиянинг турлари. Кимёвий технологик жараёнларнинг энергетик сиғими.

### II. Сув ва уларнинг сифатларига бўлган талаблар

Табийий сувлар ва улардаги мавжуд аралашмалар. Муваққат ва доимий қаттиқлик. Ичиладиган ва саноат сувлари сифатига қўйилган талаблар. Ичиладиган сувларни тозалаш: тиндириш, коллоид аралашмаларни коагулянтсиялаш, филтрлаш, зарарсизлантириш; коагулянтлар флокулянтлар. Халқ хўжалигида сувнинг аҳамияти. Саноатда ишлатиладиган сувни тозалаш: катионит ва кимёвий усуллар ёрдамида юмшатиш; Катионит филтрининг тузилиши. Саноат чиқиндиларини тозалаш технологияси. Ичимлик сувини тоза ва соф ҳолда сақлаш учун сув айланиши тизимида ёпиқ фойдаланиш. Айланма усулда сувни ишлатиш ва унинг сарфи.

### III. Сульфат кислота: хоссалари, ишлатилиши ва унинг турли навлари.

Сульфат кислотанинг хоссалари, ишлатилиши ва унинг турли навлари. Сульфат кислота ишлаб чиқариш хом - ашёлари. Республикамизда сульфат кислота ишлаб чиқариш. Контакт ва нитроза усулида сульфат кислота ишлаб чиқариш. Ишлаб чиқариш босқичлари. Колчеданни куйдириш. Куйдириш печларининг типлари. Олтингугурт (IV) оксидини олтингугурт (VI) оксидига қадар оксидлаш қайтар гетероген каталитик жараён эканлиги ва унинг назарий асослари. Ишлатиладиган катализаторлар. Контакт аппаратининг тузилиши. Олтингугурт (VI) — оксидининг ютилиши учун қулай шароитлар. Ютувчи қурилмалар. Олеум ҳосил қилиш. Нитроза усули билан сульфат

кислота ишлаб чиқариш бўлимлари. Сулфат кислотасини нитроза бўлимида ҳосил қилиш механизми

#### **IV. Аммиак ва нитрат кислотани синтез қилишни назарий асослари.**

##### **Синтетик аммиак ишлаб чиқариш**

Аммиак ишлаб чиқариш хом -ашёси. Аммиак синтез қилиш, водород ва азот-водород аралашмасини олиш усуллари. Ўрта босимда аммиак ишлаб чиқариш. Юқори босим ва ҳароратда ишлайдиган синтез колоннаси қурилмаси. Реактсия иссиқлигидан фойдаланиш. Аммиакни оксидаш каталитик жараёнининг назарий асослари. Реактсия тезлиги ва мувозанатга таъсир этувчи асосий омиллар. Микроорганизмлар томонидан атмосфера азотининг ўзлаштирилиши. Азотфикатсия жараёни. Эркин яшовчи азотофиксаторлар ва уларга тавсиф. Азот ўзлаштирувчи механизми. Нитрат кислота ишлаб чиқаришнинг назарий асослари. Нитрат кислот олиш тарихи. Нитрат кислотанинг халқ хўжалигида ишлатилиши. Аммиакдан нитрат кислота ишлаб чиқаришнинг асосий босқичлари.

#### **V. Минерал ўғитлар.**

Аммиак селитрасини ишлаб чиқариш. Мочевина (карбамид) ишлаб чиқариш. Хом -ашё. Жараённинг босқичлари ва кимёси. Суюқ аммиакнинг ўғит сифатида ишлатилиши. Хом-ашё фосфорит ва апатитлар, уларнинг турлари. Фосфорит унини ишлаб чиқариш. Оддий суперфосфат ишлаб чиқариш. Кимёвий реактсиялар ва жараён босқичлари. Аммонийлашган суперфосат. Иккиламчи суперфосфат, аммофос ва претсипетат ишлаб чиқариш. Мураккаб ўғитлар олиш. Микроўғитлар. Биокимёвий ишлаб чиқариш. Ўсимликларини ҳимоя қилиш воситалари, уларнинг қишлоқ хўжалигида аҳамияти, таснифи, ишлатилиш соҳалари. Инсектитсидлар, фунгитсидлар, гербитсидлар, дефолянтлар ишлаб чиқаришлари тўғрисида тушунча. Силвинитларни танлаб эритиш ва кўпикли флотатсия усули билан калий хлорид ишлаб чиқариш. Калийли ўғитлар ишлаб чиқариш.

#### **VI. Силикат буюмлар ва материаллар ишлаб чиқариш.**

Силикатлар кремний ва алюмокремний кислоталарининг тузлари. Силикат кислота. Кимёвий ишлаб чиқариш технологияси. Силикат материалларининг турлари. Шиша массасини ҳосил қилишда борадиган физик-кимёвий жараёнлар. Шисани тайёрлаш учун қўлланиладиган асосий хом-ашёлар. Шисасимон материалларнинг пишириш усуллари, минералогик таркиби. Ўзбекистонда семент саноати. Оҳак куйдириш печи. Бетоннинг таркиби ва турлари, Семент массасининг қотиш кимёси.

#### **VII. Металлургия.**

Металларнинг таснифи. Қора ва рангли металлургия. Халқ хўжалигида металларнинг аҳамияти. Металларнинг олиниш усуллари. Куқунлар металлургияси.. Мис ишлаб чиқариш, қўлланилиши. Рангли металлар қотишмалари, қўлланилиши. Темир асосли қотишмалар, уларнинг таснифи ва хоссалари. Чўян ишлаб чиқариш (домна жараёни). Пўлат ишлаб чиқариш. Мартен жараёни. Республикамизда қора металлургиянинг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари. Алюминий ва унинг қотишмалар ишлаб чиқариш. Хом -ашё: бокситлар, нефелинлар, алунит, каолин, каинит, силлиманит. Алюминий ва қотишмаларининг хоссалари, ишлатилиши. Олтин ишлаб чиқариш. Олтинни рудадан тозалаш усуллари ва қўлланилиши. Кумуш ишлаб чиқариш, қўлланилиши.

### **VIII. Нефт ва уни қайта ишлаш.**

Нефтни икки босқичда фракциялаб ҳайдаш (тўғридан-тўғри) ҳайдаш. Нефтни атмосфера босимида ҳайдаш. Ректификатсия жараёни. Ўзбекистоннинг нефт қазиб оладиган асосий туманлари ва нефтни қайта ишлаш саноатлари. Нефтни олиш усули ҳақидаги тушунчалар. Нефтни қайта ишлаш. Нефт маҳсулотларини крекинглаш. Оғир қолдиқларни кокслаш. Нефтнинг нейтрал азот органик бирикмалари. Нефтдаги сульфидларни термохимёвий ўзгаришлари, оксидланиши. Ҳайдаш йўли билан ва крекинглаш. Нефт газларини ва нефтни қайта ишлашдаги газларнинг таркиби ва қайта ишланиши: Газ бензинни ажратиш, газни фракцияларга тақсимлаш. Нефтни қайта ишлашда ҳосил боладиган маҳсулотлар. Газ конденсати ва қуйи фракциялардаги циклоалканларнинг физик хоссалари. Дистиллатларни гидротозалаш жараёни. Нефт ва нефт фракцияларини саноатда қайта ишлаш кимёвий жараёнлари. Қаттиқ ёқилғи турлари ва уларнинг таснифи, таркиби, энергетик тавсифи, ёниш ҳарорати. Ёқилғи кимёвий ишлаб чиқариш хом -ашёси эканлиги. Қаттиқ ёқилғини қайта ишлаш. Тошқўмирни кокслаш. Кокс газини, унинг таркиби. Кокс газларни ушлаб қолиш ва таркибий қисмларга ажратиш. Тошқўмир смоласининг ажралиши, аммиак ва хом бензолни ушлаб қолиш. Хом бензол ва тошқўмир смоласини қайта ишлаб, ундан ароматик бирикмалар ажратиб олиш. Тескари кокс газини ва унинг ишлатилиши. Газсимон ёқилғилар ва уларнинг афзаллиги. Табиий газнинг Ўзбекистондаги асосий конлари. Халқ хўжалигида табиий, йўл-йўлакай ва нефтни қайта ишлашда чиқадиган газларнинг аҳамияти. Республикамизда табиий газларни ишлаб чиқарилиши. Табиий газларни Республикамиз энергетикасида тутган ўрни. Табиий газлардан кимёвий маҳсулотлар ишлаб чиқарадиган корхоналар. Синтез газдан синтетик метил спиртини ( ишлаб чиқариш: қулай шароитлар, катализаторлар, сунъий аммиак ишлаб чиқариш билан ўхшашлиги. Метанолни ишлатилиши. Парафиндан ёғ кислоталари ва ёғ спиртларининг олиниши: мақбул шароитлар, жараённинг босқичлари. Ёғ кислоталари ва спиртларнинг ишлатилиши (синтетик ювиш маҳсулотлари-алкилсулфатларни олиш). Бу ишлаб чиқаришларнинг озиқ-овқат маҳсулотлари ўрнини алмаштиришдаги аҳамияти. Этан, пропан ва бутанларни пиролиз қилиб этилен ва пропилен

олиш ва уларни адсорбатсион-ректификация усули билан пирогаздан ажратиш. Органик синтез саноатининг яратилиши ва ривожланиши. Нозик органик синтез. Асосий органик синтез. Асосий органик синтез саноати билан нефтни қайта ишлаш саноати. Табиий газдаги метаннинг термик оксидланиш пиролизи, печнинг тузилиши, пиролиз маҳсулотлари ва атсетиленни ажратиш олиш. Сирка кислота ва унинг ҳосилаларининг ишлатилиши. Атсетилендан винилхлорид, винилатсетат ва акрилонитрил ишлаб чиқариш ҳақида тушунча.

### **IX. Синтетик ва сунъий юқори молекуляр бирикмалар**

Юқори молекуляр бирикмалар (ЮМБ) ҳақида тушунча, табиий, сунъий ва синтетик ЮМБ (полимерлар): элементар звено, занжирлар, полимерланиш даражаси, ўртача молекуляр масса. Карбозанжирли ва гетерозанжирли полимерлар. Чизикли тармоқланган, тўрсимон ва уч ўлчовли таркибий тузилишга эга бўлган макромолекулалар. Кристаллитлар ва кристалланиш даражаси. Шишасимон юқори эластик ва қиёмсимон ҳолатлар. Стереорегулятор полимерлар. Синтетик ЮМБ таснифи: синтетик каучуклар ва синтетик смолалар. Синтетик ЮМБ олиш усуллари: полимеризация (сополимеризация) ва поликонденсация. Реакция механизми бўйича полимеризация турлари: босқичли ва занжирли (радикал, ион) ва жараён туси бўйича: масса (блокда), эмулсияда ва эритмада. "Пайванд" ва блоксополимерлар. Синтетик каучук (СК) ишлаб чиқариш. Ҳалқ хўжалигида синтетик ЮМБ нинг аҳамияти. Резина аралашмасини таркибий қисмлари, уларнинг тайёрланиши. Вулканлаш жараёни, кимёвий, реакциялар, вулканлаш қозонларининг, прессларнинг, автоклавларнинг тузилиши. Эбонит. Резина буюмларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Пластик масса (пластмасса)ларни ишлаб чиқариш. Хом -ашё термопластик ва терморектив синтетик смолалар. Тўлдирилган ва тўлдирилмаган пластмассалар. Занжирли полимеризация ёрдамида олинган термопластик смолалар. Полиэтилен юқори босим (инициатор, реакторнинг тузилиши) паст босим(ПБ) ёрдамида (катализатор, эритувчи, тозалаш) ишлаб чиқариш. Термопластик смолалардан буюмларни қолипларга қуйиб олиш усуллари. Кимёвий толалар, уларнинг таснифи, асосий хосслари ва ишлатилиниши. Эритмалар ва суюқланмалардан кимёвий толаларни формалаш. Вискоза ва атсетат тола. Жараёнларнинг кимёси. Лавсан ва капрондан синтетик тола ишлаб чиқариш. Жараёнларнинг кимёси. Республикамизда пластмассалар, сунъий ва синтетик толалар ишлаб чиқариш.

**Умумий кимё фанидан қўшимча малакавий имтиҳон дастури  
учун намунавий саволлар**

1. Сульфат кислотанинг хоссалари, ишлатилиши ва унинг турли навлари. Сульфат кислота ишлаб чиқариш хом -ашёлари.
2. Аммиак ишлаб чиқариш хом -ашёси. Аммиак синтез қилиш, водород ва азот-водород аралашмасини олиш усуллари.
3. Маҳсулот ишлаб чиқаришни ташкил қилишда кимёвий технологиянинг асосий вазифалари. Ўзбекистонда кимёга оид ишлаб чиқаришларни ривожлантириш учун зарур бўлган хом -ашё захираларининг мўл-қўллиги ва хусусиятлари.
4. Алюминий ва унинг қотишмаларини ишлаб чиқариш технологиялари.
5. Ичимлик сувини тоза ва соф ҳолда сақлаш учун сув айланиши тизимида ёпиқ фойдаланиш. Айланма усулда сувни ишлатиш ва унинг сарфи.
6. Хом -ашёни қайта ишлашга тайёрлаш: синфларга ажратиш, майдалаш, сувсизлантириш ва хом -ашёни бойитиш. Қаттиқ хом -ашё флотацияси.
7. Юқори молекуляр бирикмалар (ЮМБ) ҳақида тушунча, табиий, сунъий ва синтетик ЮМБ (полимерлар).
8. Ацетилен ва ароматик бирикмалар асосида синтез.
9. Парафиндан ёғ кислоталари ва ёғ спиртларининг олиниши: мақбул шароитлар, жараёнининг босқичлари.
10. Кимё технология фанининг предмети ва унинг муҳим тушунчалари.
11. Эритмалар ва суюқланмалардан кимёвий толаларни формалаш. Вискоза ва атсетат тола.
12. Сув. Сув ва уларнинг сифатларига бўлган талаблар.
13. Силикат материалларининг турлари. Шиша массасини ҳосил қилишда борадиган физик-кимёвий жараёнлар.
14. Калийли ўғитлар.
15. Органик синтез саноатининг яратилиши ва ривожланиши. Нозик органик синтез. Асосий органик синтез.
16. Халқ хўжалигида сувнинг аҳамияти. Кимё саноатида сув.
17. Нитроза усули билан сульфат кислота ишлаб чиқариш. Ишлаб чиқариш миноралари ва уларнинг тузилиши.
18. Хом -ашё ва энергия.
19. Занжирли полимеризация ёрдамида олинган термопластик смолалар.
20. Полиэтилен юқори босим (инициатор, реакторнинг тузилиши) паст босим(ПБ) ёрдамида (катализатор, эритувчи, тозалаш) ишлаб чиқариш.
21. Хом-ашёнинг ишлаб чиқариш чиқитларини қайта ишлатиш принципи.
22. Азотли ўғитлар, уларнинг тавсифи ва ишлаб чиқариш технологиялари.
23. Атмосфера азотини боғлаш муаммоси ва унинг ҳал этилиши.
24. Хом бензол ва тошқўмир смоласини қайта ишлаб, ундан ароматик бирикмалар ажратиб олиш.
25. Фосфорли ўғитлар, уларнинг тавсифи ва ишлаб чиқариш технологиялари.
26. Сирка кислота ва унинг ҳосилаларининг ишлатилиши.



27. Шишалар, уларнинг таркиби, тузилиши ва турлари. Шиша саноати хом - ашёси.
28. Контакт усули билан сульфат кислота ишлаб чиқариш. Ишлаб чиқариш босқичлари.
29. Ўзбекистонда семент саноати. Оҳак куйдириш печи.
30. Аммиакни оксидлаш каталитик жараёнининг назарий асослари.
31. Силикат. Буюмларнинг ва материалларнинг таснифи, уларнинг халқ хўжалигида аҳамияти. Силикат саноати.
32. Тўлдирилган ва тўлдирилмаган пластмассалар.
33. Цемент ишлаб чиқариш. Оҳак ва қурилиш гипсининг ишлаб чиқарилиши ва ишлатилиши.
34. Металларнинг таснифи. Қора ва рангли металлургия.
35. Лавсан ва капрондан синтетик тола ишлаб чиқариш.
36. Нефтни қайта ишлаш технологиялари. Каталитик крекинг ва каталитик риформинг мисолида.
37. Аммиакни синтез қилишни назарий асослари. Синтетик аммиак ишлаб чиқариш.
38. Чиқитларини қайта ишлатиш принтсипи. Кимёвий ишлаб чиқаришда қўлланиладиган энергиянинг турлари.
39. Вулканлаш жараёни, кимёвий, реактсиялар, вулканлаш қозонларининг, прессларнинг, автоклавларнинг тузилиши.
40. Пластик масса (пластмасса) ларни ишлаб чиқариш.

**Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти**  
**02.00.03- Органик кимё ихтисослиги бўйича Умумий кимёвий**  
**технология фанидан қўшимча малакавий имтиҳон комиссияси таркиби**

- Раис:** к.ф.д. проф. Икрамов Абдувахаб  
**Котиб:** п.ф.н. Шайзакова Дилбар Абдикаюмовна  
**Аъзолар:** к.ф.д., доц. Зиядуллаев Одилжон Эгамбердиевич  
т.ф.д. доц. Вапоев Хуснитдин Мирзоевич  
к.ф.д. доц. Хандамов Даврон Абдикодирович

## Баҳолаш мезони

Энг юқори балл – 100 балл.

Саралаш балл – 56 балл.

56 баллдан – 70 баллгача (70 – 55%) – қониқарли;

71 баллдан – 85 баллгача (71 – 85,9%) – яхши;

86 баллдан – 100 баллгача (86 – 100%) – аъло.

## Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. А.А.Исматов, Н.П.Исмоилов, Ф.М.Мирзаев "Ноорганик металллар кимёвий технологияси" Т."Ўзбекистон" 2002 й.

2. Ш.М.Миркомиллов, Х.У. Махсудхонов, О.Искандаров. Кимёвий технология фанидан амалий ишлар, масала – машқлар ва тестлар тўплами. Т. "Университет" 2000.

### Қўшимча адабиётлар:

3. Мирзиёев Ш. М. Эркин ва фаровон, демократик ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимида киришиш тантанали маросимида бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқ / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент : Ўзбекистон, 2016. - 56 б.

4. Мирзиёев Ш. М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қонидаси бўлиши керак. Мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий яқунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маъруза, 2017 йил 14 январ / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент : Ўзбекистон, 2017. – 104 б.

5. Мирзиёев Ш. М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза. 2016 йил 7 декабр / Ш.М.Мирзиёев. – Тошкент: "Ўзбекистон", 2017. – 48 б.

6. Мирзиёев Ш.М. Буёқ келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. Мазкур китобдан Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2016 йил 1 ноябрдан 24 ноябрга қадар Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри сайловчилари вакиллари билан ўтказилган сайловолди учрашувларида сўзлаган нутқлари ўрин олган. /Ш.М.Мирзиёев. – Тошкент: "Ўзбекистон", 2017. – 488 б

7. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ПРЕЗИДЕНТИНИНГ ФАРМОНИ. Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. (Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда).

8. Р.С.Соколов. Химическая технология в 2-х томах. М.Гуманитарный издательский центр, Владос, 2000.

9. Ш.М.Миркомиллов Кимё технология маърузалар матни. Низомий номидаги ТДПУ 2000 й.

10. З.Салимов Кимёвий технологиянинг асосий жараёнлари ва қурилмалари . Т. “Ўзбекистон” 1995.

#### **Интернет сайтлари.**

11.[www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)

12.[www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)

13.[www.Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)

14.[www.chemistry.ru](http://www.chemistry.ru)

15.[www.mmlab.ru](http://www.mmlab.ru)

15.[www.repetitor.1c.ru](http://www.repetitor.1c.ru)

16.[www.chem.ox.ac.uk](http://www.chem.ox.ac.uk)

17.[www.ChemicalGraphics.com](http://www.ChemicalGraphics.com)

18.[www.chem.arizona.edu](http://www.chem.arizona.edu)