



С. М. БАЯНДИНОВА

ТЕХНОГЕНДІ
ЭКОЛОГИЯ

Оқу құралы



С. М. Баяндинова

ТЕХНОГЕНДІ ЭКОЛОГИЯ

Оқу құралы

Толықтырылған 2-басылым

Алматы
«Қазақ университеті»
2014



ООЖ 502/504(075)

КБЖ 28.080 я 7

Б 31

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
жанындағы ҚР БЖҒМ жоғары және жоғары білім беруден кейінгі
Республикалық оқу-әдістемелік Кеңесінің гуманитарлық
және жаратылыстану мамандықтары бойынша оқу-әдістемелік
Секция мәжілісінің шешімімен ұсынылған
(№2 хаттама 23 мамыр 2014 жыл)*

Пікір жазғандар:

география ғылымдарының докторы, профессор **М.А. Асқарова**
биология ғылымдарының докторы, профессор **Ж.Ү. Мамутов**
техника ғылымдарының кандидаты **Е.А. Тажмагамбетов**

Баяндинова С.М.

Б 31 Техногенді экология. Толық. 2-басылым: оқу құралы. —
Алматы: Қазақ университеті, 2014. — 140 б.

ISBN 978–601–04–0572–1

Оқу құралында жүйелі түрде техногенді экологияның негізгі сұрақтары қозғалады: техногенді экология түсінігі, зерттеу аясы мен нысандары туралы айтылады, техногенездің қоршаған ортаға, ландшафт компоненттеріне әсерлері, нәтижелері қарастырылады. Ландшафттардың техногенезге тұрақтылығы, ауытқуы, техногендік әсер ету барысында қоршаған ортаны зерттеудегі кешендік амал-тәсілдері айқындалып, техногендік-экологиялық болжаулар жасалады.

Оқу құралы жоғары оқу орындарының студенттеріне, магистранттарына, докторанттарына, оқытушыларға және ландшафттық-экологиялық мәселелер мен қоршаған ортаның техногендік өмірісітеріне қызығушыларға арналады.

ООЖ 502/504 (075)

КБЖ 28.080 я 7

ISBN 978 601 04 0572 1

© Баяндинова С.М., 2014

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2014

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	3
---------------	---

I тарау

1.1. Техногенез және ландшафттар	6
1.2. Техногенез, оның ландшафттарға әсері, техногенді ландшафттар ұғымы	10
1.3. Техногенді әсердің факторлары	14
1.4. Техногендік әсерлердің жіктелімі және негізгі көрсеткіштері	24

II тарау

2.1. Табиғи ландшафттық-геохимиялық жүйелер	37
2.2. Ландшафттарда техногенез өнімдерінің жинақталуы және геохимиялық ауытқушылықтардың калыптасуы	43
2.3. Техногендік қауіпсіздік мәселелері және техногенді катерлер	67
2.4. Табиғи ландшафттардың техногенезге тұрақтылығы және олардың ластану қауіп-катерін болжау	73

III тарау

3.1. Техногендік әсер ету барысында қоршаған ортаны зерттеудегі кешендік амал-тәсілдер	88
3.2. Табиғи-техногендік кешендерді оңтайландырудағы ландшафттық-экологиялық амал-тәсілдер	90
3.3. Техногендік әсерлердің қоршаған ортаға тигізетін әсерлерін болжауды құрастыру әдістемесі	98
3.4. Қазақстанның экологиялық жағдайы және техногенді ландшафттардың пайда болуы	100
3.5 Техногендік геожүйелерді зерттеу мен картографиялау ұстанымдары	110

Қорытынды	132
-----------------	-----

Әдебиеттер	135
------------------	-----

Оқу басылымы

Баяндинова Сайран Мухтархановна

ТЕХНОГЕНДІ ЭКОЛОГИЯ

Толықтырылған 2-басылым

Оқу құралы

Редакторы *Шаргул Биекеева, Алтынай Ауанова*
Компьютерде беттеген *Гүлмира Шаққозова*
Мұқабасын көркемдеген *Ринат Сқақов*

ИБ №7351

Басуға 16.06.2014 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84^{1/16}.
Көлемі 8,75 б.т. Сандық басылыс. Оффсеттік қағаз. Тапсырыс №1105.

Таралымы 250 дана. Бағасы келісімді.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің
«Қазақ университеті» баспасы.

050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.
«Қазақ университеті» баспаханасында басылды