

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

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

ГИДРОХИМИЯ

Оқу құралы

Алматы
«Қазақ университеті»
2019

Баспаға ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

Химия және химиялық технология факультетінің

Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі

шешімімен ұсынылған

(№2 хаттама 20 желтоқсан 2018 жыл)

Шікір жазған

Химия ғылымдарының кандидаты, доцент А.А. Мұсабекова

Рысқалиева Р.Г.

Р 94 Гидрохимия: оқу құралы / Р.Г. Рысқалиева, Л.М. Түтелбаева, Р.К. Апкеева. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 140 б.

ISBN 978-601-04-3862-0

«Гидрохимия» оқу құралы пәнді биология және биотехнология, география және табиғатты пайдалану факультеттерінің 1-2 курсында оқитын студенттерге арналған. Берілген оқу құралында негізгі теориялық бөлім, зертханалық жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар, семинар сабақтарына арналған сұрақтар, есептер, жаттығулар және өз бетімен орындауға арналған тест тапсырмалары, сондай-ақ қайталауға және өз білімін тексеруге арналған сұрақтар берілген. Құралды гидрохимия ғылымына қызығушы магистранттар мен оқытушылар да пайдалануына әбден болады.

**ӘОЖ 542 (075)
ҚБЖ 24.1 я 73**

ISBN 978-601-04-3862-0

© Рысқалиева Р.Г., Түтелбаева Л.М.,
Апкеева Р.К., 2019
© Ал-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2019

КІРІСПЕ

Су – барлық тіршілік үдерістерінің негізі. Су – Жердегі негізгі қозғалыс үдерісі – фотосинтезде оттектің қайнар көзі. Су – тіршілікті қамтамасыз ету жүйесінің маңызды құрам бөліктерінің бірі. Судың өте көп мөлшері ауылшаруашылығы мен өнеркәсіп қажеттілігіне, тұрғындардың тұрмыстық қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қолданылады. Суды пайдалану міндетті түрде оның ластануына әкеледі, ал ондай суларды қайта су қоймаларына қуя табиғи судың ластануын тұғызады. Су ресурстарын тиімді пайдалану және табиғи сулардың тазалығын сақтау – қоршаған ортаны қорғаудың негізгі мәселелерінің бірі.

Су ресурстарын үнемді пайдалану, сулы орта сапасын арттыру мен қорғау мәселесі жері суға бай емес Қазақстан Республикасы үшін маңызды болып келеді. Қазіргі таңда аталған мәселелерді шешу үшін тұрғындардың экологиялық тәрбиесін арттыру, арнайы мамандарды дайындау, ғылыми зерттеулерді дамыту, суды пайдалану нормалары мен ережелерін жетілдіру, мониторинг жүйесін құру кіретін жан-жақты кешенді тәсіл керек екені анық болып отыр.

Берілген оқу құралында негізгі теориялық материалдар (гидрохимия негіздері, табиғи су химиясы туралы жалпы түсініктер және оның құрамына әсер етуші факторлар, табиғи сулардың жіктелуі, ластануы, су қоймаларының өздігінен тазалану үдерістері, табиғи су сапасын бағалау технологиясы, суды тазарту әдістері), семинар сабақтарына арналған сұрақтар, есептер, жаттығулар және өз бетімен орындауға арналған тест тапсырмалары, зертханалық жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар, сондай-ақ қайталауға және өз білімін тексеруге арналған сұрақтар берілген. Дайындалған әдістемелік нұсқауларда күрделі емес химиялық сараптаулар пайдаланылған. Зертханалық зерттеу әдістері бойынша тәжірибе жинау және оны бекіту гидрохимия курсы бойынша студенттердің білімін арттырады.