O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO‘RG‘ON FILIALI

Ro‘yxatga olindi
№ BD-60110800

“TASDIQLAYMAN”
Direktor
_____ Sh.R.Urakov
2023-yil “__” _____

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA KIMYO DARSLIKLARINING MAZMUNI (10-11-SINF)

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100 000	– Ta’lim
Ta’lim sohasi :	110 100	– Ta’lim
Ta’lim yo‘nalishlari:	60110800	– Kimyo

Kattaqo‘rg‘on-2023

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi	O‘quv yili 2024-2025	Semestr 4	ECTS – Kreditlar 4	
Fan modul turi Tanlov fan	Ta’lim tili O‘zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1. Fan nomi	Semestr	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Umumiy (soat)
Umumiy o'rta ta'lim maktablarida kimyo darsliklarining maz-muni (10-11-sinf)	4	60	60	120

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o‘qitishdan maqsad - Umumiy o'rta ta'lim maktablarida kimyo darsliklarining mazmuni (10-11-sinf) fanining asosiy maqsadi talabalarni kimyoning asosiy qonuniyatlari va amaliy qo‘llanishlari bo‘yicha mantiqiy fikrlash, kimyoviy tafakkurini rivojlantirish, o‘zining firk-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o‘rgatishdir bundan tashqari talabalarga maktab darsligining mazmuni va dars o’tishda metodikani qanday qo’llash usullarini o’rgatishdan iborat. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida kimyo darsliklarining mazmuni (10-11-sinf) fanini o‘qitishdan asosiy maqsad – talabalarni ma’lum tartibda yig‘ilgan mavjud material va zamonaviy konsepsiyalar yig‘indisi bilan tanishtirishgina emas, balki talabani ijodiy ishlashga, ya’ni mavjud ma’lumotni tahlil qilib uning sabablarini tushungan holda zaruriy xulosalar chiqarishga o‘rgatishdan iborat. Shu jarayonda ilmiy-amaliy dunyoqarashni shakllantirish, ya’ni hayotiy muammolarni hal qilishda kimyo bilimlaridan foydalanish, bilimlarni hayotiy muammolar bilan bog‘lash; kimyoviy asbob-uskunalaridan foydalanish; kimyo fani rivojida o‘zbek olimlarining qo‘shgan hissalaridan g‘ururlanishni shakllantirish; talabalarning mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobilyatini va adabiyotlardan foydalanish mahoratini o‘stirish.

Fanning vazifasi – talabalarga kimyo fani qonunlarini va elementlar va ularning xossalariga bog‘liq ilmiy atamalarni, tegishli hodisalarni, qonun va qonuniyatlarining kimyoviy mohiyatini tushunib olishni va bu bilimlarni yosh avlodga yetkazish usullarini o‘rgatishdan iborat.

Kimyoviy tajribalar, namoyishlar va hodisalarni kimyoviy qonun va prinsiplari asosida tavsiflash va tushuntira olish. Kimyo bo‘yicha egallangan nazariy bilim va ko‘nikmalarni tegishli tajriba natijalarini tatbiq etishga amalda qo‘llay olish va qo’llashni o’rgata olish. Elementlar atomlarining elektron tuzilishi hamda valentlik nazariyalari asosida kimyoviy sistemalarda sodir bo‘layotgan jarayonlar sababini tushunishi, eksperiment xatoliklarini hisoblash va tajriba sifatini xulosalashni bilishlari kerak. Egallangan nazariy bilimlarni kelajakdagi pedagogik faoliyatda samarali qo‘llay bilishga oid malaka hamda ko‘nikmalarga ega bo‘lish.

CamScanner yordamida skanerlangan

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Mavzu-1. Organik kimyoning tuzilish nazariyasi haqida dastlabki tushunchalar

Organik kimyo tarixi. Organik birikmalarning o'ziga xos xususiyatilari. Organik birikmalar tuzilish nazariyasi. Organik birikmalarda uglerodning valentligi va oksidlanish darajasi. Izomeriya va uning turlari. Organik birikmalarning sinflanishi. Organik birikmalarga xos reaksiya turlar. Organik birikmalar nomenklaturasi.

Mavzu-2. Uglevodorodlar

Alkanlar.Alkanlarning olinishi va fizik xossalari. Alkanlarning kimyoviy xossalari va ishlatilishi. Sikloalkanlar umumiy formulasi. Gomologik qatori. Sikloalkanlarning olinishi va xossalari. Ishlatilishi. Alkenlar, nomenklaturasi va izomeriyasi. Alkenlarning xossalari, olinishi va ishlatilishi. Alkadiyenlar. Gomologik qatori. Izomeriyasi. Nomlanishi. Alkadiyenlarning olinishi, xossalari, ishlatilishi. Kauchuk. Rezina. Alkinlar. Gomologik qatori. Izomeriyasi. Nomlanishi. Alkinlarning olinishi, xossalari, ishlatilishi. Aromatik uglevodorodlar. Gomologik qatori. Izomeriyasi. Nomlanishi. Aromatik uglevodorodlarning olinishi, xossalari, ishlatilishi. Stirol olinishi, xossalari, ishlatilishi. Uglevodorodlarning tabiiy manbalari. Tabiiy gaz. Neft va neftni qayta ishlash. Toshko'mir. Uglevodorodlarning tabiiy manbalari, ularni qayta ishlash mahsulotlaridan samarali foydalanish.

Mavzu-3. Kislorodli organik birikmalar

To'yingan bir atomli spirtlarning gomologik qatori, nomenklaturasi, nomeriyasi. To'yingan bir atomli spirtlarning kimyoviy xossalari, olinishi va ishlatilishi. Ko'p atomli spirtlar. Etilenglikol. Glitserin Fenollar va aromatik spirtlar. Olinishi va ishlatilishi. Oddiy efirlar. Olinishi va xossalar.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-4. Oksobirikmalar.

Aldegidlar. Olinishi va xossalari. Spirtlar va aldegidlarga xos bo'lgan reaksiyalar Ketonlar. Olinishi va xossalari. Karbon kislotalar. Olinishi va xossalari Murakkab efirlar. Yog'lar. Olinishi va xossalari. Uglevodlar. Monosaxaridla Disaxaridlar. Maltoza. Saxaroza . Polisaxaridlar. Kraxmal. Selluloza.

Mavzu-5. Tabiiy va sun'iy tolalar . Atrof - muhitni muhofaza qilish

Tabiiy va sun'iy tolalar. Organik moddalarni ishlab chiqarish sanoati. Organik chiqindilar va ularni qayta ishlash texnologiyalar.

Mavzu-6. Atom va molekulalarning tuzilishi haqida tushunchalar. Davriy qonun.Atom tuzilishi.

Atom va molekulalarning tuzilishi haqida tushunchalar. Davriy qonun. Atom tuzilishi. Davriy qonun. D.I. Mendeleyevning davriy sistemasi. Atom tarkibi. Yadro reaksiyalari. Kimyoviy bog'lanish turlari. Kristall panjaralar. Modda miqdori. Avogadro qonuni. Gazlar aralashmasi Ekvivalent. Mendeleyev-Klayperon tenglamasi.

Mavzu-7. Kuchli va kuchsiz elektrolitlar. Dissotsiyalanish. Gidroliz.

Kuchli va kuchsiz elektrolitlar haqida tushuncha. Dissotsiatsiyalanish darajasi. Qisqa va to'liq ionli tenglamalar. Tuzlarning gidrolizi va undagi eritma muhiti.

Mavzu-8. Eritma.

Eritma haqida tushuncha. Eruvchanlik. Eruvchanlik mavzusiga doir masalalar va ularning yechimi. Eritma konsentratsiyasi va uni ifodalash usullari. Foiz konsentratsiya. Foiz konsentratsiya, eritma massasi, hajmi va zichligi orasidagi bog'lanish. Molyar konsentratsiya. Normal konsentratsiya. Foiz va molyar konsentratsiya o'rtasidagi bog'lanish. Foiz va normal konsentratsiya o'rtasidagi bog'lanish.

Mavzu-9.Reaksiya tezligi.

Reaksiya tezligi haqida tushuncha. Reaksiya tezligiga bosim, hajm va haroratning ta'siri. Katalizator haqida tushuncha

Mavzu-10. Kimyoviy muvozanat.

Qaytar va qaytmas reaksiyalar. Kimyoviy muvozanat. Kimyoviy muvozanat va unga ta'sir etuvchi omillar

Mavzu-11.Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.

Oksidlanish qaytarilish reaksiyalarini yarim reaksiya usuli bilan tenglashtirish. Oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarini eritma muhitiga bog'liqligi. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida moddalarning ekvivalent og'irliklarini aniqlash.

Mavzu-12. Elektroliz.

Elektroliz tushunchasi. Eritma va suyuqlanma elektrolizi. Elektroliz qonunlari

CamScanner yordamida skanerlangan

Amaliy yoki laboratoriya mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg‘ulotlar bo‘yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. Organik birikmalarga xos reaksiya turlar.

Mavzu-2. Uglevodorodlarning asosiy sinflari orasidagi genetik bog‘lanish.

Mavzu-3. Glitserin Fenollar va aromatik spirtlar. Olinishi va xossalar.

Mavzu-4. Oksobirikmalar. Olinishi va xossalari.

Mavzu-5. Organik chiqindilar va ularni qayta ishlash texnologiyalar.

Mavzu-6. Atom tarkibi. Yadro reaksiyalari.

Mavzu-7. Qisqa va to‘liq ionli tenglamalar. Tuzlarning gidrolizi va undagi eritma muhiti.

Mavzu-8. Eritma konsentratsiyasi va uni ifodalash usullari.

Mavzu-9. Kimyoviy kinetika.

Mavzu-10. Kimyoviy muvozanat va unga ta’sir etuvchi omillar.

Mavzu-11. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida moddalarning ekvivalent og‘irliklarini aniqlash.

Mavzu-12. Plastinkada boradigan jarayonlar. Eritma va suyuqlanma elektrolizi.

Laboratoriya mashg‘ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. Etilenning olinishi (2 soat).

Mavzu-2. Asetilenning olinishi(2 soat).

Mavzu-3. Glitserinni suvda eritish va uning mis (II)-gidroksid bilan reaksiyasi(2 soat).

Mavzu-4. Glyukozaning mis(II)- gidroksid bilan reaksiyasi. II.Kraxmal kleysterini tayyorlash. (2 soat).

Mavzu-4. Glyukozaning mis(II)- gidroksid bilan reaksiyasi. II.Kraxmal kleysterini tayyorlash. (2 soat).

Mavzu-5. Mis sulfat tuzining elektrolizi. (2 soat).

III. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Mavzu-1. Organik kimyo tarixi.

Mavzu-2. Organik birikmalarning o‘ziga xos xususiyatilari.

Mavzu-3. Organik birikmalar tuzilish nazariyasi.

Mavzu-4. Kauchuk. Rezina. Stirol olinishi, xossalari, ishlatilishi.

Mavzu-5. Alkinlar. Gomologik qatori. Izomeriyasi. Nomlanishi. Alkinlarning olinishi, xossalari, ishlatilishi.

Mavzu-6. Aromatik uglevodorodlar. Gomologik qatori. Izomeriyasi. Nomlanishi. Aromatik uglevodorodlarning olinishi, xossalari, ishlatilishi.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-7. Uglevodorodlarning tabiiy manbalari. Tabiiy gaz. Neft va neftni qayta ishlash. Toshko'mir.

Mavzu-8. Uglevodorodlarning tabiiy manbalari, ularni qayta ishlash mahsulotlaridan samarali foydalanish.

Mavzu-9. To'yingan bir atomli spirtlarning kimyoviy xossalari, olinishi va ishlatilishi.

Mavzu-10. Aldegidlar. Olinishi va xossalari. Murakkab efirlar. Yog'lar. Olinishi va xossalari. Uglevodlar. Monosaxaridlar Disaxaridlar. Maltoza. Saxaroza. Polisaxaridlar. Kraxmal. Selluloza.

Mavzu-11. Spirtlar va aldegidlarga xos bo'lgan reaksiyalar.

Mavzu-12. Ketonlar. Olinishi va xossalari.

Mavzu-13. Tabiiy va sun'iy tolalar.

Mavzu-14. Kristall panjaralar.

Mavzu-15. Gazlar aralashmasi.

Mavzu-16. Ekvivalent.

Mavzu-17. Mendeleyev-Klayperon tenglamasi.

Mavzu-18. Foiz va molyar konsentratsiya o'rtasidagi bog'lanish.

Mavzu-19. Foiz va normal konsentratsiya o'rtasidagi bog'lanish.

Mavzu-20. Oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarini eritma muhitiga bog'liqligi.

3.	**V. Ta'lim natijalari /Kasbiy kompetensiyalar** **Talaba bilishi kerak:** • me'yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishni bilishi kerak; • fanni o'rganishda talabalar yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olishi ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak; • tegishli bakalavriyat yo'nalishi bo'yicha raqobatbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega bo'lishi kerak; • Fanning atamalari, tegishli hodisalari, qonun va qonuniyatlarining kimyoviy mohiyatini tushunib olish. Fan doirasidagi standart va nostandart masalalarni yechish va yechimlarning to'g'riligini tekshirish haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; • Fan sohasiga oid barcha turdagi masalalarni yechish bo'yicha amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo`lish. Laboratoriya ishlarini bajarish va olingan natijalarni tahlil qilish va tegishli xulosalar chiqarishga oid amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish. • Fan bo'yicha egallangan nazariy bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, malakasiga ega bo'lishi kerak.

CamScanner yordamida skanerlangan

4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • Ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • aqliy hujum; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar yaratish; • jamoa bo'lib ishlash.
5.	**VII. Kreditni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, masalalar yecha olishi, laboratoriya ishlarini bajara olishi, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish.
6.	**Asosiy adabiyotlar:** 1. A. MUTALIBOV, E. MURODOV, S.MASHARIPOV, H.ISLOMOVA. XTABOYEV «ORGANIK KIMYO O'rta ta'lim muassasalarining 10-sinfi va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarining o'quvchilari uchun darslik. G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent - 2018. 2. S.MASHARIPOV, A. MUTALIBOV, E. MURODOV, H.ISLOMOVA. XTABOYEV «UMUMIY KIMYO O'rta ta'lim muassasalarining 11-sinfi va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarining o'quvchilari uchun darslik. G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent - 2018. 3. N.A.Parpiyev, A.G.Muftaxov, H.R.Rahimov. Anorganik kimyo. Toshkent "O'zbekiston", 2003. 4. O.F.Fayzullayev, O.O.Fayzullayev. Kimyo. Umumiy kimyodan masala va mashqlar to'plami. Samarqand, 2003.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1.Q.Axmerov, A.Jalilov, R.Sayfutdinov. Umumiy va anorganik kimyo. Toshkent: O'zbekiston. 2006.

2. Я.А. Угай. Общая и неорганическая химия. – Москва: "Высшая школа", 2002. – 527 с.

3. Н.И.Файзуллаев, Н.С.Турсунова. Умумий кимё. II қисм. Самарқанд давлат университети, Ўқув-услубий қўлланма. 2019. – 290 б.

4. E.A.Ruziyev, N.I.Fayzullayev, D.E. Turg'unov, M.M.Dusmurodov. Umumiy kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. SamDU nashri. Samarqand-2019.

CamScanner yordamida skanerlangan

Axborot manbalari (saytlar):

www.gov.uz

www.chemistry.ru;

www.chem.spbu.ru/library/studentlectures;

www.youtube.com;

www.labchem.ru;

www.ziyonet.uz.

7.	**Samarqand davlat universitetining Kattaqo'rg'on filiali tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan**
8.	**Fan/modul uchun ma'sullar:** N.Z. Ergashev -"Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi kimyo fani o'qituvchisi. PhD J.J.Javharov-" Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi kimyo fani o'qituvchisi.
9.	X.Sh.Toshpulatov – SamDU, "Noorganik kimyo va materialshunoslik" kafedrasi dotsenti, k.f.n (tashqi).

CamScanner yordamida skanerlangan