

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

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ**



КИМЁ ТАРИХИ

ФАНИНИНГ ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	100000 –	Гуманитар соҳа
Таълим соҳаси:	5140000 -	Кимё
Таълим йўналиши:	5140500 -	Кимё

Умумий ўқув соати - 66 соат

Шу жумладан:

Маъруза -	20 соат (II семестр - 20 соат)
Семинар -	16 соат (II семестр – 16 соат)
Мустақил таълим соати -	30 соат (II семестр – 30 соат)

Тошкент –2017 й.

Фаннинг ишчи ўқув дастури Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги 201__ йил “__” _____ даги __-сонли буйруғи билан (буйруқнинг __-илласи) тасдиқланган “Кимё тарихи” фани дастури асосида тайёрланган.

Фан дастур Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Услубий кенгашининг 201__ йил “__” _____ даги “__”-сонли баёни билан тасдиқланган.

Тузувчилар:

Нуралиева Г.А.

-Умумий ва ноорганик кимё кафедраси доц.в.б., кимё фанлари номзоди.

Рахмонова Д.С.

-Умумий ва ноорганик кимё кафедраси катта ўқитувчиси, кимё фанлари номзоди.

Такризчи:

Юльчибаев А.

-Квант ва компьютер кимёси кафедраси профессори, кимё фанлари доктори, профессор.

ЎзМУ Кимё факультети декани:

2017 йил “__” _____  С.Э.Нурмонов

Умумий ва ноорганик кимё кафедраси мудири:

2017 йил “__” _____  Ш.А.Кадирова

ЎУБ бошлиғи муовини

2017 йил “__” “__” _____  Д.А.Талипов

1. Ўқув фани ўқитишда услубий кўрсатмалар

“Кимё тарихи” фани талабаларни назарий билимлар, амалий кўникмалар, кимёвий ҳодиса ва жараёнларга услубий ёндашув ҳамда илмитий дунёқарашни шакллантириш вазифаларини бажаради.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйидаги талаблар қўйилади. **Талаба:**

- кимёнинг тарихи, даврларга бўлинганлиги, ҳар бир даврнинг ўзига хос мазмуни ва давомийлиги, кимё атамасининг келиб чиқиш тарихи, атом, элемент, эквивалент тушунчаларининг туб маъноси, ғоялар, гипотезаларни илгари сурган ва тегишли амалий ишларни бажарган энг машҳур олим ва мутафаккирларнинг роли, кимёни ўз тарихий ривожланиш жараёни давомида рационал йўлга ўтиши, кашф қилинган муҳим объектив қонуниятларнинг назарий пойдевори, бугунги ютуқлари ва келгусидаги истиқболи тўғрисида **тасаввурга эга бўлиши;**

- кундалик оддий ҳаётий кузатишлар натижасида вужудга келган кимёнинг асосларини, кимёвий қонунларнинг яратилишини, элементларнинг кашф этилиш тарихини, алкимё, флогистон тушунчаларини, илоҳий кучларнинг кимёвий жараёнларни ташкил қилишда мутлақо роли йўқ эканлигини, ҳодиса ва кашфиётларни хронологик классификациялай олишни **билиши ва улардан фойдалана олиши;**

- кимё тарихи фанини, кимёнинг асосий амалий ва назарий фактик материаллари билан биргаликда айна бир вақтда параллел ўрганиш йўли билан, кимёвий ҳодиса ва жараёнларни таҳлил қилиш, кимёнинг ривожланиш тарихидаги муаммолар бўйича ечимлар қабул қилиш **кўникмаларига эга бўлиши керак.**

2. Маъруза машғулоти

Кимё тарихининг даврлари. “Кимё тарихи” фанига кириш

Кимё тарихини ўрганишга бўлган уринишлар. Инсоният ривожланиши тарихини тош, янги тош (неолит), мис, бронза, темир даврларига бўлиниши. Грек атомистикаси. Атом тушунчасининг киритилиши. Кимёнинг вужудга келиши ва унинг тарихининг давр ва даврларгача ажратилиши.

Кимё ва цивилизация. Кимёнинг предмети. Металлар ва писта кўмири олов-меҳнатнинг универсал воситаси сифатида. Кулолчилик, шиша пишириш ва унга керак бўлган хом-ашёлар. Моддаларни иссиқлик таъсирсиз ўзгартириш.

Эллинизм даврида кимё. Кимё хунар ва мўъжиза яратувчи соҳа сифатида.

Алкимё даври

Алкимёнинг келиб чиқиши ва ўзига хос томонлари. Юнон-миср алкимёси.

Араб алкимёси. Шарқ алкимёси ва унинг энг машҳур намоёндалари. Буюк Шарқ ва Марказий Осиёда мутафаккир ва файласуф олимларнинг намоёндалари ва уларнинг кимё соҳасидаги ишлари (Жобир ибн Хайём, Киндий, Абу Наср Фаробий, Абу Бакр Розий, Абу Райхон Беруний, Абу Али ибн Сино, Мухаммад ибн Мусо ал-Хоразмий, Абдул-Аббос Фарғоний).

Ғарб алхимёси ва у эришган натижалар ва ютуқлар. Алхимёнинг тугалланиши. Кимёнинг бирлашиш даври.

Кимёнинг бирлашиш даври

Даврнинг ўзига хос томонлари. Ятрокимё ва унинг эришган натижалари. Техник кимёнинг XVI ва XVII асрлардаги бошланғич қадамлари. Металлургия, техник кимё намоёндалари ва ютуқлари. Пневмокимё. XVII асрда амалий кимё ва атомистика. Бойль ва унинг замондошлари. Кимёнинг вазифалари тўғрисида айтилган Р.Бойль фикрлари. «Флогистон» назариясининг алхимёга қарши қўйилиши. Г.Шталь, Р.Луллий, Р.Бэконларнинг ғоялари, флогистиканинг бошқа намоёндалари ва тарафдорлари (Блек, Кавендиш, Пристли) ва бошқалар.

Саноат революциясигача кимёвий ҳунармандчиликнинг ривожланиши. Кимёда янги юксалиш босқичини белгилаган моддалар ва материаллар - шиша, чинни, керамика тузлар, қоғоз ишлаб чиқариш, Кант, Леблан усулларида сода олиш.

Тажрибавий усулларнинг ривожланиши. Ломоносовнинг илмий фаолияти.

Лавуазье XVIII асрнинг машхур кимёгари унинг ўзига хос ўрни, ҳаёти ва фаолияти. Флогистон назариясига қарши кураш. Лавуазье лабораторияси. Берцелиуснинг кимёвий анализ соҳасидаги ишлари. Моддаларнинг таркиби ва хоссалари тўғрисидаги фикрларнинг шаклланиши. Янги элементларнинг кашф қилиниши. Элемент тушунчасининг эволюцияси. Кимёвий номенклатуранинг киритилиши.

Микдорий қонунлар даври

XIX асрнинг дастлабки 60 йили мобайнида ҳозирги замон кимёсининг энг муҳим қонун ва қоидалари (эквивалент, таркибнинг доимийлик, каррали нисбатлар қонунлари Дальтоннинг атом назарияси. Газларнинг ҳажмий бирикиш қонунлари) Гей-Люссак. Авогадронинг молекуляр назарияси. Атом массаларини реформа қилиш электролиз қонунларининг кашф қилиниши (Фарадей ишлари). С. Канницаронинг атом реформаси. XIX ва XX асрларга келиб органик кимёнинг ривожланиши. У.Перкин ва Байерларнинг ишлари. Органиккимё ва кимёвий назариялар. Мураккаб радикаллар, металепися, изомерия ва гомологлар. Органик моддаларнинг тузилиш, назариялари. XX асрда органик кимёнинг тараққиёти. Органик синтез (Фишер, КаррерВудворд, Хоффманларнинг органик синтез соҳасидаги, Уотсон ва Крикларнинг ДНК ва РНК ларнинг иккиламчи тузилишини аниқлаш бўйича эришган оламшумул ютуқлари). Прегл томонидан органик реакцияларни микроанализ методи воситасида ишлаб чиқилиши.

Элементларнинг даврий системаси. Даврий жадвалнинг хиллари. Д.И.Менделеевнинг элементлар даврий системаси. Даврий қонун. Радиоактивлик.

Кимёвий боғланиш назариясининг яратилиши. Биоорганик кимё ва унинг ютуқлари. Трансуран элементларнинг кашф этилиши.

Аналитик кимё, физик кимё, биорганик кимё ва юқори молекуляр бирикмалар кимёси фанларининг ривожланиши

Кимёвий анализнинг метрологик асослари. Оптик, спектрал ва электрокимёвий анализ усуллари. Радиокимёвий ва спектроскопик анализ усуллари. Аналитик кимёда замонавий физик-тадқиқотларнинг қўлланиши.

Физик кимёнинг ривожланиш босқичлари. XX асрда квант-механика ва квант кимёнинг вужудга келиши.

Биоорганик кимё ва унинг аҳамияти. Биоорганик кимёнинг вужудга келиши. Витаминлар, антибиотиклар ва синтетик витаминларнинг очилиши ва аҳамияти.

Мономер, сополимер. Каучук. Резина ишлаб чиқарилишнинг йўлга қўйилиши. Пластмассалар ва полимер материаллар, табиий полимерлар, синтетик толалар, полимер композицион материалларнинг кашф этилиши.

XX асрда структуравий анализ усуллари ва уларнинг истиқболлари. Рентген структуравий анализ, электронография, нейтронография, ультрабинафша, инфрақизил, ядро магнит резонанс, хромато-масс-спектроскопия усуллари ва “нишонланган атомлар” нинг кашф этилиши ва қўлланилиши.

XXI аср кимёси

XXI асрда биокимё. “Кимёвий тиббиёт”, биомолекуляр объектлар билан ишлаш. Биокоординацион бирикмалар ва биологик микрочипларнинг келажаги. Кимёвий биотехнология ва биополимерларнинг вужудга келиши. Биокимёнинг ишлатилиш соҳалари (радиацион биокимё, биотехнологиялар, озиқ-овқат, тиббиёт, фармацевтика ва қишлоқ хўжалиги соҳасида).

Кимёвий нанотехнологиянинг шаклланиши ва ютуқлари. Ўта кичик ўлчамдаги материаллар олиш. Кимёвий технология ва ишлаб чиқариш жараёнларининг такомиллаштириш босқичлари

Молекуляр ва супрамолекуляр кимё. Фотокаталитик синтез. Фемтокимё (ўта тезкор жараёнлар кимёси). Магниткимё. Биогеохимё, коинот кимёси ва астрокимё гибрид фанларнинг вужудга келиши.

3. Маъруза машғулоти

№	Маърузалар мавзулари	Дарс соатлари хажми
1.	Кимё тарихини ўрганишга уринишлар. Инсоният ривожланиши тарихини тош, янги тош (неолит), мис, бронза, темир даврларга бўлиниши. Кимёнинг вужудга келиши ва унинг фанга айланиш тарихини давр ва даврчаларга ажралиши.	2
2.	Алкимё даври, алкимёнинг келиб чиқиши, алкимё олдида турган вазифалар. Алкимё даврининг ўзига хос хусусиятлари. Миср-юнон алкимёси. Араб алкимёси унинг энг машхур намоёндалари.	2
3.	Европа алкимёси. Европа алкимёси ва унинг энг машхур намоёндалари. Технокимё, металлургия соҳаларининг ривожланиш босқичлари. Алкимёнинг тугатилиши.	2
4.	Кимёнинг бирлашиш даври тарихи. Ятрокимё, унинг вазифалари ва эришган натижалари. Парацельс ишлари.	2

	Р.Бойль ва унинг кимё фанининг вазифалари тўғрисидаги фикрлари. Флогистон назариясининг вужудга келиши. Газлар тўғрисидаги пневматик кимёнинг ривожланиши.	
5.	Кимёда янги юксалиш босқичлари. Тажрибавий усулларнинг ривожланиши. Ломоносовнинг илмий фаолияти. А. Лавуазьенинг флогистон назариясига қарши кураши. Ёнишнинг кислород назарияси. А.Лавуазьенинг кимё ривожланишига қўшган ҳиссаси ва кимё соҳасидаги ўрни.	2
6.	Атом–молекуляр таълимотнинг яратилиши. XIX аср кимёси, микдорий қонунлар даври. Авогадронинг молекуляр назарияси. Канницароннинг атом реформаси. Карлсруздаги конгресс. Берцелиуснинг электрокимёвий назарияси. Электролиз қонунларининг кашф қилиниши.	2
7.	Д.И.Менделеевнинг элементларнинг даврий системаси ва даврий қонуннинг шаклланиши. Радиоактивликни ўрганиш босқичлари.	2
8.	Кимёвий синтез ва XIX асрда органик кимёнинг тараққий этиши. Бутлеров назариясининг вужудга келиши. Валентлик тушунчасининг ривожланиши.	2
9.	XX асрда квант механика ва квант кимё.Ноорганик кимёнинг янги босқичга кўтарилиши. Нобель мукофотининг совриндорлари.	2
10.	Янги замон кимёси. Физик кимёнинг ривожланиш босқичлари, синтетик кимёнинг ютуқлари, кимёвий биотехнология, пластмассалар ва полимер материаллар, нанотехнологиянинг шаклланиши ва ютуқлари.	2

Жами

20 соат

4. Семинар машғулоти

Семинар машғулотларда талабалар кимёнинг пайдо бўлиши, ривожланиши, юксалиши ва ҳозирги замонда табиий фанлар мажмуасида марказий ўринни эгаллаб турганлигининг сабабларини ўрганадилар. Талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини семинар машғулотида янада бойтадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида талабалар билимларини мустақамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, мавзулар бўйича кўргазмали қуроллар тайёрлаш ва бошқалар тавсия этилади. Семинар машғулотида талабалар кимё фанини турли даврлардаги ривожланиш тарихини ўрганадилар.

Семинар машғулотлар мультимедиа қурилмалари билан жиҳозланган аудиторияда ҳар бир академ. гуруҳга алоҳида ўтилади. Кўргазмали материаллар ва ахборот мультимедиа қурилмалари ёрдамида узатилади.

Семинар машғулоти ўтказишда “Блиц сўров”, “Тушунчалар таҳлили”, “Ассесмент”, “Кластер”, “Венн диаграммаси” интерфаол методлар қўлланилди.

	Семинар мавзулари	Дарс соатлари хажми
1.	Инсоният цивилизацияси. Дастлабки кимёда атом, элемент тушунчалари. Кимё иборасининг келиб чиқиш тарихи.	2
2.	Юнон-Миср алкимёси. Араб алкимёси. Машхур араб алкимёгарлари ва уларнинг ишлари	2
3.	Ғарб алкимёси. Машхур ғарб алкимёгарлари ва уларнинг ишлари	2
4.	Ятрокимё. Пневмокимё ва унинг машхур намоёндалари. Р. Бойль. А.Лавуазьенинг антифлогистик фаолияти.	2
5.	Атом-молекуляр таълимотнинг шаклланиши	2
6.	Элементларнинг кашф этилиши ва даврий система. Радиоактивлик	2
7.	Квант механика ва квант назариясининг шаклланиши. Физикавийкимёнинг ривожланиш тарихи.	2
8.	Синтетик кимёнинг ютуқлари, кимёвий биотехнология, пластмассалар ва полимер материаллар, нанотехнологиянинг шаклланиши ва ютуқлари..	2

Жами

16 соат

5. Мустақил таълим

Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

“Кимё тарихи” фанини ўрганувчи талабалар аудиторияда олган назарий билимларини мустаҳкамлашда ва семинар машғулотларини бажаришда кўникма ҳосил қилиш учун мустақил таълим тизимига асосланиб мустақил иш бажарадилар.

Мустақил таълим соатларида семинар машғулотларига тайёргарлик кўриш учун режада белгиланган соатлар ҳажмига мос вақт ажратилади. Қолган соатлар ҳажмида талабаларга мустақил ўзлаштиришлари учун мавзулар берилади. Бунда улар қўшимча адабиётлардан ва интернет сайтларидан фойдаланиб, қуйидаги мавзулар бўйича реферат ва такдимот материаллари тайёрлайдилар.

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

№	Мустақил таълим мавзулари	Дарс соатлари хажми
	Семинар машғулотларига тайёргарлик кўриш	16
1	Шарқ олимлари ва мутафаккирларининг кимё тарихида тутган муҳим ўрни.	4

2	Валентлик тушунчасини шаклланиши.	4
3	Квант механиканинг яратилиши ва кимёнинг тараққиёти.	4
4	Атом энергиясидан тинчлик мақсадларда фойдаланиш принциплари	2

Жами

30 соат

6. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбалари

Асосий адабиётлар

1. A.Grenberg From alchemy to chemistry in picture and story WILEY, 2007.
2. С.Cobb, Н.Goldwite Creations of Fire Chemistry`s Lively History from Alchemy to the Atomic Age // Originally published by Plenum US in 1995 455 б.
3. Умаров Б.Б., Ниязхонов Т.Н. Кимё тарихи.-Тошкент, Наврўз, 2015.- 576 б.

Қўшимча адабиётлар

4. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. - 29 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. - 29 б.
6. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. -485 б.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017. 6-сон, 70-модда.
8. Левченков С.И. Краткий очерк истории химии. Изд. РГУ. 2006.
9. Штрубе В. Пути развития химии. Т.1,2 - Москва: Мир.1984.
10. Азимов А. Краткая история химии. -Москва: Мир.1982.
11. М. Джуа. История химии. -Москва: Мир.1975.
12. Фигуровский М Н. Очерк общей истории химии. –Москва: Наука.1978.
13. Быков Г.В. История органической химии. –Москва: Наука. 1981.

Интернет сайтлари

18. www.nuuz.uz.
19. www.natlib.uz.
20. www.ziyo.net.uz.
21. www.chemexpress.fatal.ru.

22. <http://www.xumuk.ru/>. Сайт о химии для химиков.

Баҳолаш мезони

Назорат тури	ЖН №1 семинар	ЖН №2 семинар	ЖН №3 Мустақил иш	ОН	ЯН
Максимал балл	15	15	10	30	30
Ўтказилиш вақти					
Назорат Шакли	оғзаки	оғзаки	презентация (электрон шакл 20)	ёзма	ёзма
Мавзулар					

Талабалар билимини баҳолаш мезонлари

а) “5” (аъло) баҳо учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- Хулоса ва қарор қабул қилиш;
- Ижодий фикрлай олиш;
- Мустақил мушоҳада юрита олиш;
- Олган билимларни амалда қўллай олиш;
- Моҳиятини тушуниш;
- Билиш, айтиб бериш;
- Тасаввурга эга бўлиш;

б) “4” (яхши) баҳо учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- Мустақил мушоҳада юрита олиш;
- Олган билимларни амалда қўллай олиш;
- Моҳиятини тушуниш;
- Билиш, айтиб бериш;
- Тасаввурга эга бўлиш;

в) “3” (қониқарли) баҳо учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- Моҳиятини тушуниш;
- Билиш, айтиб бериш;
- Тасаввурга эга бўлиш;

в) талабанинг билим даражаси “2” (қониқарсиз) деб қуйидаги ҳолларда баҳоланади:

- Аниқ тасаввурга эга бўлмаслик;

- Жавобларда хатоликларга йўл қўйилганлик;
- Билмаслик;

