

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

---

«ҚОЛДАНБАЛЫ ХИМИЯ»  
КУРСЫ БОЙЫНША  
ЕСЕПТЕР МЕН ЖАТТЫҒУЛАР

Алматы  
«Қазак университеті»  
2017

ӘОЖ 54 (075.8)

КБЖ 24 я 73

Қ 62

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
химия және химиялық технология факультетінің Ғылыми кеңесі  
және Редакциялық-баспа кеңесі шешімімен ұсынылған  
(№4 хаттама 26 мамыр 2017 жыл)*

**Пікір жазған**

химия ғылымдарының кандидаты, доцент *О.А. Есимова*

**Құрастырушы-авторлар:**

Л.М. Тугелбаева, Р.Г. Рыскалиева, Р.К. Ашкеева

Қ 62 **«Қолданбалы химия»** курсы бойынша есептер мен жаттығулар / құраст.-авт.: Л.М. Тугелбаева, Р.Г. Рыскалиева, Р.К. Ашкеева. – Алматы: Қазақ университеті, 2017. – 110 б.

**ISBN 978-601-04-2737-2**

«Қолданбалы химия» курсы бойынша есептер мен жаттығулар жинағы химия және химиялық технология факультетінде оқитын студенттер мен магистранттарға арналған. Ұсынылып отырған жинақта қолданбалы химия бойынша есептер мен жаттығулар қарастырылған. Сонымен бірге тақырыптардың берілу реті теориялық курс сұрақтарын қамтитын «Қолданбалы химия» оқу құралына (Тугелбаева Л.М., Рыскалиева Р.Г., Ашкеева Р.К.– Қазақ университеті, 2016 ж.) сәйкес келеді. Химиядан дайындалу барысында екі кітапты бірге пайдаланған тиімді болады.

**ӘОЖ 54 (075.8)**

**КБЖ 24 я 73**

ISBN 978-601-04-2737-2

© Құраст.-авт.: Тугелбаева Л.М.,  
Рыскалиева Р.Г., Ашкеева Р.К., 2017  
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2017

## КІРІСПЕ

Қазіргі заман талабына сай білім беру саясатының ең бірінші міндеті – жоғары сапалы білім беруге қол жеткізіп, оны әр тұлғаның, қоғамның және мемлекеттің өзекті де өміршен қажеттіліктеріне сәйкестендіру. Сондықтан да жоғарғы оқу орындарында жүргізілетін әрбір пән оқулықпен, оқу құралымен, оқу әдістемелік материалдармен, қажет болған жағдайда зертханалық практикумдармен қамтамасыз етілуі тиіс. Ал болашақ маманның білімді болуы оларға білім беретін жоғары оқу орындарының оқыту бағдарламалары мен оқу құралдарының дұрыс құрылуы және жеткілікті болуына тікелей байланысты.

«Қолданбалы химия» пәнін тек бакалавр студенттері ғана емес, сонымен қатар магистранттар да оқиды. Ұсынылып отырған жинақта осы пәннен теориялық сұрақтарды нақты менгеру мақсатында энергетика, химиялық материалдар және оларды жасау, азық-түлік мәселелері мен тұрмыстық саланы қамтитын есептер беріліп, студенттердің алған білімдерін пысықтау, бекіту, білімді нығайту мақсатында бірнеше тест тапсырмалары беріліп отыр. Кейбір студенттер теориялық мәліметтерді түсінгенімен, оны нақты есептер шығаруда немесе практикада қолдана алмайды.

Тұрмыс саласы мен экономиканы химияландырудың маңызды бағыттарын зерттейтін «Қолданбалы химия» курсы экологиямен, химиялық цикл пәндерімен пәнаралық байланысқа сүйенеді. Бұл курс мәдениет пен жалпы білімділікті көтеруге және мамандардың танымын кеңейтуіне үлкен мүмкіндіктер береді. Пәннің мәнін химиялық заңдарды, заңдылықтарды, ұстанымдарды, эксперименттік әдістерді, технологиялық сұлбаларды, сонымен қатар әлеуметтік-тұрмыстық сферада және экономиканың әртүрлі салаларындағы химиялық өнімдерді пайдаланудың практикалық нәтижелері ретінде тұжырымдауға болады. Курс негізгі төрт бөлімнен тұрады:

- 1) энергетиканы химияландыру;
- 2) материалдарды жасау мен пайдаланудың химиялық негіздері;