

Mashg'ulotning texnologik xaritasi

O'quv bloki	III. Kimyo fanni o'qitishga zamonaviy yondashuvlar				
O'quv modul	3.3. "Kimyo darsini loyihalash asoslari"				
Mavzu	Kimyoviy tushunchalarni vizualizatsiya (ko'rgazmali) qilishda raqamli manipulyatorlardan foydalanish				
Davomiyligi	80 daqiqa				
Mashg'ulotning maqsadi	<ul style="list-style-type: none"> O'qituvchilarga kimyoviy tushunchalarni vizualizatsiya (ko'rgazmali) qilishda raqamli manipulyatorlardan foydalanish ahamiyatini tushuntirish; O'qituvchilarda kimyoviy tushunchalarni vizualizatsiya (ko'rgazmali) qilishda raqamli manipulyatorlar va interaktiv ta'lim vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish. 				
Mashg'ulot bosqichlari	Faoliyat tavsifi	Vaqt, daqiqa	Metodlar	Zarur jihozlar	Natija
1. Tashkiliy qism	- Salomlashish; - mavzu va reja bilan tanish-tirish.	5	Suhbat, tushuntirish	1-2-slaydlar	O'qituvchilar mashg'ulotni o'rganishga tayyor bo'lishadi.
2. Motivatsiya	- Qiziqarli jumboq yoki muammoli savol - "Mavzuning dolzarbligi" haqida qisqa muhokama	5	Muammoli vaziyat yaratish, muhokama	3-slayd 1-ilova	O'qituvchilar mavzuga qiziqib, ishtirok etishga rag'batlanadi.
3. Nazariy qism	O'qituvchilarga kimyoviy tushunchalarni vizualizatsiya (ko'rgazmali) qilishda raqamli manipulyatorlardan foydalanish ahamiyatini tushuntirish; O'qituvchilarda kimyoviy tushunchalarni vizualizatsiya (ko'rgazmali) qilishda raqamli	15	Taqdimot, ko'rgazmali tushuntirish	4-11- slaydlar	O'qituvchilar kimyoviy tushunchalarni vizualizatsiya (ko'rgazmali) qilishda raqamli manipulyatorlardan foydalanish ahamiyatini nazariy jihatdan o'rganadi.

	manipulyatorlar va interaktiv ta'lim vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish.				
4. Amaliy mashg'ulot	- Guruhlarda ishlash: Har bir guruhga kimyo darslarida ta'limning raqamli amaliy dasturlari va onlayn resurslaridan foydalanish vazifasini berish.	35	Guruhlarda ishlash	1- tarqatma; 12-slayd	O'qituvchilar mavzu yuzasidan amaliy ko'nikmalar hosil qiladi.
5. Tahlil va muhokama	- Guruhlar ishlari bo'yicha taqdimotlar; - Qiyinchiliklarni muhokama qilish; - Mashg'ulot jarayoni bo'yicha fikr-mulohazalar olish	10	Suhbat, muhokama, tahlil	12-slayd; 3-ilova	O'qituvchilar o'z tajribalarini o'rtoqlashadi va yangi g'oyalarni o'zlashtiradi.
6. Refleksiya	- "Men nimani o'rgandim?" usuli orqali xulosa qilish	5	Refleksiya usullari	13-slayd	O'qituvchilar o'z faoliyatini baholaydi va o'rganilgan ma'lumotlarni qayta ko'rib chiqadi.
7. Yakunlash va baholash	- Mashg'ulot natijalarini umumlashtirish - Kelgusi mashg'ulotlar uchun tavsiyalar berish	5	Suhbat	14-slayd	O'qituvchilar mashg'ulotdan qoniqish bilan chiqadi va yangi maqsadlarga yo'naltiriladi.

Ilovalar

1-ilova. Tinglovchilarga quyidagi ko‘rinishdagi savollar bilan murojat qilinadi (namuna):

1. Raqamli manipulyatorlar nima va ular kimyo darslarida qanday vazifalarni bajaradi?

2- ilova 1-tarqatma material

Tinglovchilar 4 ta guruhga bo‘linishadi va har bir guruhga quyidagi amaliy topshiriq matni tarqatiladi.

1-guruh uchun topshiriq. Quyidagi ikki molekulani (metan CH_4 va etan C_2H_6) raqamli manipulyator yordamida qurib, ularning strukturalaridagi farqlarni ko‘rsating.

2-guruh uchun topshiriq. “Ideal gaz qonuni”ni tushuntirish uchun raqamli manipulyator yordamida dinamik model yarating.

3-guruh uchun topshiriq. Bir raqamli manipulyatordan foydalanib, qaytar va qaytmas reaksiya uchun molekulalar dinamikasini ko‘rsating. Bu reaksiya davomida energiyaning qanday o‘zgarishini tushuntirish uchun diagramma yarating.

4-guruh uchun topshiriq. Biror molekula, masalan, suv (H_2O) yoki karbonat angidrid (CO_2) uchun raqamli manipulyator (masalan, ChemDraw) yordamida 3D model yarating va uning geometriyasini izohlang.

3-ilova. Har bir guruh quyidagi savollarga javob berishadi va jadvalni to‘ldirishadi.

- a) Topshiriqni bajarish jarayonida qanday qiyinchiliklarga duch keldingiz?
- b) Guruhda ishlashning afzalliklari nimada?
- c) Topshiriqni bajarish jarayonida nimalarni o‘rgandingiz?

Kamchiliklar	Afzalliklari