

УДК 574 (075.8)

ББК 28.68 я 73

Пікір жазғандар:
Саданов А.Қ. – ҚР Мемлекеттік сыйлығының иегері,
биология ғылымдарының докторы,
профессор, академик
Заядан Б.Қ. – биология ғылымдарының докторы,
профессор

Баспаға Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің
оқу-әдістемелік кеңесі және ғылыми кеңесінің шешімдерімен ұсынылған

Қ 34 Қанаев Ә.Т., Түлеуханов С.Т., Қанаева З.Қ.
Биожүйелер экологиясы: Оқу құралы. – Алматы: 2013. – 398 б.
Сурет – 105. Кесте – 22. Библиогр. 65 – атау.
ISBN 978 – 601 – 298 – 251 – 0

Оқу құралында адам, жануар және микроорганизмдер мен өмір сүретін ортаның өзара әсерлесуінің жалпы заңдылықтары, қоршаған ортаға антропогендік әсер етуге байланысты мәселелері, табиғатты қорғау қызметі саласында элементарлық түсініктер, әдіс-айлалар мен ыңғайларды қалыптастыруды, студенттердің санасын, көзқарасын, қоршаған ортаға түсінікті және саналы қатынас деңгейін көтеру талаптары қамтылған.

Оқу құралы жоғары оқу орындарының студенттеріне, магистранттарға және осы саладағы мамандарға арналған.

УДК 574 (075.8)

ББК 28.68 я 73

ISBN 978 – 601 – 298 – 251 – 0

© Қанаев Ә.Т., Түлеуханов С.Т., Қанаева З.Қ.

Ә.Т.Қанаев, С.Т.Түлеуханов, З.Қ.Қанаева

І ТАРАУ

КІРІСПЕ

1.1 Экология туралы түсінік

Қазіргі кезде экологиялық мәселелер қоғамдық мәні жағынан дүние жүзінде ауқымы кең басты мәселелердің біріне айналды, өйткені мындаған жылдар бойы қалыптасқан табиғи жүйелердің топырақты, су көздерін, ауаны ластау орны толмас зардаптар қалдырды. Оның себебі – жер шарындағы елдердің индустриалды дамуы, халық санының жедел өсіп табиғи қорларды пайдалануды еселеп арттырып, адамдардың табиғатқа әсерінің күшеюі. Бұл бүкіл дүние жүзінде экологиялық дағдарыс қаупін тудырады.

Соңғы жылдары табиғатқа ұқыптылықпен қарамаудан, пайдалы қазба қорларының жақын арадағы таусылу мүмкіндігі, жер бетіндегі өсімдік және жануарлар дүниесінің көптеген өнімдерінің жоқ болып кетуі және сондай-ақ табиғи ортаның шектен тыс ластануы айрықша белең алып отыр.

Сонымен бірге табиғатқа антропогендік фактор күшейіп, адамзаттың табиғатқа көрсеткен ықпалының дәрежесі жағынан геологиялық күшке айналды. Бұл эволюция барысында тірі организмдер, оның ішінде адамдар қалыптасқан қоршаған ортадағы химиялық элементтер мөлшерінің ауытқуын тудырып, қоғам мен табиғат арасындағы зат алмасу мен энергия алмасу жүйесінің бұзылуына әкеліп, адамзаттың өзінің бұдан әрі тіршілік етуіне қатер төндіруде. Сондықтан табиғи қорларды пайдаланғанда табиғаттағы үздіксіз жүріп жататын процестердің негізінде жатқан заңдылықтарды біздің есепке алуымыз қажет. Бұдан экологиялық мәселелерді шешуді табиғаттың тіршілік ету, даму заңдылықтарын оқып үйренуден бастау қажет екендігі



Р.Риклеф