|  |  |
| --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді сабақ жоспары:** 10.3 B Аналитикалық әдістер | **Мектеп: №10 орта мектеп** |
| **Күні: 23.02.2020** | **Мұғалімнің аты-жөні: Худашева М. Р.** |
| **Сынып: 10 «А»** | **Қатысқандар:** | **Қатыспағандар:** |
| **Сабақ тақырыбы** | Заманауи зерттеулердегі аналитикалық әдістер |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | 10.1.4.15 инструменталды әдістердің қолдану аймақтарын атау;  |
| **Сабақ мақсаттары** | **Барлық оқушылар:**- қазіргі химияда қолданылатын аналитикалық әдістердің маңыздылығын түсінеді;**Көпшілігі:** - заманауи химиядағы аналитикалық әдістердің жіктей алады;**Кейбір оқушылар:**Аналитикалық әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстырады; |
| **Бағалау критерийлері** | * заттарды анықтау әдістерін біледі және түсінеді;
* аналитикалық әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстырады.
 |
| **Тілдік мақсаттар** | Кілт сөздерді қолдана отырып, берілген сұрақтарға жауап береді: **Пәнге қатысты лексика мен терминология***физика-химиялық әдістер,* талдау, синтез, идентификация, спектрометрия, масс спектрометр, хроматография, газды – сұйықтықты хроматография, ИК спектрометрия.Мен … заты бар дей ойлаймын, және оған дәлел … болып табылады |
| **Құндылықтарды дарыту** | Топтық жұмыс, ынтымақтастық, академиялық шындық, заттарды тұрмыста сауатты қолдана алу, қоршаған ортаға ұқыпты қарау |
| **Пәнаралық байланыстар** | Биология Физика  |
| **Алдыңғы білім** | Қарапайым химиялық реакциялар (7.2A)Бейорганикалық қосылыстарға сапалық анализ (9.1В) |
| **Сабақ барысы** |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері**  | **Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет**  | **Ресурстар** |
| Сабақтың басы  | Оқушылармен сәлемдесу.Заттардың құрамын анықтау дегеніміз не?Анықтау әдістері қандай?Қарапайым әдістерінің бірі не?Аналитикалық химия нені зерттейді?Тапсырма 1: видео көрсетуhttps://www.youtube.com/watch?v=7z1cTxdKhZEОқушылар топ ішінде талқылап, сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтайды(5 мин) | <https://www.youtube.com/watch>?v=7z1cTxdKhZE |
| Сабақтың ортасы | **Слайд бойынша жұмыс**Сапалық талдау – (орыс. качественный анализ) аналитикалық химияның негізгі бөлімі, күрделі зат құрамындағы элементтерді физикалық, физика-химиялық, химиялық әдістермен ажыратып зерттеу.Сапалық талдаудың **міндеті** – нысанның қандай компонентерден тұратынын: элементерден, атомдардан, молекулалардан немесе иондар тобынан тұратынын анықтау.Аналитикалық химия  аналитика (грек. аnalysіs – талдау, жіктеу) – заттардың химиялық құрамын анықтау әдістері туралы ғылым.**Аналитикалық химия көптеген міндеттерді жүзеге асыруға көмектеседі:*** Зат табиғатын анықтау (органикалық және беорганикалық).
* Зат құрамын анықтау (иондар, молекулалар, атомдар) және элементтердің тотығу дәрежелерін анықтау.
* Негізгі компоненттің құрамын анықтау және құрамындағы қоспаларын анықтау.
* Белгісіз қосылыс формуласын анықтау.

Анализ жасайтын зертханаларға бару ұсынылады (мысалы, университетте немесе сумен жабдықтау компаниясында).**Хроматография**Бұл біреуі қозғалыссыз, екіншісі ағын болатын екі фазаның арасындағы заттарды таратуға негізделген күрделі қоспаларды бөлу әдісі.Хроматография әдісі медициналық, биологиялық, фармацевтикалық зерттеулер мен клиникалық тәжірибелерде көп қолданылады**Тапсырма 1:** Анимация көруСұрақтарға жауап беру:1. Хромотография деген не және ол түрлі заттарды қалай айыра алады?
2. Хроматография әдісінің мәні неде?
3. Бұл әдіс қандай принципке негізделген?

**Хроматография артықшылықтары:** Жоғарғы жинақтылығыНәтижелердің жақсы қайталынғыштығКөп компонентті жүйелердің анализіТабу шегінің төменділігі *(0.1 мкг/л)*Анализ диапозонының кендігі *(1-1000 мкг/л)*Сынаманың аз алынуы *( < 1 мл)*Уақыттың өнімділігі (экспрестілігі)Оңай қолдануТолық автоматтандырылуы **Тапсырма 2:** ИҚ спектроскопия туралы видео көруЖұпта ИҚ спектроскопия әдісін талқылау Слайд бойынша ИҚ спектроскопия әдісі туралы ақпараттарды дәптерге көшіріп жазу Сабақ нәтижесін шығаруИнструменталды әдістердің басқа аналитикалық әдістерден ерекшелігі? | <https://twig-bilim.kz/kz/film/forensics-chromatography><https://www.youtube.com/watch?v=gIn1mxZvL1w>немесе<https://www.youtube.com/watch?v=m2UruFlkSEQ> |
| Сабақтың соңыҮй тапсырмасы | Рефлексия **Talk Partners «сұхбаттасатын жұп»****Жұбыңызбен:*** *3 үйренген нәрсе;*
* *Не оңай болды?*
* *Не қиын болды?*
* *Тағы да не нәрсе туралы білгіңіз келетіні жайлы әңгімелесіңіз*

Үлестірмелі материалдар |  |
| **Саралау –оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?**  | **Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру** **деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?**  | **Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы** |
| Жетістік критерийлерін қарау | Мұғалімнің жеке жұмысты тексеріп, сабақта талдау. | Белсенді іс-әрекеттер – топтық, жеке жұмысты жазбаша және ауызша орындау.  |
| **Ой жүгірту**Сабақ мақсаттары/ оқыту міндеттері шынайы болды ма? Оқушылар бүгін нені үйренді? Сабақ үстіндегі ахуал қандай болды? Менің жоспарлаған дифференциация жақсы жұмыс жасады ма? Таймингті ұстандым ба? Мен өз жоспарыма қандай өзгерістеренгіздім және неге? | **Осы сабақты бағалау үшін бос орын пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы тиісті сол жақтағы сұраққа жауап беріңіз**  |
| **Негізгі бағалау**Қандай екі зат өте жақсы өтті (екеуінде қарастырыңыз, сабақ беруді де, оқытуды да)?**1:****2:**Қандай екі зат сабақты одан да жақсы ете алатын еді (екеуінде қарастырыңыз, сабақ беруді де, оқытуды да)?**1:** **2:**Келесі сабақты жоспарлау үшін қолдана алатындай осы сабақта сынып немесе жеке тұлғалар туралы нені білдім? |