

М. Қ. Қалабаева

# БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Оқу құралы



Алматы 2016

М. Қ. Қалабаева

БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ  
ЗАТТАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ  
ТЕХНОЛОГИЯСЫ

*Оқу құралы*

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2016

ӘОЖ  
КБЖ  
Қ

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
химия және химиялық технология факультетінің  
Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі  
шешімімен ұсынылған  
(№3 хаттама 4 наурыз 2015 жыл)*

**Пікір жазған:**  
педагогика ғылымдарының докторы, профессор **К. Бекішев**

**Қалабаева М.Қ.**

Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы:  
оқу құралы / М.Қ. Қалабаева. – Алматы: Қазақ универси-  
теті, 2016. – 307 б.

**ISBN 978-601-04-1870-7**

Бұл оқу құралы химиялық технология мамандығында оқитын жо-  
ғары оқу орындарының студенттеріне, магистранттарына және барлық  
ғылыми қызметкерлерге арналған. Оқу құралында практикалық ма-  
ңызы жоғары бейорганикалық қышқылдар, негіздер және тұздардың  
өндіру технологиясы, өнеркәсіптік процестері мен жалпы қасиеттері  
қарастырылады.

ӘОЖ  
КБЖ

ISBN 978-601-04-1870-7

© Қалабаева М.Қ., 2016  
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2016

## АЛҒЫ СӨЗ

Химиялық және оған аралас өнеркәсіп салаларында инженер-технолог мамандарын дайындауда болашақ мамандардың технологиялық дүние-танымын қалыптастыру үшін, химиялық-технология цикліндегі «Жалпы химиялық технология» және «Химиялық технологиядағы процестер мен аппараттар» пәндерімен қатар «Бейорганикалық қышқылдар, негіздер және тұздардың химиялық технологиясы» атты пәнді де меңгеру аса маңызды орын алады. Химиялық процестер мен реакторлардың теориялық негізінсіз, шикізат пен отын-энергетикалық ресурстарды рационалды қолдану принциптерінсіз және қоршаған ортаны сақтауды ескермей, бейорганикалық заттарды өндірудегі технологиялық процестерді жасау мен жобалау, олардағы химиялық қондырғыларды конструкциялау мен эксплуатациялауды сауатты атқару мүмкін емес. Осы атап өткен мәселелерге қатысты сұрақтар бұл оқу құралында жеткілікті қарастырылған.

Қазіргі кезде Республикамызда жүріп жатқан нарықтық жағдайда әр саладағы бәсекеге қабілетті мамандар мен кәсіби қызметкерлерге деген сұраныстар көбеюде. Сондықтан, болашақ маманға қойылатын талаптардың бірі – оның кәсіби деңгейі. Бүгінде Қазақстан Республикасының білім саласы барлық жалпы білім беретін жоғары оқу орындарының (ЖОО) оқу процесіне әлемдік білім берудің бейімделген оқу технологиясын игеруге байланысты көптеген жаңа курстар жүйесін енгізіп, студенттердің білім деңгейін жаңаша дамыту саласына көп көңіл қойылуда.

Осыған байланысты негізгі мәселелерді жете түсіну үшін студенттер өз бетінше іздену, шығармашылықпен айналысу, алған білімін кәсіби қызметіне пайдалана білу сияқты өз қабілеттерін дамытып отырса, ал педагог студенттің өз бетінше білім алу,



Оқу басылымы

*М.Қ. Қалабаева*

**БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ  
ЗАТТАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ  
ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

*Оқу құралы*

Редакторы  
Компьютерде беттеген және  
мұқабасын көркемдеген *Ғ. Қалиева*

**ИБ №**

Басуға 05.05.2016 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Көлемі 19,18 б.т. Офсетті қағаз. Сандық басылыс. Тапсырыс № .  
Тарапымы 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.