O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
SAMARAQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Ro‘yxatga olindi:
№ BD-60530100-1.17
2021 yil __ _____

“TASDIQLAYMAN”
SamDU rektori:
_____ R.I. Xalmuradov
2021 yil ___ _____

KIMYO O‘QITISH METODIKASI

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta’lim sohasi:	530000- Fizikaga oid fanlar
Ta’lim yo‘nalishi:	60530100 – Kimyo (turlari bo‘yicha)

Fan/modul kodi *KO‘MM10002*	O‘quv yili 2023-2024	Semestr VI	ECTS – Kreditlar 2	
Fan/modul turi Majburiy	**Ta’lim tili** O‘zbek		**Haftadagi dars soatlari** 2	
1.	**Fan nomi**	**Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)**	**Mustaqil ta’lim (soat)**	**Jami (soat)**
	Kimyo o‘qitish metodikasi	30	30	60

2.

I. Fanning mazmuni

Fanni o‘qitishdan maqsad - Kimyo o‘qitish metodikasi fani dasturi va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”, “Ta’lim to‘grisida”gi O‘zbekiston Respublikasining qonunida belgilangan vazifalarga muvofiq tayyorlangan bo‘lib, yuksak umumiy va kasb hunar madaniyatiga, faollikka , mahoratga ega bo‘lgan, istiqbol vazifalarni ilgari surish va hal etishga qodir kadrlarning yangi avlodini shakllantirishga yo‘naltirilgan.

Kimyo o‘qitish metodikasi pedagogikaoliy o‘quv yurtlari va universitetlarda o‘quv fani sifatida shakllangan. Kimyo o‘qitish metodikasi umumiy o‘rta ta'lim maktablari, akademik litseyridagi kimyo fanlarining o‘qitish asoslarini o‘rgatadi. Unda kimyo o‘qitishning ta’limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi funksiyalari o‘rgatiladi. Kimyo o‘qitish metodikasida o‘rta maktab, akademik litseylaridagi kimyo fanlarining vazifalari, kimyo o‘quv kursining mazmuniga q o‘yiladigan talablar, kimyoning o‘qitish metodlari, kimyo o‘qitish natijalarini nazorat qilish, kimyo o‘qitishning vositalari, anorganik vaorganik kimyoning asosiy mavzularini o‘qitishning metodikasi bayon qilinadi.

Fanning vazifasi – Kimyo o‘qitish metodikasi fanini o‘qitishdan **asosiy maqsad** talabalarni - bo‘lajak kimyogar o‘qituvchilarni o‘rta maktab, akademik litseylaridagi kimyo fanlarini:

- o‘qitishning interfaol metodi;
- muammoli o‘qitish texnologiyasi;
- o‘yinli texnologiyalar;
- tanqidiy fikrlash rivojlanishining pedagogik strategiyalari;
- shaxsiy yo‘nalganlik asosidagi pedagogik texnologiyalar;
- o‘quv jarayonini samarali boshqarish va tashkil qilish asosidagi pedagogik texnologiyalar;
- o‘qitishni differentsiatsiyalash;
- o‘qitishni individuallashtirish texnologiyasi;

- dasturiy o‘qitish texnologiyasi;
- o‘qitishning kompleks metodlari (loyihaviy metod, tarmoqli rejalashtirish metodi, aqliy hujum, assotsiogrammalar metodi va h.k.) asosida o‘qitishga tayyorlashdir.

Fanning vazifasi – kimyo o‘qitish metodikasi fani kimyo fanlarini o‘qitishning ta’lim-tarbiyaviy va rivojlantiruvchi funksiyalarini bayon qiladi, kimyoni o‘qitish metodlari, kimyo fanidagi asosiy mavzularini o‘qitish metodikasi keltiriladi.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

MA’RUZA MASHG’ULOTLARI

1-mavzu. Kimyo o‘qitish metodikasi fanining maqsadi va vazifasi. Kimyo o‘qitish metodikasi fanining vazifasi.Kimyo o‘qitishning bilim beruvchi, tarbiyalovchi va rivojlantiruvchi funksiyalari. Ekologik ta’lim. O‘qitishda fikrlashni rivojlantirishda umumlashtirishning ahamiyati. Kimyo o‘qitishda o‘quvchilarga nisbatan differensial yondashuv. O‘quvchilarning bilimini rivojlantirishda muammoli o‘qitishdan foydalanish.

2-mavzu. Kimyo o‘qitish usullari. Kimyo o‘qitish metodikasi fanining tizimi, tuzilishi va ilmiy fan sifatida rivojlantirish haqida qisqacha ma’lumot. Uzluksiz ta’lim sistemasi. O‘zbekiston Respublikasi va horijiy mamlakatlarda kimyoviy ta’limning hozirgi zamon yo‘nalishlari.Kimyo o‘qitish usullari. Kimyo o‘qitish usullarining tuzilishi va ularning didaktik va metodik hususiyatlari. Og‘zaki o‘qitish, ko‘rgazmali-og‘zaki o‘qitish, og‘zaki-ko‘rgazmali-amaliy ish orqali o‘qitish usullari.

3-mavzu. DTS dasturi va darslari. Kimyo o‘qitish vositalari. Maktab kimyo kabineti va unga qo‘yilgan talablar. Darslik. O‘quv qo‘llanmalar.

4-mavzu. O‘quv dasturlari va dars ishlari. O‘quv dasturlarining tuzilish prinsiplari. Maktab kimyo kursi mazmunining shakllanishiga bo‘lgan talablar. Kimyo kursi mazmuniga bo‘lgan talabalar. Hozirgi zamon maktab kimyo kurslarining mazmuni va tuzilishini tahlil qilish.

5-mavzu. Dars-o‘qitishning asosiy shaklidir. Kimyo darslarining turlari va darsga bo‘lgan talablar. Maktabning yuqori sinflarida takomillashtirilgan kimyo darslari: ma’ruza, seminar, konferensiya va ularga qo‘yilgan talablar va vazifalari. Kimyo fanlaridan fakultativ darslarning turi, vazifasi va maqsadi.

6-mavzu. Kimyo fanlaridan tajribalar. Kimyoviy tajribalar vazifalari. O‘rta maktabda kimyoviy tajribaning o‘rni va ahamiyati. Kimyoviy tajribaning asosiy vazifalari. Maktabda kimyo fanini o‘zlashtirishda amaliy tajribalarning turlari: namoyishli (ko‘rgazmali) tajribalar, laboratoriya tajribalari, amaliy mashg‘ulot, amaliyot.

7-mavzu. ***O‘qitish natijalarini nazorat qilish***. Kimyo o‘qitish natijalarini nazorat qilishning mazmuni, maqsadi, vazifalari va ahamiyati. Kimyo o‘qitish natijalarini nazorat qilishning shakli va usullari (Klaster, Toifalash jadvali, Venn diagrammasi). Test turlari va uni o‘quv jarayonining turli bosqichlarida nazorat qilishda qo‘llanilishi.

8-mavzu. Boshlang‘ich kimyoviy tushunchalarni o‘qitish metodikasi.Kimyoviy tushunchalarni o‘qitish metodikasi. Boshlang‘ich kimyoviy tushunchalarni o‘qitish metodikasi. 7-sinf kimyo kursida asosiy kimyoviy tushunchalarni shakllantirish: modda, kimyoviy element, kimyoviy reaksiya. Anorganik moddalarning asosiy sinflarni o‘qitish metodikasi.

9-mavzu. Davriy qonun va davriy sistemasini o‘qitish metodikasi. "Davriy qonun va D.I.Mendeleyevning kimyoviy elementlar davriy sistemasi"ni o‘qitish metodikasi. O‘quvchilarning "Davriy qonun va D.I.Mendeleyevning kimyoviy elementlar davriy sistemasi" haqida olgan bilimlarini rivojlantirish va umumlashtirish metodikasi.

10-mavzu. Kimyo fanini o’qitishda innovatsiya. Pedagogik muammolari, pedagogik texnologiya, pedagogik faoliyat, maqsadli yo’nalish, bilim, qobiliyat, ko’nikmalar , tabiiy fanlar, mazmun-moxiyat,innovatsion yondashuvlar, kimyoviy fikrlash, Innovatsion jarayonlar, komponentlar, bosqichlar, Yangilik, pedagogik kategoriya, Innovatsiyaning turlari, novatorlik.

11-mavzu. Kimyo fanini o’qitishda foydalaniladigan zamonaviy texnologiyalar, innovatsion darslarni tashkil qilish. Ilmiymetodik adabiyotlarda“pedagogik texnologiyalar”,o’qitish texnologiyasi”, “didaktik texnologiya”**.**O’qitish jarayoni quyidagi elementlardan tashkil topgan texnologik jarayon.Modellashtirish.Kimyo darslarida fikrlash qobiliyatini rivojlantirishni.

12-mavzu. Metallar va metalmaslarni o’rganishning metodik o’ziga xosligi. Metallarning umumiy tavsifi. Atomlarining tuzilishidagi o‘ziga xoslik. Metallarning kristall strukturasi. Metall bog‘ va uning o‘ziga xosligi. Metallar

korroziyasi. Kimyoviy va elektrokimyoviy korroziya. Korroziya mexanizmi. Korroziya tezligini belgilovchi omillar. Metallarni korroziyadan himoya qilish usullari.

13-mavzu. Elektrolitik dissotsiyalanish va tuzlar gidrolizi. Maktab kimyo kursida elektrolitik dissotsiyalanish nazariyasini o‘qitish metodikasi. Kimyo kursida elektrolitlar nazariyasining o‘rni va ahamiyati. Turli tuzilishga ega bo‘lgan moddalarning elektrolitik dissotsiyalanish mexanizmini ochib berish. Elektrolitik dissotsiyalanish nazariyasi asosida o‘quvchilarning kislota, asos, tuzlar haqida olgan bilimlarini rivojlantirib, umumlashtirish. Tuzlar gidrolizini o‘qitish metodikasi.

14-mavzu. Organik kimyo kursini o‘qitish metodikasi. Organik kimyo kursini o‘qitish uslubi. Maktab kimyo kursida organik kimyoning muhim tushunchalari va organik birikmalarning sinflarini o‘qitish metodikasi. Izomer, gomolog, funksional guruh tushunchalarini shakllantirish metodikasi. ***To‘yingan va to‘yinmagan uglevodorodlarni o‘qitish metodikasi***.Organik moddalar molekulasida atomlarning o‘zaro ta’sirlashuvining mohiyatini ochib berish metodikasi. Sikloalkanlar.

IIIA. Amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

Fan bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlarida talabalar kimyo o‘qitish usullari, dars turlari va unga bo‘lgan talablar, dars o‘qitishda nazorat turlari, boshlang‘ich kimyoviy tushunchalar va asosiy anorganik moddalar turkumlari, kimyo kabineti tuzilishi, ko‘rgazmali tajribalarni olib borish, darslarning texnologik xaritalarini ishlab chiqish, masalalar yechish usullari, ana’anaviy va noan’anaviy dars o‘tish usullari bilan tanishadilar.

Amaliy mashg’ulotlarga tavsiya etiladigan mavzular:

1. Maktab laboratoriyalarida texnik havfsizligi qoidalariga rioya qilish. Maktab dasturi asosida dars rejalarini metodik ishlab chiqish.
2. Dars konspektini tuzish. Darsni tahlil qilishni o‘rganish.
3. Kimyo o‘qitish vositalari. Kimyo kabinetlarining jihozlanishiga qo‘yilgan talablar.
4. Ko‘rgazmali tajribaning malakalarini shakllantirish, laboratoriya tajribasi va amaliy mashg‘ulotlarni tashkil qilish va o‘tkazish:
5. Anorganik birikmalarning eng muhim sinflari: oksidlar, kislotalar, asoslar, tuzlar.
6. Anorganik birikmalar sinflari orasidagi genetik bog‘lanish.

7. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari. Qaytaruvchi va oksidlovchilar.
8. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining tenglamalarini tuzish metodikasi bilan tanishish.
9. Davriy qonun va D.I.Mendeleyevning kimyoviy elementlar sistemasi mavzudagi modulli darsning texnologik xaritasini ishlab chiqish metodikasi.
10. Elektrolitik dissotsiyalanish nazariyasini o‘qitishda ko‘rgazmali qurollar tayyorlash va texnik vositalaridan foydalanishni o‘rganish.
11. Eruvchanlik. Eritmalar konsentratsiyasi. Reaksiyalarning ionli tenglamalari.
12. Metallmaslarning umumiy tavsifi. Galogenlar misolida ko‘rgazmali tajriba malakalarini shakllantirish.
13. Kislorod guruhchasi.
14. Sulfat kislota ishlab chiqish mavzusi asosida texnologik tushunchalar tizimini shakllantirish.
15. Kimyoviy reaksiyalarning borish qonuniyatlarini o‘qitish metodikasi.
16. Azot guruhchasi. “Mineral o‘g‘itlar” mavzusini o‘qitish metodikasi. Uglerod guruhchasi: uglerod, kremniy. Shisha va sementning olinishi mavzusi asosida muammoli dars texnologiyasi bilan tanishtirish.
17. Metallarning umumiy tavsifi. Noan’anaviy dars texnologiyalaridan foydalanib, dars o‘tish metodikasi.
18. A. M. Butlerovning organik birikmalarning kimyoviy tuzilishi nazariyasi mavzusi asosida kirish ma’ruzasini ishlab chiqish metodikasi.. Uglevodlar.
19. Kimyoviy masalalar yechish metodikasi.

IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta’limning mavzulari:

1. Kimyoviy reaksiya tezligigaoid masalalar yechish metodikasi
2. Kimyoviy muvozanatgaoid masalalar yechish metodikasi
3. Eritmalar tayyorlash mavzusini o‘qitish metodikasi
4. Dastlabki kimyoviy tushunchalar va qonunlar mavzusi b o‘yicha tajribalar o‘tkazish metodikasi
5. Modda massasining saqlanishi va tarkibining doimiylik qonuniga oid tajribalar bajarish metodikasi
6. Anorganik birikmalarning asosiy sinflari mavzusiga oid tajribalar o‘tkazish metodikasi. Oksidlar, asoslar xossalarigaoid tajribalar o‘tkazish
7. Anorganik birikmalarning asosiy sinflari mavzusiga oid tajribalar o‘tkazish metodikasi. Kislotalar, tuzlarning xossalarigaoid tajribalar o‘tkazish
8. Kislorod, havo, yonish, vodorodga oid tajribalar o‘tkazish metodikasi
9. D.I. Mendeleevning davriy qonunini va sistemasini o‘qitish metodikasi.

	10. Dars – kimyo o‘qitishning bosh tashkiliy shakli ekanligi Dars rejasi, darsga qo‘yiladigan talablar. 11. Dars konspektini tuzish metodikasi 12. Kimyo darslarini analiz qilish, uni takomillashtirish metodikasi 13. Mavzuviy taqvimiy reja. Kimyo darsining konspekti (matni)ni tuzish metodikasi 14. Kimyodan fakultativ mashg’ulotlar. Fakultativ kurslarning maqsadi va vazifalari. Fakultativ mashg’ulot turlari. Fakultativlarning mazmuni. Fakultativ kurslarning o‘qitish metodlari 15. Kimyodan sinfdan tashqari ishlar. Sinfdan tashqari ishlar. Kimyo b o‘yicha sinfdan tashqari ishlar sistemasi va turlari. Kimyo t o‘garagi. Kimyoviy olimpiadalar. Kimyo kechalarini tashkil qilish 16. Kimyo o‘qituvchisiga yuklatilgan ma'suliyat va vazifalar 17. 7 – sinfda atom molekulyar ta’limot va kimyoning asosiy tushuncha, qoidalarini o‘qitish metodikasi. 18. Kimyo kursida D.I. Mendeleevning davriy qonuni va davriy sistemasini o‘qitish metodikasi 19. Elektrolizgaoid masalalar yechish metodikasi 20. Kimyo o‘qitish metodikasining nazariy asoslari fanining rivojlanish tarixi. 21. O‘zbekiston respublikasining “Ta’lim to‘grisida”gi va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi". O‘zbekiston mustaqillikka erishgandan keyingi ta’lim to‘g’risidagi tub isloxotlar. 22. ta’lim bosqichlarida o‘qitiladigan kimyo fanlarining nazariy va amaliy konseptsiyalari. Kimyo ta’limining dasturi va darsliklari 23. Davlat ta’lim standartlari. 24. Kimyoviy bilimlarni rivojlantirib boruvchi o‘qitishda umumlashtirishning axamiyati. Kimyo o‘qitish metodlari 25. Kimyo o‘qitishning umumiy metodlari Illyustrativ tushuntirish metodi. Evristik va izlanish metodlari. 26. Kimyo o‘qitishda o‘quvchilarning mustaqil bajaradigan amaliy ishdan foydalanish. Kimyodan amaliy mashg’ulotlar 27. O‘qitish natijalari nazoratining og’zaki metodlari 28. O‘qitish natijalarining yozma tekshirish metodlari 29. Test tuzish va test yordamida bilimlarni nazorat qilish. Testlarning turlari.
3.	**V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba: - kimyoni o‘qitish metodikasining pedagogika, psixologiya fanlari bilan

	bog‘liqligi; - kimyoni o‘qitish metodlari va texnologiyalari; - kimyo bo‘yicha yaratilgan darsliklar, qo‘llanmalarning hususiyatlari ***bilimga; tasavvur va bilimga ega bo‘lishi;*** - umumiy o‘rta ta’lim kimyosi maqsadi, mazmuni va vazifalari; - o‘rta maxsus, kasb – hunar ta’limi kimyosi maqsadi, mazmuni va vazifasi; - kimyoni o‘qitishda didaktik tamoyillar; - kimyo b o‘yicha darsdan tashqari ishlarni ***ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;*** - kimyoni o‘qitishda ilg‘or metodik tajribalarni umumlashtira olish; - kimyo bo‘yicha mustaqil tahsil olishga o‘quvchilarni y o‘llash; - kimyo bo‘yicha o‘quvchilar bilimini baholay olishi; - kimyo darslarini rejalashtirish; - kimyo fanlarini o‘rta umumta’lm maktablari, akademik litseylarida o‘qitishning asosiy nazariy va amaliy masalalaridan foydalanish ***malakasiga ega bo‘lishi kerak.***
4.	**VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:** • ma‘ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • amaliy ishlar
5.	**VII. Kreditni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘liq o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
6.	**Asosiy adabiyotlar:** 1. Mirkomilov SH.M., Omonov X., Raxmarullayev N.G ‘. Kimyo o‘qitish metodikasi. T.: “Moliya iqtisod”. 2013. 2. М.Нишонов, Ш.Мамажонов, В.Хужаев. Кимёўқитишметодикаси. Т-2002. 3. Lutfullayev U. Anorganik kimyodan laboratoriya mashg’ulotlari. T.: 2013. **Qo‘shimcha adabiyotlar:** 1. МирзиёевШ. М. Эркинвафаровон, демократикўзбекистондавлатинибиргаликдабарпоэтамиз. ЎзбекистонРеспубликасиПрезидентилавозимигакиришиштантаналимаросимигабағишланганОлийМажлиспалаталаринингқўшмамажлисидагинутқ / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент :Ўзбекистон, 2016. - 56 б.

2. МирзиёевШМ. Танқидийтаҳлил, қатъийтартиб-интизомвашахсийжавобгарлик – ҳарбирраҳбарфаолиятинингкундаликқоидасибўлишикерак. Мамлакатимизни 2016 йилдаижтимоий-иқтисодийривожлантиришнингасосийякунларива 2017 йилгамўлжалланганиқтисодийдастурнингэнгмуҳимустуворйўналишларигабағишланганВазирларМаҳкамасинингкенгайтирилганмажлисидагимаъруза, 2017 йил 14 январ / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент :Ўзбекистон, 2017. – 104 б.
3. МирзиёевШ. М. Қонунустуворлигиваинсонманфаатларинитаъминлаш – юрттараққиётивахалқфаровонлигининггарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза. 2016 йил 7 декабр /Ш.М.Мирзиёев. – Тошкент: “Ўзбекистон”, 2017. – 48 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Буюк 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.
5. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ПРЕЗИДЕНТИНИНГ ФАРМОНИ. Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. *(Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда)*
6. L.V.Golish «Talimning faol usullari: mazmuni, tanlash, amalga oshirish». T.: Orta mahsus kasb-hunar talimi markazi, 2001.
7. Т.С.Назарова, А.А.Грабетский, В.Н.Лаврова. Мактабда кимёдан тажриба ўтказиш. Т.: Ўқитувчи. 1992 й.

Axborot manbalari (saytlar):

1. www. tdpu.uz

2.www.pedagog.uz

3.www.Ziyonet.uz

4.www.edu.uz

6. www.grain. Ru

7. www.plant protection.com.

8. www.chemistry.ru

7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O‘quv-uslubiy kengashining 2020 yil 22 avgust 1-son bayonnomasi bilan ma’qullangan.
8.	**Fan/modul uchun mas’ul**: A.M. Nasimov – SamDU, “Noorganik kimyo va materialshunoslik” kafedrasi, professori, t.f.d. T.S. O‘rozov -SamDU Noorganik kimyo va materialshunoslik kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi. D.T. Tashpulatov– SamDU, Noorganik kimyo va materialshunoslik kafedrasi assistenti.
9.	**Taqrizchilar:** U.M. Norqulov– SamDU “Noorganik kimyo va materialshunoslik” kafedrasi dotsenti, (ichki) Sh. A. Kadirova - O‘zMU Kimyo fakulteti dekani, kimyo fanlari doktori, professor (tashqi)

Ushbu fanning ishchi o‘quv dasturi SamDU Kimyo fakulteti Kengashida ko‘rib chiqilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil "31" maydagi 10-sonli majlis bayonnomasi).

Kafedra mudiri v.b.: **dots. I.E.Abduraxmonov**

Fakultet kengashi raisi: **dots. N.X.Musulmonov**

SamDU o‘quv ishlari bo‘yicha prorektor: **prof. A.Soleev**