

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Л.М. Тугелбаева

Р.Г. Рыскалиева

Р.К. Ашкеева

ЖОҒАРЫ МЕКТЕПТЕ ХИМИЯДАН ЭКСПЕРИМЕНТ ЖАСАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Оқу-әдістемелік құрал

Алматы
«Қазак университеті»
2020

*Баспаға Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ химия және
химиялық технология факультетінің
Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі
шешімімен ұсынылған
(№3 хаттама 13 наурыз 2020 жыл)*

Пікір жазған

химия ғылымдарының кандидаты, доцент **А.А. Мусабеева**

Тугелбаева Л.М.

Т 76 Жоғары мектепте химиядан эксперимент жасау әдіс-
темесі: оқу-әдістемелік құрал / Л.М. Тугелбаева, Р.Г. Рыс-
калиева, Р.К. Ашкеева. – Алматы: Қазақ университеті, 2020.
– 126 б.

ISBN 978-601-04-5139-1

Берілген оқу-әдістемелік құралының негізгі мақсаты – химиялық эксперимент әдістемесін бүтін жүйе ретінде көрсету және жоғары мектепте химия курсының оқыту үдерісінде оның мәнін анықтау болып табылады. Оқу-әдістемелік құралында химияны оқытудағы эксперименттің маңыздылығы, оның негізгі құрам бөліктері, түрлері, мазмұны, эксперименттік дағдыны қалыптастыру әдістемесі қарастырылады. «Жоғары мектепте химиядан эксперимент жасау әдістемесі» пәні бойынша оқу-әдістемелік құралы химия және химиялық технология факультетінің студенттері мен магистранттарына арналған.

**ӘОЖ 542(075)
КБЖ 24.12 я73**

ISBN 978-601-04-5139-1

© Тугелбаева Л.М., Рыскалиева Р.Г.,
Ашкеева Р.К., 2020
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2020

АЛҒЫ СӨЗ

Басқа пәндермен салыстырғанда химия пәні теориялық та, эксперименттік те ғылым саласы болып саналады. Сондықтан да кез келген оқу орнында, оның ішінде жоғары оқу орнында химияны оқу барысында да оқыту үдерісінің құрамдас бөлігі – химиялық эксперимент маңызды рөл атқарады. Химиялық эксперименттің сипаты әсіресе әрбір ғылыми түсінікке қойылған міндеттерден логикалық туындауынан және практика жүзінде негізделуінен байқалады. Нақты заттарды, құбылыстарды, үдерістерді, деректерді сезінуден және қабылдаудан кейін барып қана таным басталады, одан соң жалпыламалау мен абстракциялауға ауысады.

Химиялық эксперимент химия пәніне ерекше рең береді. Ол білімді белгілі бір тұжырымдамаға айналдыру жолымен теорияны практика арқылы ұштастырудың маңызды тәсілі. Эксперименттік деңгейде деректерді, зерттелетін құбылыстар туралы ақпараттарды жинақтау үдерісі жүзеге асады, бақылау, өлшеу, салыстыру жүргізіледі, эксперимент қойылады, түсініктердің ғылыми мәліметтері енгізіледі, бастапқы білімді жүйелеу жүргізіледі және экспериментке қатысты заңдылықтар қалыптасады.

Теориялық деңгейде ғылыми теория түрінде білімнің жоғарғы сатысына қол жеткізіледі. Химия ғылымының негізін қалаушы М.В. Ломоносов: «Тәжірибе қиялдаудан туған мыңдаған пікірлерден де құнды», – деген болатын, ал академик Л.Д. Ландау: «Тәжірибе – теорияның ең жоғарғы төрешісі», – деп атап көрсеткен.

Осылайша тек эксперимент пен теорияның тығыз байланысы негізінде химия ғылымының, білімінің жоғарғы шыңына жетуге болады.

Химиялық экспериментті екі белсенді қатысатын, яғни оқытушы және білім алушы (оқушы, студент) қатысында жүргізілетін үдеріс деп қарастырған жөн. Осыған байланысты химиялық экспериментті оқыту барысында білім алушыларды, бір жағынан, белгілі бір білім, біліктілік және дағды жүйесімен «қаруландыру», ал екінші жағынан, білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеруге бағытталған білім алушылардың танымдық қызметі

Оқу басылымы

Тугелбаева Ляйла Маханбетовна
Рыскалиева Роза Габдрахимовна
Ашкеева Раушан Копшильевна

ЖОҒАРЫ МЕКТЕПТЕ ХИМИЯДАН ЭКСПЕРИМЕНТ ЖАСАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Оқу-әдістемелік құрал

Редакторы *К. Сәбит*
Компьютерде беттеген *Ұ. Молдашева*
Мұқабасын безендірген *Я. Горбунов*

Мұқабаны безендіруде сурет
www.Faktiler.kz сайтынан алынды

ИБ №13586

Басуға 04.05.2020 жылы кол қойылды. Пішімі 60x84^{1/16}.
Көлемі 7,87 б.т. Офсетті қағаз. Сандық басылым. Тапсырыс №3847.

Таралымы 100 дана. Бағасы келісімді.
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің
«Қазақ университеті» баспа үйі. 050040,
Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.

«Қазақ университеті» баспа үйі баспаханасында басылды.



9 786010 451391