

Ж.Қ.Қайырбеков
Е.А.Әубәкіров
Ж.К.Мылтықбаева

ЖАЛПЫ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ



ҚАЗАҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БАСПАСЫ

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Ж. Қ. Қайырбеков, Е. А. Әубәкіров,
Ж. К. Мылтықбаева

ЖАЛПЫ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ

Оқу құралы

Алматы
“Қазақ университеті”
2009

ББК 24. 1я 73
Қ 34

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
химия факультетінің Ғылыми кеңесі және
Редакциялық-баспа кеңесінің шешімімен ұсынған*

Пікір жазғандар:

химия ғылымдарының докторы, профессор **Қ.Д. Досұмов**;
техника ғылымдарының докторы, академик **Қ.А. Жұбанов**;
химия ғылымдарының кандидаты, доцент **М.З. Есеналиева**

Қайырбеков Ж. Қ., Әубәкіров Е. А., Мылтықбаева Ж. К.
Қ 34 Жалпы химиялық технология: Оқу құралы. – Алматы:
Қазақ университеті, 2009. – 244 бет.

ISBN 9965-30-896-9

«Жалпы химиялық технология» атты оқу құралында химиялық технологияның жалпы заңдылықтары, теориялық негізі, гетерогенді және каталитикалық процестердің реакциялық заңдылықтары қарастырылған. Химиялық-технологиялық процестерді ұйымдастырудың әдістері, химиялық шикізат, су, ауа және энергия көздері туралы мәліметтер берілген. Маңызды химиялық өнімдердің - күкірт, азот қышқылдары, аммиак және негізгі органикалық синтезбен жоғары молекулалық қосылыстардың өндірістері жазылған.

Оқу құралы жоғары оқу орнының химиялық-технологиялық мамандықтарда оқитын студенттеріне және химиялық, мұнай-химиялық өнеркәсібінің қызметкерлеріне арналған.

Қ $\frac{1701000000-259}{460(05)-09}$ 035-08

ББК 24. 1я 73

ISBN 9965-30-896-9

© Қайырбеков Ж. Қ., Әубәкіров Е. А.,
Мылтықбаева Ж. К., 2009
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2009

КІРІСПЕ

Химия өнеркәсібінің қарқынды дамуының ғылыми негізі – технология болып табылады. Технология сөзінің мағынасы қандай да бір өнеркәсіп саласының өндірістік әдістерімен құралдарының ғылыми негіздемесін жасау. *Технология* – табиғи шикізатты тұтыну бұйымына және өндіріс құралына дейін өндеудің әдістерімен құралдары туралы ғылым.

Технология гректің "технос"-өнер, шебер немесе шебер кәсіп, "логос" - ғылым деген сөзінен шыққан. Демек, технология -кәсіп туралы ғылым.

Технология - механикалық және химиялық технология болып екіге бөлінеді.

Механикалық технология – шикізатты өндегенде бастапқы заттардың құрамы және ішкі құрылыстары өзгермейтін процестерді зерттейді. Мысалы, ағаштан жиһаз, металдардан машина және аппараттар, мақтадан, зығырдан, жүннен жіп, содан кейін мата жасау.

Химиялық технология – шикізатты химиялық өндегенде жүретін табиғаты жағынан күрделі химиялық және физика-химиялық құбылыстарға негізделген процестерді қарастырады. Мысалы, табиғи газ, мұнай, көмірді өндеу нәтижесінде, бұларға құрамы мен құрылысы, қасиеті жағынан ұқсамайтын тыңайтқыш, пластмасса, химиялық талшық және т.б. өнімдер алынады.

Химиялық технология жаратылыс тану және техникалық ғылымдардың жетістіктерін пайдаланып физикалық және химиялық процестердің, машинамен аппараттардың жиынтығын жасайды, зерттейді, сонымен бірге бұл процестердің әртүрлі заттар, өнімдер, материалдар, бұйымдар өндірісінде жүзеге асырудың оптималды жолдарымен, оларды басқаруды қамтамасыз етеді.

Химиялық технология химиялық ғылымдарға (физикалық химия, химиялық термодинамика және химиялық кинетика) негізделген, бұл ғылымдардың заңдылықтарын ірі масштабты