

Химиялық термодинамиканың мектеп бағдарламасындағы орны

Елубаева Г. Қ.

Ғылыми жетекші - х.ғ.к. Искакова Р.А.

аль-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті

yelubayeva86@mail.ru

Айналамыздағы болып жатырған физика-химиялық процестердің барлығы қазіргі таңда орта мектеп бағдарламасына жаңа форматта енгізілді. Атап айтатын болсақ, химия пәніне физика-химиялық бағытта енгізілген ауқымды тақырыптардың бірі химиялық термодинамика тарауы 2019–2020 оқу жылында енгізілді.

Жұмыс мақсаты – Қазақстанда мектеп бағдарламасындағы қарастырылатын химиялық термодинамика деңгейін басқа мемлекеттердегі оқу бағдарламасымен салыстырып көрсету.

Қазақстан Республикасындағы орта мектептеріне химиялық термодинамика жалпы білім беретін орта мектептерде химия пәні бойынша 8 және 10 сыныптарда қарастырылады.

8 сыныпта арнайы тарау: «Химиялық реакциядағы энергиямен танысу» оқушы физика-химиялық құбылыстармен танысқаннан кейін реакцияның қалай, қандай жағдайларда жүретінін қарастырады. Сонымен қатар, теориялық тұрғыда көрсетілген термодинамикалық шамаларға практика ретінде термохимиялық теңдеулер бойынша есептер шығару және зертханалық жұмыс берілген.

10 сыныпта «Термодинамикаға кіріспе» арнайы тарауында ішкі энергия, жылу эффектісі, энтальпия, энтропия, Гесс заңы және оның салдарлары, Гиббстің еркін энергиясы кең көлемде ашылады. Осы тақырыптар практикалық сабақтарға арналған есептермен бекітіледі.

Ресей Федерациясының орта мектептерінде химиялық термодинамика тақырыбы тек 11 сыныпта химиялық реакциялардың классификациясы тақырыбында айтылады. Яғни арнайы тарау, тақырып толығымен берілмеген. Тек осыларға: «Жылу эффектісі», «Реакцияның түрлері (-эндо, -экзо)» теориялық тұрғыдан тоқталған. Арнайы есептер химия пәнінде берілмеген. Бірақ, Ресей Федерациясы орта мектептеріне термодинамика тақырыбы физика пәнінде өте ауқымды түрде қарастырылады.

Беларусь Республикасының орта мектептерінде химия пәнінен химиялық термодинамика тақырыбы 11 сыныпта бұрынғы кезден қарастырылады. Мазмұны бойынша тақырыптары Ресей Федерациясының оқулықтармен дәлме-дәл. Бірақ, химиялық реакциялардың жылу эффектісі тақырыбын теориялық түрде ауқымды алған, яғни жылу эффектісінің физикалық және математикалық формулаларын ашып түсіндірген. Сонымен қатар, арнайы есептер мен жаттығулар қарастырылған.

Қарастырылған мемлекеттер арасында химиялық термодинамика негіздерін орта мектептің бағдарламасы бойынша Қазақстан Республикасында жеткілікті оқытатынын көз жеткізіп отырмыз. Яғни, мазмұны бойынша жүйелі түрде қарастырылған, арнайы тақырыпты бекіту үшін оқушыларға оңай әрі түсінікті тәжірибелер мен есептеулер берілген. Осындай бағдарламамен дайындалған оқушы жоғарғы оқу орнында ғылыми жұмыспен бірінші курстан бастап айналыса алады деген ойдамыз.