

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

_____ А.Ю.Умаров

202__ йил “__” _____

“КЕЛИШИЛДИ”

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

202__ йил “__” _____

Рўйхатга олинди: БД-5110300 -2.03

202__ - йил “__” _____

УМУМИЙ КИМЁ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:

Таълим соҳаси:

Таълим йуналиши:

100000 – Гуманитар

110000 – Педагогика

5110300 – Кимё

Фан/модул коди		Ўқув йили 2020-2021	Семетр 1	ЕСТС- Кредитлар 10	
Фан/модул тури Мажбурий		Таълим тили Ўзбек/ рус		Ҳафтадаги дарс соатлари 10	
1.	Фаннинг номи	Аудитория машғулоти (соат)	Мустақил таълим (соат)	Жами юклама (соат)	
	Умумий кимё	150	150	300	
2.	<p>I. Фаннинг мазмуни</p> <p>Фанининг ўқитишдан мақсад – бўлажак кимё ўқитувчиларига кимёда энг муҳим бўлган асосий назарий қонуниятларни чуқур ўргатиш, Давлат таълим стандарти ҳамда малака талабаларига жавоб берадиган билимлар бериш, ҳар бир мавзуга оид Республиканинг табиий захиралари ва улардан маҳсулотлар ишлаб чиқаришни баён этиш орқали ўқитишнинг таълимий ва тарбиявий аҳамиятини кўрсатиб бериш, мактаб, академик лицей ва касб-хунар коллежлари кимё курсларига боғлиқ бўлган масалаларни чуқур ёритиш орқали касбга йўналтиришни амалга оширишдан иборат.</p> <p>Фанининг вазифаси - талабалардан Кадрлар тайёрлаш миллий дастури асосида шунингдек, умумий кимё фанининг эксперимент ўтказиш имконияти жуда юқори бўлганлиги учун уни ўрганиш даврида кимёвий идишлар, кимёвий реактивлар, газли ва электр қиздириш воситалари билан ишлай олиш, замонавий тарозиларда тортиш, турли лаборатория тажрибаларини ўтказиш билиш, шиша найлар ва идишлар ёрдамида турли тажрибалар ўтказиш, қурилмаларини ясай билиш, ўқув адабиётларини таҳлил қила олиш, кимёвий формула ва тенгламалар билан ҳисоблашлар ўтказиш кўникма ва малакаларига эга бўлиш талаб этилади.</p> <p>II. Асосий назарий қисм (маъруза машғулоти)</p> <p>1-МОДУЛ. Умумий кимё фанининг предмети, ривожланиш тарихи.</p> <p>1-мавзу. “Умумий кимё фанининг предмети, ривожланиш тарихи” фанининг тармоқлари мақсад ва вазифалари.</p> <p>Кириш. Кимё фани ва унинг вазифалари. Кимёнинг биология, физика ва бошқа фанлар билан боғлиқлиги. Кимёнинг шаклланиши ва ривожланиш тарихи ҳамда, унга олимларнинг қўшган ҳиссаси. Ўзбекистонда кимё фани ва саноатнинг ривожланиши.</p> <p>2-МОДУЛ. Атом–молекуляр таълимот. Кимёнинг асосий тушунча ва қонунлари.</p> <p>2-мавзу. Атом-молекуляр таълимот. Кимёвий формулалар. Аллотропия ходисаси.</p> <p>Атом-молекуляр таълимот. Кимёвий формулалар. Аллотропия</p>				

ходисаси. Аллотропия ҳодисаси учрайдиган элементлар ва аллотропиянинг сабаблари.

3-мавзу. Кимёнинг асосий қонунлари.

Кимёнинг асосий қонунлари: моддалар массасининг ва энергиянинг сақланиш қонунлари, масса ва энергия орасидаги боғланиш.

4-мавзу. Таркибнинг доимийлик қонуни. Эквивалентлар қонуни.

Таркибнинг доимийлик қонуни. Дальтонидлар ва Бертолидлар. Эквивалентлар қонуни. Оддий ва мураккаб моддаларнинг эквивалент моляр массаларини аниқлаш усуллари. Оксидланиш-қайтарилиш реакцияларида оксидловчи ва қайтарувчиларнинг эквивалент моляр массаларини аниқлаш.

5-мавзу. Атом ва молекуляр масса, Авогадро сони, мол, моляр масса.

Нисбий атом ва молекуляр масса. Моляр масса. Авогадро сони, мол, моляр масса.

6-мавзу. Идеал газ қонунлари.

Идеал газ қонунлари.

7-мавзу. Кимёвий реакция тенгламаси.

Кимёвий реакция турлари. Кимёвий реакцияларнинг синфларга бўлиниши. Экзотермик ва эндотермик реакциялар ҳақида маълумот.

3-МОДУЛ. Мураккаб моддаларнинг синфларига бўлиниши ва номенклатураси.

8-мавзу. Мураккаб моддаларнинг синфланиши.

Оксидлар (бинар бирикмалар), уларнинг таркиби, тузилиши, хоссалари ва амалий аҳамияти.

9-мавзу. Кислоталар ва асослар.

Таркиби, тузилиши, хоссалари, ишларилиши ва амалий аҳамияти.

10-мавзу. Тузлар.

Таркиби, тузилиши, хоссалари ва амалий аҳамияти.

4-МОДУЛ. Кимёвий элементларнинг даврий қонуни ва элементлар даврий системаси. Атом тузилиши

11-мавзу. Кимёвий элементларнинг даврий қонуни ва элементлар даврий системаси. Атом тузилиши

Кимёвий элементларни синфларга ажратиш йўлида олиб борилган дастлабки изланишлар. Даврий қонуннинг кашф этилиши ва элементлар даврий системасининг тузилиш принципи. Даврий қонуннинг ҳозирги замон таърифи.

12-мавзу. Даврий ўзгаришлар.

Эркин атомларнинг хоссалари. Атом ва ион радиуслари. Ионланиш потенциали. Электронга мойиллик. Электроманфийлик. Диамагнетизм ва парамагнетизм.

13-мавзу. Атом тузилиши.

Атом тузилиши. Квант механикасининг бошланиши. Нурнинг

икки хил табиати.

14-мавзу. Атомда электронларнинг тақсимланиши.

d va f элементларнинг атомида электронларнинг тақсимланиши.

15-мавзу. Квант сонлари.

Квант сонлари. Атомларда электрон поғоналарнинг тузилиши.

5-МОДУЛ. Кимёвий боғланиш назарияси. Атом орбиталларнинг гибридланиши. Кристалл моддаларнинг тузилиш назариялари.

Кристалл панжара типлари.

16-мавзу. Кимёвий боғланиш тўғрисидаги тассавурнинг ривожланиши ва умумий тавсифи. Кристалл моддаларнинг тузилиш назариялари.

Кимёвий боғланиш назарияси. Кимёвий боғланишнинг асосий тавсифи. Кимёвий боғланиш ва унинг турлари: ковалент ва ион боғланиш. Ковалент боғланиш турлари: қутбли ва қутбсиз ковалент боғланиш. Ковалент боғланишнинг ҳосил бўлиш усуллари: тоқ электронларнинг жуфтланиши ва донор-акцептор боғланишнинг ҳосил бўлиш механизми. Ион, водород ва металл боғланишлар ҳамда уларнинг ўзига ҳослиги.

17-мавзу. Атом орбиталларнинг гибридланиши.

Атом орбиталларнинг гибридланиши. Гибридланиш турлари.

18-мавзу. Молекуляр орбиталлар метод ва унинг асосий хусусиятлари.

Молекуляр орбиталлар метод ва унинг асосий хусусиятлари. Молекуляр орбиталлар методи. Молекуляр орбиталлар методи асосида оддий ва мураккаб моддаларнинг ҳосил бўлишини ўрганиш.

19-мавзу. Ион, малекулалараро ва водород боғланишлар, ҳамда уларнинг ўзига ҳослиги.

Моддаларнинг ион боғланиш ҳосил қилиши механизмлари, малекулада малекулалараро ва водород боғланишлар, ҳамда уларнинг ўзига ҳослиги.

20-мавзу. Кристалл моддаларнинг тузилиш назариялари.

Кристалл панжара типлари. Атомли, металл, ионли ва молекуляр кристалл панжаралар. Уларнинг тузилиши ва хоссалари. Изоморфизм, полиморфизм.

6-МОДУЛ. Кимёвий кинетика ва унинг кимёвий реакциялардаги аҳамияти.

21-мавзу. Кимёвий реакция тезлиги.

Кимёвий кинетика ва унинг кимёвий реакциялардаги аҳамияти. Кимёвий реакция тезлиги. Реакция тезлигининг концентратсияга боғлиқлиги. Кимёвий реакциянинг фаолланиш энергияси. Катализаторлар ва уларнинг турлари. Ингибиторлар. Ферментлар. Катализнинг саноатда қўлланилиши.

22-мавзу. Кимёвий мувозанат ва уни силжитиш шартлари. Ле-Шателье принципи.

Кимёвий мувозанат. Кимёвий мувозанат константаси. Кимёвий

мувозанатни силжиши- Ле-Шателье принципи.

7-МОДУЛ. Эритмалар ва уларнинг хоссалари

23-мавзу. Дисперс системаларнинг умумий тавсифи ва уларнинг синфларга бўлиниши.

Муаллақ системалар (суспензия ва эмулсиялар), коллоид эритмалар, чин эритмалар. Эриш жараёни механизми. Қаттик моддаларнинг сувда эрувчанлиги. Эрувчанлик коэффициенти. Эрувчанлик эгри чизиқлари. Суюқликлар ва газларнинг эриш қонуниятлари.

24-мавзу. Эритмаларнинг концентратсиялари ва уларни ифодалаш усуллари.

Фоиз, маляр, нормал, маляр ва титр концентратсиялар, уларнинг ўхшашлик ва фарқли томонлари.

25-мавзу. Электрولитик диссоциланиш назарияси

Электрولит ва электрولитмаслар. Электрولитик диссоциланиш назариясининг асосий қоидалари. Электрولитик диссоциланиш даражаси. Электрولитик диссоциланиш назарияси нуқтаи назардан кислоталар, асослар, тузлар. Сувнинг электрولитик диссоциланиши, рН-водород кўрсаткич.

26-мавзу. Электрولит эритмаларидаги ион алмашиниш реакциялари. Тузлар гидролизи.

Электрولит эритмаларидаги ион алмашиниш реакциялари. Тузлар гидролизи ва уларнинг турлари.

8-МОДУЛ. Оксидланиш-қайтарилиш реакциялари. Электролиз.

27-мавзу. Оксидланиш-қайтарилиш жараёни. Оксидланиш-қайтарилиш реакцияларининг турлари.

Элементлар атомлари оксидланиш даражасининг ўзгариши билан ва ўзгармасдан содир бўладиган реакциялар. Оксидланиш ва қайтарилиш жараёни. Оксидловчи ва қайтарувчилар. Оксидланиш-қайтарилиш реакцияларининг турлари.

28-мавзу. Оксидланиш-қайтарилиш реакциялари тенгламаларини тузиш усуллари.

Оксидланиш-қайтарилиш реакциялари тенгламаларини тузиш усуллари: электрон баланс усуллари.

29-мавзу. Оксидланиш-қайтарилиш реакциялари тенгламаларини тузиш усуллари: ярим-реакция усуллари.

30-мавзу. Галваник элементлар. Электролиз оксидланиш-қайтарилиш жараёни.

Галваник элементлар. Электролиз оксидланиш-қайтарилиш жараёни эканлиги.

31-мавзу. Суюқланмалар ва эрималар электролизи. Электролиз қонунлари.

Суюқланмалар ва эрималар электролизи. Электролиз қонунлари.

9-МОДУЛ. Координатсион бирикмалар ҳақида умумий маълумот

32-мавзу. Координатсион бирикмалар ҳақида умумий маълумот.

Координатсион бирикмаларнинг изомериялари.

Координатсион бирикмалар ҳақида умумий маълумот. А.Вернернинг координатсион назарияси. Координатсион бирикмаларнинг изомериялари. Координатсион бирикмаларнинг хоссалари ва амалий аҳамияти.

III. Амалий ишларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотлар талабаларга назарий мавзулар бўйича берилади. Мавзулар бўйича амалий кўникма ва малака ҳосил қилиш учун ёрдам беради. Амалий машғулотлар маърузада ўтилган мавзулар бўйича тақдимотлар асосида, интерфаол методлардан фойдаланиб ўтказилади. Тавсия этиладиган мавзулардан имкониятдан келиб чиққан ҳолда, шароитга мос ҳолда танлаб олинади.

Амалий машғулотларга тавсия этиладиган мавзулар:

1. Кимёнинг асосий тушунчалари ва қонунлари.
2. Атом тузилиши ва даврий қонуннинг ривожланиши. Трансуран элементлар синтези.
3. Атом орбиталларининг электронлар билан тўлиб бориш қонуниятлари. Клечковский қоидаси. Гунд қоидаси ва Паули принципи.
4. Ковалент боғланишнинг квант механик назарияси.
5. Атом орбиталларининг гибридланиш турлари.
6. Молекуляр орбиталлар методи (МО). МО ларнинг электронлар билан тўлиб бориш тартиби. Молекулаларининг электрон формулаларини ёзиш.
7. Кимёвий реакция тезлиги.
8. Кимёвий муозанат.
9. Эритмалар. Эритмаларга оид масалалар ечиш.
10. Электрolitik диссоциланиш назариясининг асосий қоидалари. Диссоциланиш жараёнининг механизми.
11. Электрolitik эритмаларидаги ион алмашиниш реакциялари. Тузлар гидролизи.
12. Оксидланиш-қайтарилиш реакциялари.
13. Электролиз. Электролиз қонунлари
14. Координатсион бирикмалар ва уларнинг хоссалари.

IV. Лаборатория ишларига тавсия этиладиган мавзулар:

Лаборатория машғулотларда талабалар кимёвий жараёнларнинг турли кўрсаткичларини, кимёвий жараёнларнинг кетиш шарт шароитларига доир тажрибалар бажаришни, ҳисоблаш ва жадвал ҳамда графиклар чизиш усуллари бўйича амалий кўникма ва малака ҳосил қиладилар. Тавсия этиладиган мавзулардан имкониятдан келиб чиққан ҳолда, шароитга мос ҳолда танлаб олинади.

- 1 Умумий кимё лабораториясида ишлаш қоидалари
- 2 Умумий кимё лабораториясида ишлатиладиган асбоблар ва улар

- билан ишлаш қоидалари
- 3 Моддаларни тозалаш усуллари
 - 4 Элементлар, оддий ва мураккаб моддалар хоссаларининг даврий ўзгариши
 - 5 Модда массасининг сақланиш қонунига оид тажрибалар
 - 6 Эквивалентлар қонуни. Оддий ва мураккаб моддалар эквивалентларини аниқлаш
 - 7 Оксидларнинг олиниши ва кимёвий хоссаларига оид тажрибалар
 - 8 Кислоталарнинг олиниши ва кимёвий хоссаларига оид тажрибалар
 - 9 Асосларнинг олиниши ва кимёвий хоссаларига оид тажрибалар
 - 10 Тузларнинг олинишига оид тажрибалар бажариш
 - 11 Тузларнинг кимёвий хоссалари
 - 12 Кристалл панжара турлари
 - 13 Кимёвий реакция тезлигига моддалар концентратсиясининг таъсири
 - 14 Кимёвий реакция тезлигига температуранинг таъсири
 - 15 Катализ. Кимёвий мувозанатга оид тажрибалар бажариш
 - 16 Эритмалар. Эрувчанликка оид тажрибалар бажариш
 - 17 Эритмалар концентратсияси. Фоииз концентратсияли эритмалар тайёрлаш.
 - 18 Моляр концентратсияли эритмалар тайёрлаш.
 - 19 Нормал концентратсияли эритмалар тайёрлаш.
 - 20 Электролитик диссоциаланиш ва эритмаларнинг электр ўтказувчанлиги.
 - 21 Ион алмашилиш реакциялари
 - 22 Тузларнинг гидролизи
 - 23 Оксидланиш-қайтарилиш реакцияларига оид тажрибалар
 - 24 Оксидланиш-қайтарилиш реакцияларида муҳитнинг роли
 - 25 Галваник элементлар бўйича тажрибавий масалалар
 - 26 Электролиз бўйича тажрибавий масалалар
 - 27 Координатсион бирикмаларнинг олинишига оид тажрибалар
 - 28 Координатсион бирикмаларнинг хоссаларига оид тажрибалар
 - 29 Координатсион бирикмаларнинг хоссаларига оид тажрибалар

V. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

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

- дарслик ва ўқув қўлланмалар бўйича фан боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш;
- бўйича фанлар бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- янги техникаларни, аппаратураларни, жараёнлар ва

технологияларни ўрганиш;

• талабанинг ўқув-илмий-тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;

• фаол ва муаммоли ўқитиш услубидан фойдаланиладиган ўқув машғулоти;

• масофавий (дистанцион) таълим.

Тавсия этилаётган мустақил таълимнинг мавзулари:

1. Умумий кимё ва унинг ривожланиш тарихи ҳамда бошқа фанлар билан боғлиқлиги.

2. Умумий кимёнинг ривожланишига олимлар ҳиссаси.

3. Ўзбекистонда кимё фанининг ривожланиши.

4. Кимёнинг асосий тушунчаларига оид ҳисоблашлар.

5. Кимёнинг асосий қонунлари.

6. Кимёнинг асосий қонунларига оид ҳисоблашлар.

7. Кимёвий реакциялар ва унинг синфларга бўлиниши.

8. Оддий ва мураккаб моддалар ҳамда аҳамияти.

9. Кимёвий бирикмаларнинг муҳим синфлари ҳақида умумий маълумот.

10. Оксидлар, номланиши. Оксидларнинг гуруҳлари: асосли, кислотали, амфотер, бифарқ оксидлар.

11. Оксидларнинг олиниши ва кимёвий хоссалари.

12. Кислоталар. Кислородли ва кислородсиз кислоталар. Кислоталарнинг негизлилиги.

13. Кислоталарнинг номланиши, олиниши, кимёвий хоссалари.

14. Асослар, номланиши. Ишқорлар. Амфотер гидроксидлар.

15. Асосларнинг олиниши ва хоссалари.

16. Тузлар. Тузларнинг гуруҳлари: ўрта, нордон, асосли, қўш, аралаш ва комплекс тузлар.

17. Тузларнинг номланиши, олиниш усуллари, хоссалари.

18. Квант механикасининг бошланиши. Квант сонларининг тўлқин функциясини аниқловчи параметрлар эканлиги.

19. Атомларни характерловчи рентген спектрлари.

20. Атомларнинг даврий ва даврий бўлмаган хоссалари.

21. Ядро реакциялари ва уларга оид машқлар.

22. Даврий қонун ва даврий система, ҳамда унинг аҳамияти.

23. Ўта оғир элементларнинг синтез қилиниш имкониятлари.

24. Кимёвий боғланиш ҳақидаги тасаввурлар ривожланиши.

25. Ковалент боғланишнинг хоссалари.

26. Атом орбиталлар методи. Гибридланиш ва унинг турлари.

27. Молекуляр орбиталлар методи ва у асосида турли хил молекулаларнинг тузилиши.

28. Кимёвий реакцияларнинг иссиқлик эффекти. Гесс қонуни.

29. Кимёвий реакция тезлиги. Кимёвий реакция тезлигига таъсир кўрсатувчи омиллар.

30. Кимёвий мувозанат ва унинг силжиши.

	<p>31. Термодинамика қонунлари. Энталпия ва энтропия.</p> <p>32. Органик бирикмаларнинг классификацияси ва назарий қонуниятлари.</p> <p>33. Углеводородлар ва уларнинг хоссалари.</p> <p>34. Кислородли органик бирикмалар ва уларнинг хоссалари.</p> <p>35. Эритмалар ва уларга оид ҳисоблашлар.</p> <p>36. Электролитик диссоциланиш назариясининг асосий қоидалари.</p> <p>37. Тузлар гидролизи ва унинг механизми. Тузлар гидролизининг турлари.</p> <p>38. Оксидланиш-қайтарилиш реакциялари ва улар асосида ҳисоблашлар.</p> <p>39. Электролиз қонунлари ва уларга асосланган ҳисоблашлар.</p> <p>40. Координатсион бирикмалар. А.Вернер координатсион назариясининг асосий қоидалар.</p>
<p>3</p>	<p>VI. Фан ўқитилишининг натижалари (шакилландиған компетенциялар)</p> <p>3 Фанни ўзлаштириш натижасида бакалавр:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умумий кимё фанининг шаклланиши ва ривожланишининг тарихий босқичлари; – кимё фанларининг кейинги ютуқлари; – кимёнинг назарий масалалари тўғрисида, жумладан атом ва молекулалар тузилишининг квант механик талқини; – кимёвий боғланиш тўғрисидаги тасавурнинг ривожланиши ва умумий тавсифи; – кимёвий термодинамика, кимёвий жараёнларининг кинетик ва термодинамик қонуниятлари; – оксидланиш-қайтарилиш реакциялари ва электролиз қонунлари; – электролитик диссоциланиш назарияси ва гидролиз жараёнлари; – органик кимёга кириш ва унинг асосий хусусиятлари <i>билимга</i>; – Д.И.Менделеев даврий системаси, асосий ва қўшимча гуруҳи элементлари оддий ва мураккаб моддаларининг тузилиши, олиниши ва хоссалари; – атом ва молекулалар тузилишининг квант механик назарияларига оид билимлар ва уларни амалий масалаларни ҳал қилиш; – Д.И.Менделеев даврий системасидаги асосий ва қўшимча гуруҳ элементлари оддий ва мураккаб моддаларининг тузилиши, олиниши ва хоссалари <i>қўникма</i>; – кимёнинг назарий билимларини қўллаш ёрдамида экологиянинг асосий муаммоларини тўғри ҳал қилиш; <p>умумий кимё фанининг жамиятдаги муносиб ўрнини аниқлаш;</p> <p>олган назарий билимларини амалда, яъни лаборатория ишларини бажарш;</p> <p>олинган моддалардан унумли фойдаланиш <i>малакасига эга бўлиши</i></p>

	керак.
4.	<p>VII. Таълим технологиялари ва методлари:</p> <ul style="list-style-type: none"> • маъруза; • кейс-стади; • индивидуал лойиҳалар; • тақдимотлар қилиш; • гуруҳларда ишлаш; • жамоа бўлиб ишлаш ва ҳимоя қилиш.
5.	<p>VIII. Кредитларни олиш учун талабалар:</p> <p>Фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тўла ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри акс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ва тушунчалар ҳақида мустақил мушоҳада юритиш ва жорий, оралиқ назорат шаклларида берилган вазифа ва топшириқларни бажариш, якуний назорат бўйича ёзма ишни топшириши зарур.</p>
6.	<p>Асосий адабиётлар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бозоров Н.И., Умумий кимё. Тошкент: Адабийот учқунлари. 2017. 2. Парпиев Н.А., Рахимов Х.Р., Муфтахов А.Г. Анорганик кимё назарий асослари. Тошкент: Ўзбекистон. 2000. 3. Қ.Ахмеров, А.Жалилов, Р.Сайфутдинов. Умумий ва анорганик кимё. Тошкент: Ўзбекистон. 2003. 4. Тошпўлатов Ю.Т., Исҳоқов Ш.С. Анорганик кимё. Тошкент: Ўқитувчи. 1992. 5. Ёриев О.М. ва б. Умумий ва ноорганик кимёдан масала ва машқлар тўплами. Тошкент: 2008. 6. Қодиров Э., Муфтахов А., Норов Ш. Анорганик кимёдан амалий машғулотлар. Тошкент: Ўзбекистон. 1996. <p>Қўшимча адабиётлар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. 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. 9. Мирзиёев Ш. М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий якунлари 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. 10. 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.

11. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни 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.

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

13. Раймонд Чанг. Генерал Чемистри: The Essential Concepts 5th Edition, McGraw-Hill Education; England 2013.

14. В.Й.Ганкин & Й.В.Ганкин. Генерал Чемистрий. Институте оф Теоретисал чемистрий, Бостон, УСА, 2012.

15. Ю.Т.Тошпўлатов, Н.Г.Рахматуллаев, А.Ю.Искандаров. Ноорганик кимёдан масалалар ечиш. Тошкент-2003.

16. Парпиев Н.А., Муфтахов А.Г., Рахимов Х.Р. Аноганик кимё. Тошкент: Ўзбекистон. -2003.

17. Умаров Б. Органик кимё / Тошкент. - Иқтисод – молия. – 2007. - 398

Ахборот манбалари:

16. www.tdpu.uz

17. www.педагог.уз

18. www.Зиёнет.уз

19. www.еду.уз

20. [tdpu-интернет.пед.](http://tdpu-интернет.пед)

21. www.чемистрий.ру

22. www.ммлаб.ру

23. www.репетитор.1с.ру

22. www.чем.ох.ас.ук

7. Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 202_йил “_____” _____ даги _____ -сонли баённомаси билан маъқулланган.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 202_йил “_____” _____ даги _____ -сонли буйруғи билан маъқулланган фан дастурларини таянч олий таълим муассасаси томонидан тасдиқлашга розилик берилган.

<p>8. Фан/модул учун маъсуллар: А.Ю.Искандаров- Кимё ва уни ўқитиш методикаси кафедраси мудири, доцент Н.И.Бозоров - Кимё ва уни ўқитиш методикаси кафедраси доцент в.б., к.ф.н. Н.О.Темиров- Кимё ва уни ўқитиш методикаси кафедраси ўқитувчиси.</p>
<p>9. Такризчилар: Хамроев.К.Ш – Навоий давлат педагогика институти, Кимё ўқитиш методикаси кафедраси кафедра мудири к.ф.д (ПнД) Қоканбаев.И.И – Қўқон давлат педагогика институти, Кимё кафедраси доценти, т.ф.н</p>