



# ЭКОЛОГИЯ

# 8

сынып оқушыларын  
оқытатын мұғалімдеріне  
арналған оқу құралы

**Г.К. Сатыбалдиева, Б.Е. Есжанов, Н.Т. Аблайханова,  
Д.Д. Есимова, Б.М. Тыныбеков, Н.Б. Баймурзаев**

## **ЭКОЛОГИЯ**

### **ФАКУЛЬТАТИВТІК КУРС**

**Жалпы білім беретін мектептің  
8 сынып оқушыларын оқытатын мұғалімдеріне  
арналған оқу құралы**



**Алматы 2014**

УДК 502/504 (075)

ББК 20.1я7

Э40

Пікір жазғандар: **С.С. Айдосова** – биология ғылымдарының докторы, профессор; **Г.А. Бегимбетова** – биология ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы; **Л.Д. Адыбаева** – Алматы облыстық мамандар кәсібін дамыту институтының биология пәнінің әдіскері

Авторлары: **Г.К. Сатыбалдиева, Б.Е. Есжанов, Н.Т.**

**Абылайханова, Д.Д. Есимова, Б.М. Тыныбеков, Н.Б. Баймурзаев**

**Экология: факультативтік курс:** Жалпы білім беретін мектептің

Э40 8 сынып оқушыларын оқытатын мұғалімдерге арналған оқу құралы

/ **Г.К. Сатыбалдиева, Б.Е. Есжанов, Н.Т. Абылайханова, т.б.** –

Алматы, 2014. – 104 б.

ISBN 978-601-06-3028-4

УДК 502/504 (075)

ББК 20.1я7

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық мемлекеттік университеті биология және биотехнология факультетінің Ғылыми кеңесі (№12 хаттама 27 маусым 2014 ж.) ұсынған*

ISBN 978-601-06-3028-4

© Г.К. Сатыбалдиева

© Б.Е. Есжанов

© Н.Т. Абылайханова



## Кіріспе

Қазіргі кезде экология жайында жастан кәріге дейін хабардар десек қателеспейміз. Бірақ әр адам бұл терминді өзінше түсінеді. Көп жағдайда экология деп адамның қоршаған ортаға тигізетін келеңсіз әсерлерін айтады. Табиғи ресурстарды шектен тыс пайдалану, су көздері мен ауаны ластаудың әртүрлі формалары адам денсаулығына және оның өміріне теріс әсер тигізетін көзқарас бойынша қарастырылады. Бұл мәселе, яғни экологияға адам қызметінің тигізетін әсерін зерттеу қазіргі заман талаптарына сай келетіні сөзсіз. Деседе экология биология ғылымының бір саласы екенін естен шығармаған дұрыс. Ал қазіргі экология туралы антропоцентристік көзқарас кейіннен пайда болды. Өйткені шаруашылық қызметті жөнсіз жүргізу үлкен келеңсіз жағдайларға алып келді. Бұл көзқарас экологияда жағымды рөл атқарды, себебі әртүрлі салада қызмет жасайтын ғалымдарды, мемлекет қызметкерлерін және көпшілік халықты бір жерге топтастыра білді. Уақыт өте бұл ғылымның қолданбалы жағы іргелі зерттеулерді ығыстыра бастағаны соңғы кезде байқала басталды. Тіпті экология табиғат қорғау және санитарлық жұмыстардың мүдделерін қолдай бастады.

Экология терминін алғаш рет неміс ғалымы, зоолог-эволюционист Эрнест Геккель өзінің 1866 жылы жарық көрген «Всеобщая морфология организмов» деген еңбегінде жазғаны көпшілік қауымға белгілі. Осыған орай экология ғылымының өз бетінше жеке ғылым болып дамуын Э. Геккель еңбектерінен бастау алатыны айдан анық. Жоғарыда көрсетілген еңбектің 2-томында Э.Геккель ғылым ретінде экологияға былайша нақты анықтама берген: «Экология деп біздер организмдердің қоршаған ортамен қатынасы жайындағы жалпы ғылымды түсінеміз, ал соңғысына кең мағынада айтқанда «барлық тіршілік жағдайларын жатқызамыз». Ескерте кететін бір жай сол, Э.Геккель «организмдер» жайлы сөз қозғағанда, сол кезде қабылдағандай жеке особьтар жайында айтпаған, ол организмдерді нақтылы түрлердің өкілдері ретінде қарастырған. Дұрысын айтқанда Э.Геккельдің қалыптастырған негізгі бағыты қазіргі аутэкология – жеке түрлердің экологиясы ұғымына сәйкес келеді. Ұзақ уақыт бойы экологияның негізгі дамуы аутэкология бағыты бойынша жүрді. Бұл бағыттың дамуына Ч.Дарвиннің теориясы үлкен ықпал етті, яғни өсімдіктер мен жануарлардың табиғи бірлестіктерін және олардың орта жағдайларына бейімделу процесіне байланысты үнемі қайта құрылуын зерттеу. Бұл дегеніміз эволюция процесінің негізі болып табылады. Кейіннен экология саласында әртүрлі бағыттар, мысалы аутэкология (жеке түрлер экологиясы), синэкология (қауымдастықтар – биоценоздар

17. Жұмалиев М.Қ., Есжанов Б.Е. Жануарлар әлемінің биоалуантүрлілігі. 3-бөлім (Құстар). – Алматы, 2006. – 234 б.
18. Жұмалиев М.Қ., Есжанов Б.Е. Жануарлар әлемінің биоалуантүрлілігі. 4-бөлім (Сүтқоректілер). -Алматы, 2007. – 272 б.
19. Жұмалиев М.Қ., Бәйімбет Ә.А., Есжанов Б.Е. Балықтар әлемінің алуантүрлілігі және ихтиология негіздері. – Алматы, 2009.
20. Қанаев Ә.Т., Түлеуханов С.Т., Канаева З.Қ. Биожүйелер экологиясы. – Алматы, 2013.
21. Қуатбаев А.Т. Экология және қоршаған орта проблемалары. – Алматы.: Қазақ университеті, 2011. – 350 б.
22. Олжабекова К.Б., Есжанов Б.Е. Омыртқалылар зоологиясы. 1-бөлім. – Алматы, 2007. – 400 б.
23. Олжабекова К.Б., Есжанов Б.Е. Омыртқалылар зоологиясы. 2-бөлім. - Алматы, 2007. – 368 б.
24. Пехов А.П. Биология экология негіздерімен. –Алматы.: Print-S, 2012. –758 б.
25. Сәтімбеков Р., Әлімқұлова Р. Қызықты биология. Өсімдіктер әлемі. – Алматы.: Таймас, 2006. – 72 б.
26. Торманов Н.Т. Биологияны оқыту әдісі.- Алматы, 2000.
27. Торманов Н.Т., Абылайханова Н.Т. Биологияны оқытудың инновациялық әдістері. – Алматы.: Қазақ университеті. 2013. – 260 б.
28. Шілдебаев Ж.Б. Қызықты экология. – Алматы, 2000. – 171б.
29. Якунчева М.А. Методика преподавания биологии. – Москва, 2008.

## МАЗМҰНЫ

Б.	КІРІСПЕ.....	3
1	<b>ҚАЗАҚСТАН ЖАНУАРЛАРЫ ЖӘНЕ АЛУАН ТҮРЛІЛІГІ .....</b>	<b>6</b>
1.1	<b>Балықтәрізділер мен балықтардың алуан түрлілігі және экологиясы.....</b>	<b>8</b>
1.2	<b>Қосмекенділердің алуан түрлілігі және экологиясы .....</b>	<b>16</b>
1.3	<b>Бауырымен жорғалаушылардың алуан түрлілігі және экологиясы .....</b>	<b>19</b>
1.4	<b>Құстардың алуан түрлілігі және экологиясы .....</b>	<b>25</b>
1.5	<b>Сүтқоректілердің алуан түрлілігі және экологиясы .....</b>	<b>54</b>
2	<b>«Экология» пәнін оқытудағы қазіргі инновациялық технологиялар .....</b>	<b>87</b>
2.1	<b>Экологияны оқытуда қолданылатын қосымша әдістер .....</b>	<b>87</b>
2.2	<b>Білім берудегі инновациялық технологиялар .....</b>	<b>90</b>
	<b>ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ .....</b>	<b>101</b>

Учебное издание

## **ЭКОЛОГИЯ**

Факультативный курс

Учебное пособие для учителей 8 класса общеобразовательной  
школы  
(на казахском языке)

Компьютерный дизайн

Ахатаева Меруерт Алимгазиевна