

Ш. Құрманбаева  
А. Мұратбекова

# Қазақ тілі

Экология мамандығына  
арналған тереңдете  
оқыту құралы



“ҚАЗЫҒҰРТ”  
Алматы  
2013

УДК 811.512.122 (075.8)

ББК 81.2 Қаз я 73

Қ 77

*Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігі  
Тіл комитетінің тапсырысы бойынша  
«Қазақстан Республикасында тілдерді дамыту мен қолданудың  
2011 – 2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы»  
аясында шығарылды*

**Пікір жазғандар:**

**Бияров Б.Н.**, *филология ғылымдарының кандидаты*  
**Қайырбаева Қ.Т.**, *филология ғылымдарының кандидаты*

**Құрманбаева Ш., Мұратбекова А.**

**Қ 77** **Қазақ тілі.** *Экология мамандығына арналған тереңдете оқыту құралы.* – Алматы: «Қазығұрт» баспасы, 2013. – 128 бет.

ISBN 978-9965-22-465-2

Оқу құралы – қазақ тілін орта деңгейде іскерлік-кәсіби бағдарлы оқытуға арналған. Экология мамандығына байланысты іріктеліп берілген лексикалық материалдар тіл үйренушілердің салалық білімдерін дамытуға зор ықпал жасайды.

Терминологиялық және мәтіндік тапсырмалар арқылы меңгертуге негізделген компьютерлік бағдарламалармен бірге оқу-әдістемелік кешенді құрайды.

УДК 811.512.122 (075.8)

ББК 81.2 Қаз я 73

ISBN 978-9965-22-465-2

© Құрманбаева Ш.,  
Мұратбекова А., 2013  
© «Қазығұрт» баспасы, 2013



**I. ӘЛЕМДІК ЭКОЛОГИЯЛЫҚ  
ПРОБЛЕМАЛАР**

## **1.1 ТҰРАҚТЫ ДАМУ**

Экологиялық мәселенің мәні – табиғаттағы қалыптасқан тепе-теңдікті бұзбай, миллиардтаған адамдардың барлық қажеттіліктерін қамтамасыз ету. Жердегі тіршілік адам қызметінің сипатына тәуелді. Қазіргі кезеңде адамзат баласы биосфераны қорғап, сақтап қалу қызметін атқаруда. Экологиялық мәселелердің алдын алу үшін адам ретсіз дамудан тиімді, реттелген дамуға көшуі қажет. Тек осы кезде ғана адамзат қоғамы үздіксіз, бірқалыпты жағдайда, табиғи және әлеуметтік дағдарыссыз дамиды. Мұндай дамуды – тұрақты даму деп атайды. Бірақ бұл үшін адамдардың сана-сезімі, олардың адамгершілік мақсаты өзгеруі тиіс.

Ғаламшардағы тіршілікті қорғау бүкіл адамзаттың бірігуін талап етеді. 1987 жылы БҰҰ-ның Дүниежүзілік қоршаған орта мен даму комиссиясы «Біздің жалпы болашағымыз» атты есеп беріп, «қоршаған орта үшін қауіпсіз жолмен экономикалық дәуірге» шақырды. Алғаш рет «тұрақты даму» концепциясы ұсынылды. «Тұрақты даму» дегенді біздің ұрпақтарымыздың болашақ өміріне қауіп туғызбайтын тұрақты дамуға көшуіміз керек деп есептейді. Себебі, біз ата-бабаларымыздың Жерін мұраға алған жоқпыз. Біз оны өзіміздің балаларымыздан қарызға алдық.

Республика Президенті Н.Ә.Назарбаев БҰҰ Бас Ассамблеясында жасаған баяндамасында еліміздің тұрақты даму жолындағы белсенді қызметінен нақты мысалдар келтірді. Атап айтсақ, 1992 – 1998 жылдар аралығында Қазақстан тарихта бірінші болып ядролық полигонды жауып, ядролық қарудан бас тартты. Аралды сақтап қалуға арналған интеграциялық процестердің ұйытқысы болды.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

### *1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Экологиялық мәселенің мәні – адамдардың қажеттіліктері.... қамтамасыз ету. (*ың / н / ді*)

Тіршілік адам қызметі... сипатына тәуелді. (*тің / дің / нің*)

Адамзат баласы биосфера... қорғап қалу қызметін атқаруда. (*ны / ды / ді*)

Адамзат ретсіз даму... тиімді дамуға көшуі қажет. (*нан / дан / тан*)

Алғаш рет «тұрақты даму» концепция... ұсынылды. (*ны / сі / сы*)

### *2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Қазақстандағы ..... дамудың маңызы ерекше.

Табиғат пен адам бір-бірімен..... байланыста.

Қоршаған ..... ластануы тіршілікке кері әсер етеді.

Тұрақты дамудың қоршаған ортаны ..... бағыттары көрсетілді.

Табиғат ресурстарын пайдаланудың ..... жобалары жасалынды.

*(ортаның, тұрақты, тығыз, жаңа, сақтау)*

*3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.*

1. Жердегі тіршілік адам қызметінің ...
2. Адамзат баласы биосфераны қорғап, сақтап қалу ...
3. Адамзат қоғамы үздіксіз, бірқалыпты жағдайда, ...
4. Біздің ұрпақтарымыздың болашақ өміріне қауіп туғызбайтын ...
5. Қазақстан тарихта бірінші болып ядролық полигонды жауып, ...
  - А. ... қызметін атқаруда.
  - Ә. ... ядролық қарудан бас тартты.
  - Б. ... тұрақты дамуға көшуіміз керек.
  - В. ... сипатына тәуелді.
  - Г. ... табиғи және әлеуметтік дағдарыссыз дамиды.

*4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.*

1. Экологиялық мәселенің мәні неде?	Салт-дәстүрін қорғау	
	Адамдардың қажеттіліктерін қамтамасыз ету	
	Еліміздің бірлігін сақтау	

2. Адамзат дамудың қандай түріне көшуі қажет?	Ақырындап дамуға	
	Тиімсіз дамуға	
	Тиімді, реттелген дамуға	
3. Ғаламшардағы тіршілікті қорғау нені талап етеді?	Бүкіл адамзаттың бірігуін	
	Адамдардың жиналуын	
	Отандастардың қоғамдасуын	
4. Неге қамқорлық жасауымыз керек?	Аймағымызға	
	Елімізге	
	Жерімізге	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. экологиялық	бұзбау
2. тепе-теңдікті	мәселе
3. қоршаған	орта
4. қамтамасыз	даму
5. тұрақты	ету

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. бұзылу	өркендеу
2. тиімді	бүліну
3. қорғау	туған жер
4. үздіксіз	ұтымды
5. атамекен	жемісті
6. нәтижелі	қорғаштау
7. даму	толассыз

7. *Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.*

1. Қара тауларың құламасын,  
Саялы ағаш сынбасын.

2. Дана көптен шығады,  
Дәрі шөптен шығады.

3. Бұтақпен ағаш сымбатты,  
Ұрпақпен адам қымбатты.

8. *Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.*

1. адамзат қоғамы	А. безопасный путь
2. әлеуметтік дағдарыс	Ә. окружающая среда
3. қоршаған орта	В. социальный кризис
4. талап ету	Г. требовать
5. қауіпсіз жол	Ғ. человеческое общество
6. тұрақты даму	Д. активная деятельность
7. белсенді әрекет	Е. стабильное развитие

9. *Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.*

Ежегодно 5 июня в стране отмечается Всемирный день окружающей среды. Празднование этого дня рассчитано на то, чтобы пробудить в каждом человеке желание способствовать охране окружающей среды. В этот день проводятся такие мероприятия, как парады велосипедистов, «зеленые» концерты, конкурсы сочинений и плакатов в школах, посадка деревьев.



Всемирный день окружающей среды является для Организации Объединенных Наций одним из основных способов привлечь внимание мировой общественности к проблемам окружающей среды.

Праздник был учрежден согласно резолюции, принятой в июне 1972 года на Стокгольмской конференции по проблемам окружающей среды.

*10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. бұзу	қауіпті
2. тәуелді	тәуелсіз
3. ретсіз	бөліну
4. бірігу	жөндеу
5. қауіпсіз	реттелген

*11. Жаздаят бойынша сөйлеңіз.*

Сізді бір танысыңыз балық аулауға шақырды. Сазан балықтарының көл жағасына топтанғанда көп аулап алуға болатынын айтып мақтанды. Ал сіз сазандардың көктемде уылдырық шашу үшін жағаға жақын жүзіп келетінін, оларды аулауға тыйым салынғанын білесіз. Танысыңызға не айтар едіңіз?

## **1. 2 ЭКОЛОГИЯ ҒЫЛЫМЫ**

Адамның табиғатқа тұтынушылық көзқарасы, оған сарқылмас байлық деп қарауы табиғи тепе-тең-

діктің бұзылуына алып келді. Мұның зиянды әсері күшейген шақта адамзат экологиялық мәселерді шешуді белсенді түрде қолға алды. Жер бетін қамтыған экологиялық дағдарыстар мен экологиялық апаттар және одан туындаған экологиялық зардаптарға байланысты экология ғылымының қажеттілігі туындады.

Экология ғылымы – тірі ағзалардың бір-бірімен байланысын және олардың қоршаған ортамен қарым-қатынасын, тепе-теңдік заңдылықтарын зерттейді. Экология – келешекте бүкіл адамзат баласының әрбір қате әрекетіне шек қоятын ғылымның жаңа саласы. Ол қоршаған ортаны кейбір апатты оқиғалардан сақтауға, табиғаттың тепе-теңдігін қалпына келтіруге бағытталған маңызды мемлекеттік және әлеуметтік шара.

XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басында адамзат қоғамының дамуы адам мен табиғаттың қарым-қатынасының дұрыс болмауынан мүлдем шиеленісіп кетті. Осы жағдайды әрбір саналы азамат түсіне отырып, табиғат пен табиғат қорларын пайдалану кезінде оны таза, мол қазыналы, көркем қалпында мәңгілікке сақтауға тырысуы қажет. Осы ешбір кезек күттірмейтін мәселені мемлекет деңгейінде түсінудің қажеттігін Президентіміз Н.Ә.Назарбаев өзінің «Қазақстан – 2030» Стратегиялық бағдарламасында бірнеше рет атап көрсетті.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Экологиялық зардаптар..... байланысты экология ғылымының қажеттілігі туындады. (*ге / на / га*)

Экологиялық мәселелер..... зерттеуде Қазақстан ғалымдары өз үлестерін қосып келеді. (*ны / ді/ ды*)

Биосферадағы тепе-теңдіктер..... бұзылу себептерін болжау. (дің / дың/ ның)

Адамдардың табиғат..... тигізетін әсері әртүрлі болады. (не / ке / қа)

Өндіріс орындарының әсері... табиғатта түрлі өзгерістер пайда болады. (ден / нен / нан)

## 2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Қоғамның дамуы табиғатта экологиялық ..... орын алуына себеп болады.

Табиғат пен адам ..... байланыста.

Қоршаған ..... ластануы тіршілікке әсер етеді.

Адам экологиясы жануарлар экологиясынан

.....

Экологиялық мәселе мемлекет деңгейінде

.....

(ерекше, тығыз, ортаның, қарастырылды, дағдарыстардың)

## 3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Экология ғылымы тірі ағзалардың .....
2. Өндірістік қалдықтар қоршаған ортаға .....
3. Біздің ғаламшарымыздың табиғатын .....
4. Жаһандық экологиялық мәселелер .....
5. Қазақстан тарихта бірінші болып .....

А. кері әсер етеді.

Ә. бір-бірімен байланысын зерттейді.

Б. бірінші кезекте қаралады.

В. ядролық полигонды жапты.

Г. аялауымыз керек.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Табиғи тепе-теңдіктің бұзылуына алып келген себептер:	Адамның табиғатқа тұтынушылық көзқарасы	
	Табиғатқа сарқылмас байлық деп қарауы	
	Адамзат баласының қате әрекетіне шек қоюы	
Экология ғылымының туындау себебі:	адамзат қоғамының дамуы	
	Жер бетін қамтыған экологиялық дағдарыстар	
	Экологиялық апаттардан туындаған экологиялық зардаптар	
Экология ғылымы зерттейді:	тірі ағзалардың бір-бірімен байланысын	
	Кейбір апатты оқиғаларды	
	тепе-теңдік заңдылықтарын	
	ағзалардың қоршаған ортамен қарым-қатынасын	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. апатты оқиғалардан	бір-бірімен байланысы
2. экологиялық мәселерді	деп қарау

3. табиғи тепе-	тұтынушылық көзқарасы
4. адамзат баласының	сақтау
5. сарқылмас байлық	теңдіктің бұзылуы
6. адамның табиғатқа	қате әрекеті
7. тірі ағзалардың	белсенді шешу

*6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. келешек	үзіліс
2. тұтыну	бұзылу
3. сарқылмас	болашақ
4. бүліну	бітпес
5. залал	зиян
6. кідіріс	қолдану
7. зардап	жапа шегу

*7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.*

1. Жерің көгерсін десең, ағаш ек.
2. Ақ қайыңды шаппа, тамырың жайылмайды.
3. Орман көп болса, олжаң көп.

*8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.*

1. экологиялық апат	А. экологический кризис
2. зиянды әсер	Ә. живые организмы
3. табиғи тепе-теңдік	В. природное равновесие
4. тірі ағзалар	Г. экологическая катастрофа
5. экологиялық дағдарыс	Ғ. неисчерпаемое богатство
6. тұтынушылық көзқарас	Д. потребительский взгляд
7. сарқылмас байлық	Е. вредное воздействие

*9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.*

Велики и необозримы лесные просторы нашей страны. Лес – величайший источник здоровья. Это – лаборатория, которая вырабатывает кислород и улавливает ядовитые газы. Лес не только растительное царство, но и обиталище различных животных, птиц, насекомых. Лес не может существовать без насекомых и червей. Насекомые переносят пыльцу ивы, липы, каштана, клена, белой акации, разносят семена осин, тополей, берез. Осенью, когда наступает пора листопада, лес становится необыкновенно красив и живописен.

Лес – строительный и топливный материал, сырье для целлюлозно-бумажной промышленности. Огромна роль леса в сохранении вод, укреплении песков, оврагов, и горных склонов, в защите от снежных лавин и селевых потоков. Лес – надежный помощник в борьбе за урожай. Он сохраняет почвенную влагу, смягчает климат, останавливает сухие и жаркие ветры.

*10. Атоним сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. керексіз	зиянды
2. әлсіз	қажетті
3. пайдалы	кедейлік
4. жөнделу	күшті
5. байлық	бұзылу

*11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

Саябақтағы әдемі гүлзарлар адамның көз жауын алып, көңілін қуантатыны белгілі. Бірде жұмыстан қай-

тып келе жатып, сондай гүлзарлардың бірінен гүлдерді ойланбай жұлып жатқан балаларды көрдіңіз. Қандай әрекет жасар едіңіз?

### **1.3 ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ЛАСТАУШЫ КӨЗДЕР**

Табиғатты қорғау мәселесі бүкіл дүниежүзілік проблемаға айналуға айналуда. Экологиялық проблема дегенде, ең алдымен Арал, Балқаш, Каспий, Семей қасіреттері еске түседі. Қазіргі кезде бізді қоршаған ортаның ластаушы көздерін төмендегідей топқа бөлеміз:

1. Физикалық ластану – радиактивті заттар, электромагнитті толқындар, жылу, шулар және тербелістер.

2. Химиялық ластану – көміртегі өнімдері, күкірт, көмірсулар, шайынды сулар, пестицидтер, гербицидтер, фторлы қосылыстар, ауыр металдар, аэрозолдар.

3. Биологиялық ластану – ауру қоздырғыш бактериялар мен вирустар, құрттар, шектен тыс көбейіп зиян келтіретін жәндіктер.

4. Эстетикалық зиян – табиғаттың қайталанбас сұлу ландшафтарының бүлінуі, орман-тоғайлардың жойылуы, т.б.

### **ЖАТТЫҒУЛАР**

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Табиғатты қорғау бүкіл дүниежүзілік проблема... айналуда. (*ге / на / га*)

Табиғат ресурстары... тиімді пайдалану қажет. (*н / ды / ді*)

Қоғамның дамуы... байланысты табиғат ресурстарын пайдалану өсе бастады. (на / не / да)

Экология ғылымы..... экологиялық дағдарыстарды болжаудың маңызы зор. (да / нда / нде)

## 2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Экологиялық мәселелер ..... арада шешілмек.

Табиғи ортаның ..... жол бермеу керек.

Мемлекет басшылары қоршаған ортаны қорғау ..... міндеттеме қабылдады.

..... ортаның химиялық ластануы – ауқымды проблема.

Экологтер табиғат байлығының сақталуын .....

(Қоршаған, ластануына, қадағалайды, тез, туралы).

## 3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Экологиялық проблема дегенде,

2. Радиактивті заттар, электромагнитті толқындар

3. Қоршаған ортаның химиялық ластануы ауқымды

4. Ауру қоздырғыш бактериялар мен вирустар

5. Табиғаттың қайталанбас сұлу

А. Арал, Балқаш қасіреттері еске түседі.

Ә. биологиялық ластануға жатады.

Б. проблемаға айналуда.

В. ландшафтарына эстетикалық зиян келуде.

Г. физикалық ластануға жатады.



4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Физикалық ластану дегеніміз не?	фторлы қосылыстар, ауыр металдар	
	зиян келтіретін жәндіктер	
	электромагнитті толқындар	
Биологиялық ластануға нелерді жатқызуға болады?	ауру қоздырғыш бактериялар мен вирустар	
	шулар және тербелістер	
	көміртегі өнімдері, күкірт, көмірсулар	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. Семей	ластану
2. ластаушы	көздер
3. физикалық	қасіреті
4. ауыр	зиян
5. қазіргі	металдар
6. өндірістің	заман
7. денсаулыққа	дамуы

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. қазіргі кезде	даярлық
2. қасірет	бүгінде
3. дайындық	қайғы

4. сұлу	әдемі
5. бүкіл	арту
6. көбею	барлық

7. *Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.*

1. Адам көркі – шүберек,  
Ағаш көркі – жапырақ.
2. Жалғыз ағаш орман емес,  
Жалғыз кірпіш қорған емес.
3. Ағаш өсірсең аялап,  
Болар басыңа сая бақ.

8. *Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.*

1. зиян келтіру	А. защита природы
2. қоршаған орта	Ә. наносить ущерб
3. бүкіл дүниежүзі	В. весь мир
4. табиғатты қорғау	Г. окружающая среда
5. шектен тыс	Ғ. чрезмерно
6. ауру қоздырғыш	Д. возбудитель болезни

9. *Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.*

Слово «Экология» образовано из сочетания двух греческих слов: «ойкос», что означает дом, жилище, и

«логос» – наука, изучение. Название это ввел немецкий зоолог Эрнст Геккель в 1866 году.

Экология – это наука о связях живых организмов с окружающей средой.

Эти связи образуют единую и очень сложную систему, которую мы называем Землей. Человечество – тоже часть этой жизни. Современное человечество, вооруженное техникой и использующее огромное количество энергии, представляет очень мощную силу, воздействующую на природу. Если эти воздействия разрушают природные законы, то возникают катастрофические последствия.

*10. Қарама-қарсы мағыналы сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. тыныштық	жылы
2. қуаныш	ауыр
3. суық	шу
4. соңынан	алдымен
5. жеңіл	қасірет

*11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

Көрші атайдың бақшасына түсіп, алма ұрлап, онымен қоймай алма ағаштарының бұтақтарын сындырып жүрген балаларды көрдіңіз. Оларға не деп ақыл айтар едіңіз?

## 1.4 ҒАЛАМДЫҚ ЖЫЛЫНУДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Адамзат қоғамының алдында тұрған экологиялық мәселелер барлық тарихи кезеңдерде болып келеді. Ал өндірістік қоғам мен демографиялық даму кезеңінде адамзаттың табиғатқа зиянды әсерінің нәтижелері ғаламдық сипатқа ауысты. Атмосферадағы көмірқышқыл газдардың концентрациясының артуына байланысты бүкіл жер бетінде климат өзгеріп, температура жоғарылай бастады. Көмір, мұнай, табиғи газды энергия көзі ретінде пайдалану мен машиналардың көбейіп, индустриялық революцияның өркендеуіне байланысты бұл процесс тезірек жүреді.

Жер ғаламшарындағы атмосфераның температурасы артатын болса, ғаламшардың көптеген бөліктерінде құрғақшылық болады, енді бір жерлерде жаңбыр көп жауып, жерді топан су қаптайды. Полюстегі мәңгі мұздар еріп, аралдар мен жағалауларды мұхиттар мен теңіз сулары басып кетеді. Ауыл шаруашылығының өнімі нашарлап, халықтар мекенін тастап, күн көрістің камымен басқа жерлерге көшеді.

«Қызу әсерінің» салдарынан болатын климаттың өзгеруі жалпы әлемдік проблемаға айналды және қоршаған ортаға барынша қатер төндіреді. Соған байланысты Қазақстан 1995 жылы климаттың өзгеруі жөніндегі БҰҰ-ның Үлгілік конвенциясын бекітті, ал 1999 жылы осы Конвенцияда Киото хаттамасына қол қойды. 1997 жылы 24 шілдеде АҚШ президенті Клинтон атақты ғалымдарды жинап, «парниктік эффектi» тудыратын газдарды азайтуға бағытталған заң қабылдап, ғаламдық жылынуға қарсы күресетін ұлттық компания құрды.

## ЖАТТЫҒУЛАР

### 1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.

Экология..... мәселелер барлық тарихи кезеңдерде болған. (да / лық/ за)

Жалпы әлем..... проблемаға айналды. (дік / тік / дік)

Жер планетасындағы атмосфераның температура..... артады. (да / ны / сы)

Атмосферада көмірқышқыл газдар..... концентрациясы артты. (да / дың / нде)

Аралдар мен жағалаулар..... су басып кетеді. (ды / ны / ты)

### 2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Адамзаттың табиғатқа зиянды әсері ..... сипатқа ауысты.

Жер ..... температура жоғарылай бастады.

Табиғи газды энергия ..... ретінде пайдалану керек.

Ауыл шаруашылығының ..... нашарлайды.

Қоршаған ортаға барынша ..... төндіреді.

(бетінде, көзі, галамдық, қатер, өнімі)

### 3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Адамзаттың табиғатқа зиянды әсерінің нәтижелері

.....

2. Жер бетіндегі атмосфераның температурасы арта-  
тын болса, .....

3. «Қызу әсерінің» салдарынан болатын климаттың  
өзгеруі ....

4. Атмосферадағы көмірқышқыл газдардың  
концентрациясының артуынан .....

5. Қазақстан 1995 жылы климаттың өзгеруі жөнінде-  
гі .....

А. .... БҰҰ-дың Үлгілік конвенциясын бекітті.

Ә. .... қоршаған ортаға қауіпті.

Б. .... ғаламдық сипатқа ауысты.

В. .... кұрғақшылық болады.

Г. .... ауа температурасы жоғарылайды.

*4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгі-  
леңіз.*

Атмосферадағы көмірқышқыл газдардың концентрациясының артуына байланысты бүкіл жер бетінде қандай өзгерістер болады?	желдің соғуы күшейе бастайды	
	климат өзгеріп, температура жоғарылай бастайды	
	күн күркірейді	
АҚШ президенті Клинтон ғаламдық жылынуға қарсы күресетін ұлттық компанияны қай жылы құрды?	1997 жылы 24 шілдеде	
	1998 жылы 29 шілдеде	
	1996 жылы 25 шілдеде	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. тарихи	қойды
2. ауыл	газ
3. ғаламдық	кезеңдер
4. табиғи	шаруашылығы
5. климаттың	жылыну
6. қол	ғалымдар
7. атақты	өзгеруі

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. ғаламдық	қолдану
2. айқындау	әлемдік
3. басты	анықтау
4. жаратылыс	негізгі
5. арттыру	табиғат
6. пайдалану	көтеру

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Бабын тап та бақ өсір.
2. Өрісіне қарай мал өсер,  
Өзеніне қарай тал өсер.
3. Жаңбыр бір жауса, терек екі жауады.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. заң қабылдау	А. изменение климата
2. тарихи кезең	Ә. источник энергии
3. энергия көзі	В. исторический период
4. топан су	Г. принять закон
5. ауыл шаруашылығы	Ғ. наводнение
6. климаттың өзгеруі	Д. сельское хозяйство

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

В зависимости от степени и характера загрязнения применяют механические, химические и биологические методы очистки сточных вод. Механическими методами удаляют грубые дисперсные примеси с помощью решеток, сит, фильтров. Химическая очистка – это добавление в сточные воды реагентов, способствующих образованию осадков из коллоидных и некоторых истинных растворов. Биологическая очистка в естественных условиях происходит на специальных полях орошения или полях фильтрации.

Бытовые сточные воды могут содержать патогенные микроорганизмы, поэтому их обеззараживают жидким хлором или хлорной известью. Деятельность очистных сооружений и установок на предприятиях контролируется законом об охране окружающей среды.



## 10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. ерте	ұзын
2. ауыр	кеш
3. аласа	жеңіл
4. көбею	биік
5. қысқа	төмендеу
6. жоғарылау	азаю

## 11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.

Құстардың ұясын бұзып, балапандарына тиісіп жүрген балаларды ұстап алдыңыз. Оларға не айтар едіңіз?

## 1.5 ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ДАҒДАРЫС

XXI ғасырға аяқ басып отырған кезде қоршаған ортаның күрделі экологиялық мәселелерін шешу – Қазақстан Республикасының мемлекеттік көлемдегі саяси-экономикалық маңызы зор проблемаларының бірі. Қазақстан Республикасы географиялық жағынан Еуразияның орталығында орналасқан. Жер көлемі жөнінен әлемде Ресей, Канада, Қытай, АҚШ, Бразилия, Австралия, Үндістан және Аргентинадан кейінгі тоғызыншы орынды алады. Осындай кең байтақ елімізді, табиғат байлықтары мол жерімізді аман сақтап, келер ұрпаққа жеткізу – бүкіл қазақ халқының аманаты.

Соңғы жылдары республикамыздың табиғаты бұрын болып көрмеген экологиялық дағдарыстарға ұшы-

рап отыр. Экологиялық дағдарыстың неғұрлым қауіпті көріністері: сарқылатын табиғат байлықтарын тиімсіз пайдалануы, ауаның ластануы, судың тартылуы, топырақтың тозуы, ормандардың азаюы, биосфераның зиянды қалдықтармен ластануы, т.б. қоршаған ортаға үлкен зиянын тигізіп отыр. Адамнан басқа ешбір тірі жан иесі өз ұясын осынша жылдам ластай алмас!

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Адамдардың шаруашылық қызметі биосфера..... ластайды. (*ты / ны / ды*)

Табиғи ортаға өнеркәсіптің қалдықтар..... түсіп отырады. (*ы / і / сы*)

Табиғи ортаны ластау..... заттар әртүрлі. (*ты / шы / ды*)

Шикізат..... сұраныс материалдық өндіріс көлемін арттырды. (*на / ке / қа*)

Өнеркәсіптің дамуы ауаның ластауы..... күшейтті. (*ды / ны / н*)

*2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Жер қойнауы мен мұхит байлығы ..... игеріле бастады.

Қазақстан Республикасы географиялық жағынан Еуразияның орталығында .....

Жер ..... жөнінен әлемде тоғызыншы орын алады.

Соңғы жылдары еліміздің табиғаты экологиялық  
..... ұшырап отыр.

Адамнан басқа ..... тірі жан иесі өз ұясын осын-  
ша жылдам ластай алмас!

*(орналасқан, дағдарыстарға, жедел, көлемі, ешбір)*

3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Қазақстан географиялық жағынан
2. Жер көлемі жөнінен әлемде
3. Кең байтақ еліміздің табиғат байлықтарын
4. Соңғы жылдары республикамыздың табиғаты
5. Биосфераның зиянды қалдықтармен ластануы

- А. қоршаған ортаға әсер етуде.  
Ә. Еуразияның орталығында орналасқан.  
Б. келер ұрпаққа жеткізу қажет.  
В. тоғызыншы орын алады.  
Г. экологиялық дағдарысқа ұшырап отыр.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгі-  
леңіз.

Экологиялық дағдарыстың неғұрлым қауіпті көріністері қандай?	Адам өмірінің жақсаруы	
	өндіріс көлемінің артуы, өнеркәсіптің дамуы	
	судың тартылуы, биосфераның зиянды қалдықтармен ластануы	

Қазақстан жер көлемі жөнінен әлемде нешінші орын алады?	бірінші	
	оныншы	
	тоғызыншы	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. географиялық	тигізу
2. ормандардың	байлықтары
3. табиғат	жағынан
4. судың	көлемі
5. топырақтың	тартылуы
6. табиғат	тозуы
7. зиянын	азаюы

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. алыс	көп
2. мол	қашық
3. нашар	төңірек
4. күшті	әлсіз
5. кездесу	мықты
6. айнала	жүздесу

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Тау мен тасты су бұзар,  
адамзатты сөз бұзар.

2. Сәуір болса, күн күркірер,  
Күн күркіресе, көк дүркірер.
3. Бір тал кессең, он тал ек.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. зиянды қалдықтар	А. недра земли
2. жер көлемі	Ә. будущее поколение
3. келер ұрпақ	В. площадь земли
4. кең байтақ	Г. кроме человека
5. адамнан басқа	Ғ. вредные выбросы
6. жер қойнауы	Д. обширный

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Недра – это верхняя часть земной коры, в которой добывают полезные ископаемые. Добывая полезные ископаемые шахтным и открытым методом человек иногда полностью преобразует природные ландшафты.

Охрана недр включает в себя полное использование разрабатываемых месторождений, что позволяет не начинать разработку новых. Большое значение в сохранении месторождений полезных ископаемых имеет использование промышленности вторичного сырья. Так, существенное увеличение производства металлов может быть достигнуто благодаря сбору и использованию металлолома. Одним из путей сохранения полезных ископаемых служит использование попутных энергетических ресурсов. Важное значение имеет замена редкого минерального сырья синтетическими материа-

лами. Металлы во многих случаях успешно заменяют пластмассами.

*10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. кейін	пайдалы
2. жақсылық	ілгері
3. сулы	жамандық
4. тұнық	күрғақ
5. бөлек	лай
6. зиян	бірге

*11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

Бір танысыңыз жаңа жыл қарсаңында қорық аумағынан ешкімге байқатпай шырша ағаштарын кесіп әкеліп, сатып ақша табайық деп шақырды. Сіз оған не айтар едіңіз?

## 1.6 ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТ

Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан – 2030» атты стратегиялық жолдауында: «Табиғатқа жанашырлық жасау – адамзаттың келешегіне жақсылық жасау. Қазіргі кезде экологиялық жағдайдың нашарлауы адам денсаулығына өз әсерін тигізіп отыр, сондықтан болашақ ұрпаққа экологиялық білім мен тәрбие беруді үздіксіз жүргізу қажет», – делінген.

XXI ғасырдың күн тәртібінде экологиялық білім тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін қажет. Қазіргі уақытта адамзат экологиялық дағдарыстың қиын жағдайында тұр. Оны жеңу үшін экологиялық білім мен тәрбиенің маңызы зор. Табиғи ресурстардың толықтай немесе кейбір бөліктерінің жоғалуы, табиғи ландшафт өнімділігінің төмендеуі, топырақ, су жүйесінің құрғауы, қоршаған ортаның ластануы – Қазақстандағы табиғи ортаның жалпы экологиялық жағдайының бұзылуын сипаттайды. Экологиялық жағдайдың нашарлау себептерінің бірі халықтың экологиялық білім деңгейінің төмендігі немесе жеткіліксіздігі.

*Экологиялық білім беру* – ерекше қалыптасқан жүйе, болашақ ұрпақтың мүддесін сақтау, жер жүзіндегі адам өмірінің жоғары бағалануы, ақпаратты-экологиялық қоғамның жүзеге асырылуы.

*Экологиялық мәдениет* – әрбір адамның және елдің экологиялық қауіпсіздігі, салауатты өмір салтын, тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуын қалыптастыру.

## ЖАТТЫҒУЛАР

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Қоршаған орта..... тікелей бақылау жасау. (ге / ға / не)  
Экологиялық мәдениетті қалыптастыруда өлкетану жұмыстары..... мүмкіндіктері мол. (ы / са / ның

Адамның негізгі күш-қуаты оның еңбек нәтижесі..... көрінеді. (да / нда / нде)

Табиғатқа жанашырлық жасау адамзаттың келешегі... жақсылық жасау деген сөз. (қа / не / ға)

Адам мен табиғат арасындағы тепе-теңдік... бұзылуы. (тің / нің / дің)

*2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Қазіргі кезде экологиялық ..... нашарлады.  
Адам денсаулығына кері ..... тигізіп отыр.  
Болашақ ..... экологиялық білім беру қажет.  
Адамзат экологиялық дағдарыстың ..... жағдайында тұр.

Экологиялық ..... мен тәрбиенің маңызы зор.

*(әсерін, білім, жағдай, ұрпаққа, қиын)*

*3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.*

1. Табиғатқа жанашырлық жасау дегеніміз –
2. Экологияның нашарлауы
3. Болашақ ұрпаққа экологиялық білім мен тәрбие беруді



4. Қоршаған ортаның ластануы

5. Экологиялық мәдениет –

А. үздіксіз жүргізу қажет.

Ә. экологиялық жағдайының бұзылуын сипаттайды.

Б. адамзаттың келешегіне жақсылық жасау.

В. салауатты өмір салтын қалыптастыру.

Г. адамның денсаулығына әсер етеді.

*4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.*

Экологиялық білім беру дегеніміз не?	экологиялық дағдарыстың болуы	
	адам денсаулығының нашарлауы	
	ақпаратты-экологиялық қоғамның жүзеге асырылуы	
Табиғи ресурстардың толықтай немесе кейбір бөліктерінің жоғалуы нені сипаттайды?	Экологиялық тәрбие беруді	
	экологиялық жағдайдың бұзылуын	
	Экологиялық тұрақтылықты	

*5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.*

1. жақсылық	денсаулығы
2. адам	ұрпақ
3. болашақ	жасау

4. жоғары	деңгейі
5. білім	бағалану
6. табиғи	салты
7. өмір	ресурстар

*6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. жылдам	іске асырылу
2. әлемдік	керек
3. қажет	түсімді
4. өнімді	тез
5. жүзеге асырылу	өйткені
6. сондықтан	ғаламдық

*7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.*

1. Бір ағашта қанша бұтақ,  
Біреуі-ақ қамшыға сап.
2. Көкті жұлма, көктей соласың.
3. Ата – бәйтерек, бала – жапырақ.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. адам денсаулығы	А. здоровый образ жизни
2. су жүйесінің құрғауы	Ә. интересы поколения
3. тәрбиенің маңызы	В. высыхание водной системы
4. ұрпақтың мүддесін	Г. на земном шаре
5. салауатты өмір салты	Ғ. значение воспитания
6. жер жүзіндегі	Д. здоровье человека

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Бассейн Аральского моря, который почти совпадает с Центральной Азией, расположен в центре Евразии. Бассейн охватывает всю территорию Таджикистана, Узбекистана, большую часть Туркменистана, три области Кыргызской Республики (Ош, Джалалабад, Нарын), южную часть Казахстана (две области: Кызыл-Орда и Южный Казахстан) и северную часть Афганистана и Ирана.

Водные ресурсы региона Аральского моря состоят из восполнимых поверхностных и подземных вод, а также из возвратных вод от антропогенного пользования (сбросные и дренажные воды). В бассейне Аральского моря находятся два крупных речных бассейна: Сырдарья на севере и Амударья на юге. Между этими основными реками расположена река Зерафшан, бывший приток Амударьи.

*10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. толықтай	оңай
2. қиын	жоғарылау
3. құрғақ	жартылай
4. төмендеу	сулы
5. жақсылық	тар
6. кең	жамандық

*11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

Достарыңызбен аң аулауға шықтыңыз. Алдыңыздан екі қонжығымен аю кездесті. Өзінің аяғы ақсақ екен. Не істеген жөн деп ойлайсыз?

**I модуль бойынша  
ТЕСТ ТАПСЫРМАЛАРЫ**

1. Экологиялық мәселенің мәні неде?
  - табиғаттағы қалыптасқан тепе-теңдікті бұзбау;
  - жер бетінде қызмет ету;
  - табиғатқа тәуелді болу;
2. Экологиялық мәселелердің алдын алу үшін адам дамудың қандай түріне көшуі тиіс?
  - ретсіз дамуға;
  - реттелген дамуға;
  - тиімсіз дамуға;
3. Адамзат қоғамының үздіксіз, бірқалыпты жағдайда, табиғи және әлеуметтік дағдарыссыз дамуы қалай аталады?
  - тұрақты даму;

– үздіксіз даму;

– табиғи даму;

4. Тұрақты даму үшін адамдардың бойында қандай өзгеріс болуы тиіс?

– сана-сезімі;

– тәлім-тәртібі;

– мінез-құлқы;

5. Ғаламшардағы тіршілікті қорғау нені талап етеді?

– бүкіл адамзаттың бірігуін;

– адамзаттың тіршілік етуін;

– адамзаттың болашағын білуін;

6. Қай жылы БҰҰ-ның Дүниежүзілік қоршаған орта мен даму комиссиясы «қоршаған орта үшін қауіпсіз жолда экономикалық дәуірге» шақырды.

– 1989 жылы;

– 1987 жылы;

– 1985 жылы;

7. Қазақстан тарихта бірінші болып қай жылдар аралығында ядролық полигонын жауып, ядролық қарудан бас тартты?

– 1995 – 2000 жылдар аралығында;

– 1990 – 1997 жылдар аралығында;

– 1992 – 1998 жылдар аралығында;

8. Адамның табиғатқа сарқылмас байлық деп қарауы ненің бұзылуына алып келді?

– тепе-теңдіктің;

– ауа-райының;

– экологияның;

9. Жер бетін қамтыған экологиялық дағдарыстар мен экологиялық апаттарға байланысты қандай ғылымның қажеттілігі туындады.

– экология;

– биология;

– химия;

10. Экология ғылымы қандай заңдылықтарды зерттейді?  
– жер шарының газ күйіндегі қабаттарын;  
– тірі ағзалардың қоршаған ортамен қарым-қатынасын;  
– жер қабатының сыртқы қатты бетін;
11. Сөйлемді аяқтаңыз. *Экологиялық таза ...*  
– жазу;  
– өнім;  
– бару;
12. Көп нүктенің орнына тиісті сөзді қойыңыз. *Ортаның ластануы адамға, өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне кері ....*  
– әсер етеді;  
– қамтамасыз етеді;  
– тауып жатады;
13. Табиғатты қорғау тақырыбына байланысты мақалды табыңыз.  
– Ер дәулеті – еңбек;  
– Бала тәрбиесі бесіктен;  
– Күте білсең – жер жомарт;
14. «Экология» терминін 1869 жылы ғылымға кім енгізді?  
– А.Данилевский;  
– К.Фридерикс;  
– Э.Геккель;
15. Сөйлемді аяқтаңыз. *Экология – тірі организмдердің табиғат пен тіршілікте өмір сүру қалпын ...*  
– зерттейді;  
– тұрады;  
– қайтады;
16. Экологиялық апаттардың негізгі себептерінің бірін көрсетіңіз?  
– инженерлік-техникалық мәселелер;  
– ғылыми-техникалық прогресс;  
– биологиялық тепе-теңдіктің сақталуы.



## II. ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ

## II. ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ

---

### 2.1 ТАЗА ТАБИҒИ ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

Айналамыздағы табиғи ортаны қорғау, оның ресурстарын тиімді пайдалану – соңғы 25 – 30 жылдың күн тәртібіндегі басты проблема. Қазіргі кезде Біріккен ұлттар ұйымының мәліметі бойынша жер бетіндегі аурудың 25 пайызы табиғаттың ластануының нәтижесі, соның зардабынан жылына 1 миллионға жуық адам қайтыс болады. Сондықтан табиғатқа жанашыр болу – адамзаттың келешегіне жанашырлық жасау. Бұл – оңай міндет емес.

Қазақстан Республикасының Конституциясының 6-бабы жер және оның қойнауы, су көздері, өсімдіктер мен жануарлар дүниесі, басқа да табиғи ресурстар мемлекет меншігі екендігін, олардың мемлекет қорғауында болатындығын мәлімдейді. Ал Конституцияның 38-бабы Қазақстан Республикасының азаматтарын табиғатты сақтауға және табиғат байлықтарына ұқыпты қарауға міндеттейді.

Табиғи ортаны бұзу, түптеп келгенде, экономиканың өзін, нарықты және әлеуметтік өмірді бұзады. Сондықтан табиғатты қорғау арқылы үзіліссіз экономикалық дамуды қамтамасыз етуге міндеттіміз. Табиғатты пайдалану экономикасына басқаша қарап, экологиялық проблемаларды бүкіл халық шаруашылығы шеңберінде шешу қажет.



## ЖАТТЫҒУЛАР

### 1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.

Табиғат байлықтары..... ұқыпты қарау керек. (да / на / га)

Айналамыздағы табиғи орта..... қорғау. (ны / да / та)

Күн тәртібіндегі бас..... проблема. (да / на / ты)

Табиғи ресурстар – мемлекет менші..... (де / зі / не)

Жер бетіндегі ауру..... көбі табиғаттың ластануының нәтижесі. (да / да / дың)

### 2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Табиғатты пайдалану экономикасына ..... қарау керек.

Республика ..... табиғатты сақтауға міндетті.

Табиғатқа ..... болу міндет.

Үзіліссіз экономикалық ..... қамтамасыз ету.

Табиғи ресурстарды ..... пайдалану қажет.

(жанашыр, басқаша, азаматтары, тиімді, дамуды)

### 3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Экологиялық проблемаларды бүкіл халық ...

2. Табиғатты қорғау арқылы экономикалық ...

3. Табиғатқа жанашыр болу – адамзаттың келешегіне

...

4. Конституциямыз жер қойнауы мемлекет ...

5. Табиғи ортаны бұзу экономиканы, ...

- А. ... дамуды қамтамасыз етеміз.
- Ә. ... қорғауында болатындығын мәлімдейді.
- Б. ... шаруашылығы шеңберінде шешу қажет.
- В. ... әлеуметтік өмірді бұзады.
- Г. ... жанашырлық жасау.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Қазақстан Республикасының Конституциясының 6-бабында айтылған:	Табиғи ресурстар мемлекет меншігі.	
	Жер және оның қойнауы мемлекет қорғауында болады.	
	Табиғат тамашаларын аялау керек.	
Табиғи органы бұзу	Экономиканы, нарықты бұзады.	
	Орталық жүйені бұзады.	
	Әлеуметтік өмірді бұзады.	
Соңғы 25 – 30 жылдың күн тәртібіндегі басты проблема:	Табиғатта жақсы демалу.	
	Айналамыздағы табиғи органы қорғау.	
	Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану.	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. мемлекет	даму
2. үзіліссіз	қарау
3. жанашырлық	байлықтары
4. табиғат	меншігі
5. табиғи	дүниесі
6. жануарлар	жасау
7. ұқыпты	орта

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. қасірет	қорғау
2. тақау	басты
3. қамқор	зардап
4. сақтау	жуық
5. қорытынды	нәтиже
6. негізгі	жанашыр

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Батыр туса – ел ырысы,  
Жаңбыр жауса – жер ырысы.

2. Қарағайға қарап тал өсер, қатарына қарап бала өсер.

3. Орман аралаған үйші болар,  
Ел аралаған сыншы болар.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. табиғатқа жанашыр болу	А. Организация объединенных нации
2. табиғаттың ластануының нәтижесі	Ә. будущее человечества
3. күн тәртібі	В. использовать рационально
4. табиғатты пайдалану	Г. результаты загрязнения природы
5. Біріккен ұлттар ұйымы	Ғ. заботиться о природе
6. адамзаттың келешегі	Д. природопользование
7. тиімді пайдалану	Е. повестка дня

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

### **Программа «Жасыл ел»**

Программой Правительства Республики Казахстан на 2007 – 2009 годы одной из основных задач в области охраны окружающей среды и природопользования ставится стабилизация и улучшение экологической ситуации в республике. В связи с этим разработана специальная программа по ведению лесного хозяйства и озеленения населенных пунктов. В ней определяются основные цели и задачи по увеличению лесопосадочных работ, озеленению населенных пунктов, и в конечном итоге увеличение лесистости территории с вовлечением молодежи в данные процессы.

Цель программы: Обеспечение сохранности лесов, постепенное увеличение покрытых лесом площадей,

улучшение охраны лесов от пожаров, защиты их от вредителей и болезней, качественного состава и санитарного состояния лесов, увеличение площадей зеленых насаждений в населенных пунктах, создание и расширение зеленых зон вокруг них, снижение уровня молодежной безработицы на 2 – 3 %.

*10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. тиімді	ұқыпты
2. алғашқы	ластану
3. тазалану	тиімсіз
4. қиын	бұзу
5. ұқыпсыз	соңғы
6. сақтау	оңай

*11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

Сіз достарыңызбен көлге демалуға бардыңыз. Көл жағасында сіздерге дейін де көп адамдар демалғанын, олардың шашып, қалдырып кеткен қоқыстарын көрдіңіз. Сіздің әрекетіңіз қандай болмақ?

## **2.2 ТУҒАН ӨЛКЕ ТАБИҒАТЫН ҚОРҒАУ**

Табиғат байлығын қорғау мәселесі Қазақстан жағдайында аса күрделі, кезек күтпейтін мәселелердің бірі болып саналады. Өйткені, Қазақстан – табиғи байлығы мол мемлекеттердің бірі. Табиғи байлық қорлары – су, топырақ, өсімдіктер мен жануарлар. Пайдалы қазбаларды қорғау дегеніміз – оларды мүлдем пай-

даланбау емес, керісінше оларды ұқыпты, тиімді пайдалануда ысырапшылыққа жол бермеу, оның болашағын мұқият ескере отырып пайдалану деген сөз.

Елінің нағыз азаматы болу үшін ең алдымен өз өлкесін, оның табиғатын, байлығын, тарихы мен мәдениетін, өнерін біліп, зерттеу қажет. Туған өлке табиғатын қорғау және тиімді пайдалану, оны ластану мен бүлінуден қорғау үшін адамзатты жауапкершілікке тәрбиелеу Отанға деген сүйіспеншілікке байланысты. Патриоттық сезімді тәрбиелеу өз Отаныңды терең танудан басталады. Отанға деген патриоттық сезімді тәрбиелеу дерексіз ұғымдарға емес, нақты заттарға негізделуі тиіс. Әрбір адам өз туған жеріне, өзін қоршаған ортаға құрметпен қарап, оған зиян келтіретін әрекеттерге тыйым салуға тырысуы керек. Осыған орай біздің жеріміз, орман, тауларымыз, өзендер мен көлдеріміз, өндіріс орталықтары, біздің мектептеріміз – тәрбиелеудің құнды материалы болып саналады.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

### *1. Бос орындарға тиісті қосымшаларды қойыңыз*

Кезек күтпейтін мәселелер..... бірі. (*де / дің / ге*)

Табиғи байлық..... ұқыпты, тиімді пайдалану. (*ты / ны / ды*)

Туған жер..... табиғи байлығын зерттеу қажет. (*тің / нің / дің*)

Болашағын ескере отыр..... пайдалану. (*ін / ын / н*)

Отан..... деген патриоттық сезімді тәрбиелеу (*ға / қа / ге*)

2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Табиғат ..... қорғау аса күрделі мәселе.

Ысырапшылыққа ..... бермеу.

Қазақстан – табиғи байлығы ..... мемлекет.

Туған ..... табиғатын қорғау керек.

Елінің нағыз ..... өз өлкесін сүйеді.

(мол, азаматы, байлығын, жол, өлке)

3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Адамзатты табиғатты сүюге ....

2. Отанға деген сүйіспеншілікті ....

3. Табиғи байлық қорлары – су, ....

4. Патриоттық сезімді тәрбиелеу өз ....

5. Пайдалы қазбаларды қорғау деген – ....

А. .... оларды мүлдем пайдаланбау емес.

Ә. .... Отаныңды терең танудан басталады.

Б. .... тәрбиелеу табиғатқа бағытталуы керек.

В. .... жас ұрпақтың бойына құю керек.

Г. .... топырақ, өсімдіктер мен жануарлар.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Елінің нағыз азаматы болу үшін	Өз өлкесін, оның табиғатын, байлығын біліп, зерттеу қажет.	
	Тарихы мен мәдениетін, өнерін насихаттау керек.	
	Шет елдерге кетіп қалу керек.	

Пайдалы қазбаларды қорғау дегеніміз:	Ысырапшылыққа жол бермеу деген сөз.	
	Оларды мүлдем пайдаланбау деген сөз.	
	Оларды ұқыпты, тиімді пайдалану деген сөз.	
	Болашағын мұқият ескере отырып пайдалану деген сөз.	

*5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.*

1. өзін қоршаған	жол бермеу
2. патриоттық сезімді	қорлары
3. ысырапшылыққа	азаматы
4. елінің нағыз	табиғаты
5. табиғи байлық	орта
6. табиғат	байлығын қорғау
7. туған өлке	тәрбиелеу

*6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. көп	тиімді
2. келешек	зерделеу
3. сақтау	болашақ
4. пайдалану	қолдану
5. ұтымды	мол
6. зерттеу	қорғау



7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Ер жігіттің екі сөйлегені өлгені,  
Еменнің иілгені – сынғаны.

2. Түйе атасы – нар, ағаш атасы – шынар.

3. Күте білсең – жер жомарт.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. құрметпен қарау	А. природное богатство
2. дерексіз ұғымдар	Ә. относиться с уважением
3. болашағын ескеру	В. рациональное использование
4. табиғи байлық	Г. абстрактные понятия
5. тиімді пайдалану	Ғ. предусмотреть будущее
6. кезек күтпейтін мәселе	Д. защита полезных ископаемых
7. пайдалы қазбаларды қорғау	Е. первоочередная проблема первоочередная проблема

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Вода – одно из самых удивительных веществ на нашей планете. Мы можем видеть её в твёрдом (снег, лёд), жидком (реки, моря) и газообразном (пары воды в атмосфере) состояниях. Вся живая природа не может обойтись без воды, которая присутствует во всех процессах обмена веществ. Все вещества, поглощаемые

растениями из почвы, поступают в них только в растворённом состоянии. Именно в воде когда-то зародилась жизнь на нашей планете. Благодаря мировому океану происходит терморегуляция на нашей планете. Человек не может жить без воды.

В современном мире вода – один из важнейших факторов, определяющих размещение производственных сил, а очень часто и средство производства. Важность воды и гидросферы – водной оболочки Земли, невозможно переоценить. Именно сейчас, когда темпы роста водопотребления огромны, когда некоторые страны уже испытывают острый дефицит пресной воды, особенно остро стоит вопрос снижения загрязнения пресной воды.

#### *10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. зиянды	ұқыпсыз
2. ұқыпты	пайдалы
3. кедейлік	күрделі
4. қарапайым	мол
5. аз	байлық

#### *11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

«Менің туған жерімнің экологиясы» тақырыбына баяндама жасауыңыз керек болса, ең алдымен нені айтар едіңіз?

## 2.3 ОРМАН ЭКОЛОГИЯСЫ

Жер ғаламшарындағы барлық жануарлар дүниесі мен адамзат баласы тіршілік негізі – таза ауа. Ол – өсімдіктер дүниесінен бөлініп шығатын оттегі. Бізді қоршаған тропосфералық ауа қабатының 20,9% осы оттегіден тұрады, ол ең қажетті тұрақты газдардың бірі. Оттегін бөліп шығаратын негізгі жасыл фабрика – көпжылдық ағаштар.

Қазақстан аумағының 3,8 %-ын орманды жер алып жатыр. «Қазақстан – 2030» стратегиясында бұл көрсеткішті 5,1 %-ға дейін көтеру жоспарланған. Кейінгі жылдары республикамызда орман өрттері жиі болады. Бұл өрттердің көпшілігі отты дұрыс пайдаланбаудың салдарынан болған.

Таулы жерлердегі ормандар топырақ пен суды қорғауға көп әсер етеді. Олардың арқасында тау бөктерлерінің топырағы қалпында сақталып, су ағысы біркелкі мөлшерде реттеліп отырады. Соңғы жылдары орман шаруашылығын қаржыландырудың қысқаруынан орманды күтіп ұстаудың жағдайы күрт төмендеп кетті.

Барлық нәрсенің өз орны болады: су көп жерлерде – орман мен шалғындық, құрғақ жерлерде – даланың шөптес өсімдіктері басым. Далалы жерлерде орман отырғызу тәжірибесі оның тиімсіз екенін көрсетті. Бұл ағаштар он бес-жиырма жылдан кейін өздігінен кеуіп кетеді. Олай болса, адам экология заңдарын танып білуі, дұрыс пайдалануы қажет. Өйткені ешкім бұл заңды өзгерте алмайды. Әлі де болса, Қазақстанның ормандарының экологиясы толық зерттелмеген. Болашақта орман өсіру мен қалпына келтірудің экологиялық тұрғыдан қарау керек.

## ЖАТТЫҒУЛАР

1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.

Адамзат бала..... үшін тіршілік негізі – таза ауа.  
(сі /сы/ ы)

Ол – өсімдіктер дүниесі..... бөлініп шығатын оттегі.  
(нен / ден / тен)

Бізді қорша..... ауа қабаты оттегіден тұрады. (ден / ген / зан)

Оттегін көпжыл..... ағаштар бөліп шығарады. (дік / дық / тық)

Қазақстан аумағы..... көп бөлігін орман алып жатыр.  
(ның / нің / дың)

2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Кейінгі жылдары ..... өрттері жиі болады.

Бұл өрттер ..... дұрыс пайдаланбаудан болған.

Су ..... біркелкі мөлшерде реттеліп отырады.

Орманды ..... ұстаудың жағдайы күрт төмендеп кетті.

Далалы ..... орман отырғызу тәжірибесі тиімсіз.

(ағысы, отты, күтіп, жерлерде, орман)

3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Жер ғаламшарының тіршілік негізі –

2. Ауа – өсімдіктер дүниесінен

3. Таулы жерлердегі ормандар топырақ пен суды
4. Далалы жерлерде орман отырғызу тәжірибесі
5. Қазақстан ормандарының экологиясы

- А. ...қорғауға көп әсер етеді.
- Ә. ...толық зерттелмеген.
- Б. ...оның тиімсіз екенін көрсетті.
- В. ...бөлініп шығатын оттегі.
- Г. ...таза ауа.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Жануарлар дүниесі мен адамзат баласының тіршілік негізі неде?	таза жер	
	таза су	
	таза ауа	
Таза ауа неден бөлініп шығатын оттегі?	кұстар дүниесінен	
	өсімдіктер дүниесінен	
	жануарлар дүниесінен	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. таулы	ағысы
2. әсер	жер
3. су	күтіп ұстау
4. орманды	ету
5. толық	тұрады
6. тіршілік	зерттелмеген
7. оттегіден	негізі

*6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. негізгі	жаңбыр
2. қажетті	жай
3. өңшең	өзге
4. басқа	кілең
5. ақырын	басты
6. жауын	керекті

*7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.*

1. Атаңнан мал қалғанша, тал қалсын.
2. Ер – елдің көркі,  
Орман-тоғай – жердің көркі.
3. Сулы жер, нулы жер.

*8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.*

1. жануарлар дүниесі	А. чистый воздух
2. таза ауа	Ә. животный мир
3. оттегіден тұрады	В. этот показатель
4. көпжылдық ағаштар	Г. лесные пожары
5. бұл көрсеткіш	Ғ. многолетние деревья
6. орман өрттері	Д. состоит из водорода

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Позитивное влияние природы на человеческий организм уже давно не является секретом.

10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. дұрыс	ұзару
2. қысқару	бұрыс
3. жарық	жұмсақ
4. қатты	қымбат
5. арзан	саяз
6. терең	қараңғы

11. Жаздаят бойынша сөйлеңіз.

«Менің қаламның экологиясын жақсарту жолдары» тақырыбына байланысты өз ұсыныстарыңызды беріңіз.

## 2.4 ХАЛЫҚ ТӘРБИЕСІ

Қазақ халқының асыл мұраларының бірі – табиғатқа деген сүйіспеншілігі мен асқан адамгершілік қасиеті. Халық ұғымында табиғат деген қасиетті сөз, туған жер, өскен ел, атамекен, аяулы өлке, ауылым деген аса қымбат сөздермен тең. Халық табиғаттағы өздері қастерлеген жерлерді «Әулие бұлақ», «Әулие ағаш» деп, көздің қарашығындай сақтаған. Қарлығаш, аққу, ұлар сияқты құстарды жақсылықтың жаршысы, бақыттың бастауы, игіліктің иесі деп қастерлеген.

Халқымыз ежелден өсімдіктер мен жануарлардың табиғаттағы, адам өміріндегі қадір-қасиетін, пайдамаңызын жақсы білген. Жас ұрпақтың көкейіне кұйып, оларды сақтап, қорғауға баулып, тәрбиелеген. «Ер – елдің көркі, орман-тоғай жердің көркі», «Бір тал кессең, он тал ек», «Дәрі – шөптен шығады, дана – көптен шығады», «Қорада малың болсын, көшенде талың болсын», «Тау бұлағымен көрікті, бұлақ құрағымен көрікті», «Дала көркі – мал, өзен көркі – тал», «Нар – түйеден, тұлпар – биеден», «Мал өсірсең – қой өсір, өнімі оның көл-көсір» деген халық мақал-мәтелдері бұған толық дәлел.

Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Елтаңбасында бидай масағы мен қанатты пырақ бейнеленген. Бұл – өсімдіктер мен жануарлар әлемін қадірлеп құрметтеуден туындаған туған жерімізге деген терең сүйіспеншіліктің белгісі.

Халқымыздың өз ұрпағын, табиғатты аялап, сақтауға тәрбиелейтін алуан түрлі құралдары бар. Солардың бірі – тыйым сөздер. «Көк шөпті жұлма, таптама», «Көктемде жан-жануарға тиіспе», «Үйге кірген жыланға ақ кұйып шығар», «Кұстың ұясын бұзба» деген тыйым сөздер әрбір жас ұрпақтың санасына бала күнінен кұйылып отырады.

## ЖАТТЫҒУЛАР

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Қазақ халқы ..... асыл мұраларының бірі. (дың / ның / нің)

Табиғатқа деген сүйіспенші..... қасиеті. (дік / лық / лік)



Халық ұғымы..... табиғат деген қасиетті сөз. (нда / да / нде)

Туған жер, атамекен деген – аса қымбат сөздер.... тең. (ден / мен / бен)

Халық табиғатты көз..... қарашығындай сақтаған. (дың / нің / дің)

2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Қарлығаш, аққу сияқты ..... кастерлеген.

Халқымыз ежелден өсімдіктердің ..... жақсы білген.

Жас ..... көкейіне кұйып отырған.

Халық .....-мәтелдері бұған толық дәлел.

Елтаңбамызда қанатты ..... бейнеленген.

(маңызын, құстарды, мақал, пырақ, ұрпақтың)

3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Халық ұғымында табиғат деген

2. Дәрі – шөптен шығады,

3. Қазақстанның Мемлекеттік Елтаңбасында бидай масағы мен

4. Халқымыздың өз ұрпағын, табиғатты аялап,

5. Тау бұлағымен көрікті,

А. сақтауға тәрбиелеген.

Ә. қасиетті сөз.

- Б. дана – көптен шығады.
- В. бұлақ құрағымен көрікті.
- Г. қанатты пырақ бейнеленген

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Халық ұғымындағы табиғат сөзі қандай мағынада қолданылады?	өндіріс орындары	
	мекеме, өнеркәсіп	
	атамекен, аяулы өлке	
Халқымыздың жас ұрпақты табиғатты аялап, сақтауға тәрбиелеуде қандай нақыл сөздерді қолданған?	мақал-мәтел, тыйым сөздер	
	диктант, мазмұндама	
	шешендік өнер, айтыс	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. асыл	әлемі
2. жануарлар	мұра
3. сүйіспеншіліктің	сөздер
4. тыйым	белгісі
5. шөпті	күнінен
6. бала	ұясы
7. құстың	жұлма

*6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. құрметтеу	әлпештеу
2. сияқты	шыққан
3. аялау	секілді
4. игілік	қадірлеу
5. кірген	ертеден
6. ежелден	ізгілік

*7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.*

1. Бағбан болсаң – бақ өсір, балама деп тағы өсір.

2. Бабалар еккен шынарды балалар саялайды.

3. Тау – бұлағымен көрікті, бұлақ – құрағымен көрікті.

*8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.*

1. табиғатқа деген сүйіспеншілік	А. священное слово
2. адамгершілік қасиет	Ә. хранить как зеницу ока
3. қасиетті сөз	В. любовь к природе
4. көздің карашығындай сақтау	Г. человеческое качество
5. жақсылықтың жаршысы	Ғ. не ломай гнездо птенцов
6. құстың ұясын бұзба	Д. вестник доброго

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Позитивное влияние природы на человеческий организм уже давно не является секретом.

10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. көне	даму
2. дағдарыс	тапшы
3. мол	жаңа
4. өрлеу	аз
5. терең	кұлдырау
6. көп	таяз

11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.

Балқаш көлінің тағдыры көкірегі ояу, саналы ел азаматтарының барлығын толғандырады сөзсіз. Осы мәселені шешудің ең тиімді жолдары қандай деп ойлайсыз?

## 2.5 ТАБИҒАТТЫ АЯЛАУ

Табиғат миллион жылдар дамып, өркендегендіктен, ондағы өзара байланыстылық өте тығыз болып келеді. «Адам табиғатпен өмір сүреді» – деп жазған К. Маркс. Адам табиғаттан бөлініп кете алмайтын болғандықтан, қазіргі кездегі барлық мемлекеттердің негізгі міндеттерінің бірі табиғат байлығын тиімді пайдалану, қоршаған ортаны таза ұстау болып отыр.

Бүгінде табиғатты қорғау әлеуметтік және экономикалық мәселеге айналды. Адам тіршілігінің қауіпсіздігі осы мәселелердің дұрыс шешілуіне байланысты. Күн сайын табиғи байлықтың азаюы, ауа райының ластануы бұл мәселенің адам пайдасына шешілуіне кері әсер етері сөзсіз. Атмосферада көмір қышқыл газының көбеюі, радиацияның артуы, өсімдіктердің азаюы сияқты ауқымды өзгерістер табиғатты қорғаудың мәнін арттырады.

Табиғат – біздің асыраушымыз әрі барлық сұраныс-қажетімізді қанағаттандыратын қазынамыз. Сонымен қоса халық шаруашылығының негізгі салаларын шикізатпен қамтып, өнеркәсіпті өркендететін де табиғат ресурстары. Бірақ табиғат байлығының қанша мол қоры болса да, оны сақтап, үнемдеп пайдаланбаса, уақыт өте келе таусылады.

Қазақстан Республикасы Конституциясында: «Қазақстан Республикасы азаматтары табиғатты қорғауға, оның байлықтарын үнемдеп пайдалануға міндетті» делінген. Адамдар қоршаған ортаның ауыр жағдайын зерттеп, тоқтатуға күш салса, жер бетінде үйлесімді өмір жалғаса берері сөзсіз.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Табиғат миллион жыл..... бойы дамып келеді. (*дер / дар / лер*)

Адам тіршілігінің қауіпсіздігі осы мәселе..... байланысты. (*ге / де / не*)

Табиғат – біз..... қазынамыз. (*тің / нің / дің*)

Адам табиғат..... бөлініп кете алмайды. (*тан / тан / нан*)

Барлық мемлекеттер..... негізгі міндеті. (*дың / дің / ның*)

## *2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Табиғат байлығын ..... пайдалану.

Адам табиғатпен ..... сүреді.

Қоршаған ортаны ..... ұстау.

Күн сайын ..... байлық азаюда.

Атмосферада көмір ..... газы көбеюде.

(*өмір, тиімді, қышқыл, табиғи, таза*)

## *3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.*

1. Табиғат пен адам бір-бірімен өзара

2. Адамдардың табиғатсыз күні жоқ, мұны айтуға

3. Адам тіршілігінің қауіпсіздігі

4. Атмосферада көмір қышқыл газының көбеюі, радиацияның артуы

5. Халық шаруашылығының негізгі салаларын шикізатпен

А. табиғатты қорғау мәселесімен байланысты.

Ә. табиғатты қорғаудың мәнін арттырады.

Б. тығыз байланыста болады.

В. табиғат ресурстары қамтамасыз етеді.

Г. табиғаттың тілі жоқ.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Халық шаруашылығын шикізатпен не қамтамасыз етеді?	өндіріс орындары	
	табиғат ресурстары	
	атқарылатын шаралар	
Жыл сайын табиғатты қорғаудың маңызы неліктен арта түседі?	атмосферада көмір қышқыл газының көбеюі, радиацияның артуына байланысты	
	мәдениеттің артуына байланысты	
	халық ағарту ісінің артуына байланысты	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. өзара байланыстылық	көзі
2. негізгі	пайдалану
3. тиімді	міндет
4. тіршілік	сайын
5. күн	қауіпсіздігі
6. кері	артуы
7. радиацияның	әсер ету

*6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. мәні	өмірлік
2. ел	бағдар
3. көмек	мағынасы
4. бағыт	жәрдем
5. жанында	жұрт
6. мәңгілік	маңында

*7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.*

1. Арманымен ер сұлу,  
Орманымен жер сұлу.
2. Бір тал өсірсең, еңбегіңнің жанғаны,  
Абзал адам өсірсең – басыңа бақ қонғаны.
3. Адам – табиғаттың бір бөлшегі.

*8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.*

1. табиғатпен тығыз байланысты	А. в данное время
2. қазіргі кезде	Ә. тесно связан с природой
3. негізгі міндеттер	В. рациональное использование
4. тиімді пайдалану	Г. основные задачи
5. тіршілік қауіпсіздігі	Ғ. глобальные изменение
6. ауқымды өзгерістер	Д. безопасность жизнедеятельности



9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Экологический кризис, нарушение взаимосвязей внутри экосистемы или необратимые явления в биосфере, вызванные антропогенной деятельностью и угрожающие существованию человека как вида. По степени угрозы естественной жизни человека и развитию общества выделяются неблагоприятная экологическая ситуация, экологическое бедствие и экологическая катастрофа.

10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. ауыр	ренжу
2. қуану	жеңіл
3. қалың	суық
4. ыстық	жұқа
5. ұзын	тұщы
6. ащы	қысқа

12. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.

Арал теңізінің тағдыры бүгінде бүкіл дүниежүзіне белгілі болып отыр. Осы мәселені шешудің ең тиімді жолдары қандай деп ойлайсыз?

## 2.6 ҚЫЗЫЛ КІТАП

Қызыл кітап – сирек кездесетін түрлердің санының қазіргі жай-күйін көрсететін құжат. Қазақстанның Қызыл кітабында сирек және жойылып бара жатқан түрлердің тізіміне жабайы омыртқалылардың 87 түрі және өсімдіктердің 303 түрі енгізіліп, олардың қазіргі тарауы, саны, биологиясы туралы мәліметтер берілген.

Адамдар мыңдаған жылдар бойы өсімдіктер мен жануарлар дүниесін пайдаланып келді және өзінің жан-жақты тіршілігінде жануарлар мен өсімдіктердің пайдалы қорын қолданып қана қойған жоқ, сонымен бірге табиғатты өзгерту арқылы көптеген түрлердің өмір сүру жағдайларына әсер етті. Табиғатқа антропогенді ықпал етудің әсерінен жер бетінде өсімдіктер мен жануарлардың кейбір түрлерінің жойылу процесі басталды.

Ғылыми-техникалық прогресс адамдардың қолына табиғатқа әсер ететін күшті құралдар берді. Бұл құралдар қаншалықты пайдалы болса, соншалықты зиянды. Адамдар көбінесе табиғатты қалпына келтіру үшін ұзақ уақыт қажет болатынын ойламастан, оған қалай болса солай қарайды. Өртенген ормандар, су шайып кеткен жерлер, ластанған өзендер – соның салдары. Осының бәрі сирек кездесетін көптеген бағалы аңдар мен өсімдіктердің құруына әкеп соғады.

Табиғатта пайда болған әрбір түр өзінше бірегей және ешқашан қайталанбайды, сондықтан да оның жойылуы – орны қайта толмайтын нәрсе. Және бұл жоғалту табиғаттағы жалпы тепе-теңдіктің бұзылуына әкеп соғады. Сондықтан елімізде қызыл кітапқа енген түрлерге қамқорлықпен қарау талап етіледі.

## ЖАТТЫҒУЛАР

### 1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.

Қызыл кітапта жойыл..... бара жатқан түрлердің тізімі жазылған. (*ін / ын / ған*)

Олардың қазір..... таралуы, саны туралы мәліметтер берілген. (*ді / ні / зі*)

Жер бетінде кейбір түрлер..... жойылу процесі басталды. (*дің / нің / дің*)

Табиғатты өзгертіп, көпте..... түрлерге әсер етті. (*ден / нен / ген*)

Табиғатқа антропогенді ықпал ету..... әсері. (*дың / дің / ның*)

### 2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Адамдар ..... мен жануарлар дүниесін пайдаланып келді.

Қызыл кітап – ..... кездесетін түрлер жайлы құжат.

Ғылыми-техникалық прогресс адамға ..... құралдар берді.

Бұл құралдар ..... әрі зиянды.

Табиғатты қалпына келтіру үшін ..... уақыт қажет болады.

(*ұзақ, өсімдіктер, күшті, сирек, пайдалы*)

### 3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Адамдар мындаған жылдар бойы өсімдіктер мен жануарлар

2. Табиғатқа антропогенді ықпал етудің әсерінен өсімдіктер мен

3. Елімізде қызыл кітапқа енген түрлерге

4. Ауаның, судың ластануынан адам да, табиғат та

5. Табиғатты қорғау –

А. қамқорлықпен қарау талап етіледі.

Ә. зардап шегеді.

Б. әр адамның парызы.

В. жануарлардың жойылу процесі басталды.

Г. дүниесін пайдаланып келді.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Жер бетінде өсімдіктер мен жануарлардың кейбір түрлерінің жойылуына қандай әсер ықпал етеді?	динамикалық	
	акустикалық	
	антропогенді	
Сирек кездесетін жануарлар мен өсімдіктер дүниесі қандай кітапта тіркелген?	Оқу құралдарында	
	Экология кітабында	
	Қызыл кітапта	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. мыңдаған	сүру
2. өмір	жылдар бойы
3. жер	бұзылуы
4. тепе-теңдіктің	бетінде
5. қамқорлықпен	кітап
6. қызыл	келтіру
7. қалпына	қарау

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. кездесу	ыңғайлы
2. төзімді	таяуда
3. қолайлы	ұшырасу
4. даярлау	шыдамды
5. жуықта	әзірлеу
6. бейнелеу	суреттеу

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Туған жер – алтын бесік.
2. Жері байдың – елі бай.
3. Сабағы жаман жемістің дәні де жаман.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. өсімдіктер дүниесі	А. использовал
2. пайдаланып келді	Ә. растительный мир
3. табиғатты өзгерту	В. на земле
4. жер бетінде	Г. изменение природы
5. қалпына келтіру	Ғ. редко встречающиеся
6. сирек кездесетін	Д. восстановление

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

ЭКОЛОГИЯ (от греч. oikos дом, жилище, местопребывание и ...логия), наука об отношениях живых организмов и образуемых ими сообществ между собой и с окружающей средой. Термин «экология» предложен в 1866 Э. Геккелем. Объектами экологии могут быть популяции организмов, виды, сообщества, экосистемы и биосфера в целом. С сер. 20 в. в связи с усилившимся воздействием человека на природу экология приобрела особое значение как научная основа рационального природопользования и охраны живых организмов, а сам термин «экология» более широкий смысл.

10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. ескі	аздаған
2. көптеген	реніш
3. алу	жаңа
4. қатты	жиі
5. қуаныш	беру
6. сирек	жұмсақ

## *11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

Бүгінде Өскемен қаласының экологиясы өте қауіпті болып тұр. Оны жақсартудың ең тиімді жолдары қандай деп ойлайсыз?

### **II модуль бойынша ТЕСТ ТАПСЫРМАЛАРЫ**

1. БҰҰ мәліметі бойынша жер бетіндегі аурудың 25 пайызы ненің нәтижесі?

- Табиғаттың ластануының;
- Жердің ластануының;
- Орманның азаюының;

2. Қазақстан Республикасының азаматтарын табиғат байлықтарына ұқыпты қарауға міндеттейтін құжат?

- Тілдер туралы заң;
- Қазақстан Республикасының Конституциясы;
- Бұқаралық ақпарат құралдары туралы заң;

3. Табиғи ортаның бұзылуы неге әсер етеді?

- Экономикаға;
- Ғылымға;
- Білімге;

4. Пайдалы қазбаларды қорғау дегеніміз?

- Оларды мүлдем пайдаланбау;
- Оларды ұқыпты, тиімді пайдалану;
- Ысырапшылыққа жол беру;

5. Туған өлке табиғатын қорғау...

- Туған жерге байланысты;
- Табиғи ортаға байланысты;
- Отанға деген сүйіспеншілікке байланысты;

6. Жер ғаламшарының тіршілік негізі...

- Таза ауа;

– Қара топырақ;

– Тірі табиғат;

7. Өсімдіктер дүниесінен бөлініп шығатын оттегі дегеніміз?

– Таза ауа;

– Оттың жылуы;

– Өсімдік жылуы;

8. Оттегін бөліп шығаратын жасыл фабрика?

– Жасыл қияр;

– Жас балалар;

– Көпжылдық ағаштар;

9. Отты дұрыс пайдаланбаудың салдарынан не болады?

– Күн жылынбайды;

– Орман өрттері;

– Пайда болмайды;

10. Таулы жерлердегі топырақ пен суды қорғауға не көп әсер етеді?

– Таулы жерлердегі ормандар;

– Таудың тастары;

– Тау басындағы бұлақтар.





**III. ҒЫЛЫМУ ПРОГРЕСС  
ЖЕТІСТІКТЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ**

### III. ҒЫЛЫМИ ПРОГРЕСС ЖЕТІСТІКТЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ

---

#### 3.1 «ПРОТОН» ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ ЗИЯНЫ

«Протон» – Ресей ғарыштық бағдарламасында ғарышқа жерсеріктерін ұшыру мақсатында пайдаланып келген ең ауыр зымыран. Зымыранның пайдалы салмағы 20–22 тоннаға жетеді. «Протондар» жерсерігін ғарышқа 200 шақырымға дейін жеткізе алады. Олар тек «Байқоңыр» ғарыш айлағынан ғана ұшырылады.

«Протон» зымырантасығышы ұшырылғаннан кейін аспанда отынның біраз бөлігі жанып, бірінші және екінші сатылары бөлініп, жерге түседі. Бұл отынның құрамында улы отын – гептил бар.

«Байқоңыр» ғарыш айлағынан ұшырылған «Протон» зымырантасығышы 1999 жылы екі рет құлап, Қарағандының Қарқаралы, Жаңаарқа аудандарының жері мен ауасын гептил отынымен ластады. Ресей зымырандары Атырау облысының Махамбет, Қызылқоға және басқа аудандарында бірнеше рет құлады. Қауіпті газдар ағзаға тыныс жолдары, тері және асқазан арқылы түссе, адамды уландырады. Тыныс жолдарын, қан құрамын бұзады, қимыл-әрекеттерге кері әсер етеді. Ғалымдардың айтуына қарағанда, гептил адамның табиғи клеткаларының түзілісін бұзады. Демек, бұл болашақ ұрпақ үшін өте қауіпті.

1999 жылы құлаған «Протон» үшін Қазақстан жағы уақытша тыйым салды. 2000 жылдың көктемінде екі жақ «Протон» құлаған жағдайда келтірілген зиянның орнын толтыру мақсатында өтемақы төлеу туралы келісімге қол жеткізді. Одан кейін «Протон» қайта ұшырыла бастады. 2006 жылдың шілде айының соңында тағы бір апат болды. Ресей мен Украинаның бірлесіп өндірген «Днепр» зымыран-тасығышы Қызылорда облысына құлады. Тараптар бұл елдімекенде адам баласы жоқ деп сендірді.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

### *1. Мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіз.*

«Протон» деген қандай зымыран?

Зымыранның ерекшеліктері қандай?

«Протондар» қай жерден ұшырылады?

«Протонды» ұшыру үшін қолданылатын қоспалардың қандай зияндары бар?

«Протон» құлаған жағдайда келтірілген зиянның орнын толтыру мақсатында қандай шаралар атқарылады?

### *2. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

«Протон» – ғарыш..... жерсеріктерін ұшырататын зымыран. (*қа / та / да*)

Қауіпті газдар ағза..... уландырады. (*ты / ды / ны*)

Одан кейін «Протон» қайта ұшыры.... бастады. (*да / ла / на*)

Тараптар бұл жерлер..... адам баласы жоқ деп сендірді. (*де / не / ге*)

Гептил адамның табиғи клеткалары..... түзілісін бұзады. (дың / нің / ның)

*3. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Зымыранның ..... өте үлкен.

«Протондар» жерсерігін ..... жеткізеді.

Олар ..... ғарыш айлағынан ұшырылады.

Бұл ..... ұрпақ үшін өте қауіпті.

«Протон» ұшыруға Қазақстан уақытша ..... салды.

*(Байқоңыр, ғарышқа, болашақ, тыйым, салмағы)*

*4. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.*

1. Тыныс жолдарын, қан құрамын бұзады,

2. «Протон» зымырантастағышы ұшырылғаннан кейін бірінші

3. Ресей зымырандары Атырау облысының

4. Бұл отынның құрамында улы

5. «Байқоңыр» ғарыш айлағынан ұшырылған

А. отын – гептил бар.

Ә. «Протон» 1999 жылы жерге құлады.

Б. қимыл-әрекеттерге кері әсер етеді.

В. және екінші сатылары бөлініп, жерге түседі.

Г. аудандарында бірнеше рет құлады.

5. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Протон отынының құрамындағы – гептил:	Улы отын.	
	адамды уландырады.	
	Адамға жақсы әсер етеді.	
	Қауіпті газ.	
	Адамның табиғи клеткаларын жөндейді.	
«Протон»	Ғарышқа жерсеріктерін ұшыру мақсатында пайдаланылады.	
	Ең жеңіл зымыран.	
	Пайдалы, салмағы 1000 тоннаға жетеді.	
	Тек «Байқоңыр» ғарыш айлағынан ғана ұшырылады.	
	біраз бөлігі жерге түседі.	

6. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. адамды	ұрпақ
2. келтірілген	айтуынша
3. жерсеріктерін	салу
4. тыйым	ұшыру
5. болашақ	қол жеткізу
6. ғалымдардың	зиян
7. келісімге	уландырады

7. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. дем	әрекет
2. соң	кейін
3. қимыл	тыныс
4. көп	болашақ
5. келешек	бірнеше

8. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Ер – елдің көркі, орман-тоғай – жердің көркі.
2. Қара тауларың құламасын, саялы ағаш сынбасын.
3. Ер елінде, гүл жерінде.

9. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. кері әсер	А. очень опасно
2. ғарытық бағдарлама	Ә. обратное воздействие
3. өте қауіпті	В. компенсировать
4. өтемақы төлеу	Г. космодром
5. тыныс жолдары	Ғ. платить компенсацию
6. пайдалы салмағы	Д. дыхательные пути
7. ғарыш айлағы	Е. космическая программа
8. орнын толтыру	Ё. полезный вес

10. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

С 70-х гг. 20 в. складывается экология человека, или социальная экология, изучающая закономерности взаимодействия общества и окружающей среды, а также практические проблемы ее охраны; включает различные философские, социологические, экономические, географические и другие аспекты (напр., экология города, техническая экология, экологическая этика и др.). В этом смысле говорят об «экологизации» современной науки. Экологические проблемы, порожденные современным общественным развитием, вызвали ряд общественно-политических движений, выступающих против загрязнения окружающей среды и др. отрицательных последствий научно-технического прогресса.

## 11. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. басында	зиян
2. пайда	бұзу
3. рұқсат	қауіпті
4. қауіпсіз	соңында
5. жөндеу	тыйым
6. жеңіл	пайдалы
7. зиянды	ауыр

## 12. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.

Астана қаласының экологиясына жаңа технологиялар кері әсерін тигізуде. Осы мәселенің алдын алу үшін қандай шаралар жасау керек деп ойлайсыз?

## 3.2 ЯДРОЛЫҚ ЖАРЫЛЫСТАРДЫҢ ЗАРДАБЫ

Семей ядролық полигонындағы ең алғашқы сталиндік-бериялық атом бомбасы 1949 жылдың 29 тамызы күні жарылған болатын. 1991 жылдың 29 тамызында Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев Семей ядролық сынақ полигонын жабу туралы тарихи Жарлыққа қол қойды.

БҰҰ Бас хатшысы Кофи Аннан Семей ядролық сынақ алаңы жабылуының 15 жылдығына орай 22 тамызда Президент Н.Назарбаевтың атына құттықтау хат жолдады. Әлемдік ұйым басшысы өз хатында былай дейді: «Осынау маңызды күнді атап өтерде біз әрқилы көңіл-күйді бастан кешеміз. Бұл күн әлемге ядролық қару мен оны сынаудан туындайтын үрей



мен қауіпті ескертеді. Полигонды жабу туралы шешім ядролық қатерді келмеске кетірудің жарқын үлгісі және халықтың бейбітшілік пен қарусыздануға ұмтылысын паш етеді. Ядролық қаруға ие болудан 1991 жылы өз еркімен бас тарту және сынақ полигонын жабу, БҰҰ-ның осыдан он жылдық уақыт бұрын, өзі құрылған сәтінен бастап қол жеткізуге ұмтылып отырған мақсаты – ядролық қарусыздану мен таратпаудың жаһандық күш-жігеріне өлшеусіз үлес қосты».

Ядролық сынақтардан зардап шеккен аймақ тұрғындарын сауықтырудың, экологиялық ахуалды қалпына келтірудің күрделі жұмысы – қазіргі күннің аса маңызды міндеттеріне жатады. Осы мақсатта ұдайы жүргізілген сыртқы саясаттағы ауқымды шаралардың арқасында бұл мәселеге халықаралық қоғамдастықтың назарын аударуға қол жеткізілді. БҰҰ Бас Ассамблеясының 52-ші, 53-ші сессияларында Семей полигонына қатысты арнайы қарарлар қабылданған болатын. Біздің еліміз радиоактивті ластанудың салдарын жоюды өз күшімен шешіп келеді. Президент Н.Назарбаев аймақтың барлық тұрғындарына өтемақы төлеуді тапсырды.

Қазақстан басшылығы халықтың қалауы мен тілегін орындап, Семей ядролық сынақ алаңы жабылды. Ядролық қарудан өз еркімен бас тарту біздің елімізде маңызды саяси шешім болды. Ол дүниежүзілік қоғамдастықтың оң көзқарасын қалыптастыруға бірден-бір әсер етті. Әлемдегі ірі ядролық державалар АҚШ, Ресей, Ұлыбритания, Франция және Қытай Қазақстанға қауіпсіздік кепілін берді әрі экономикалық ілгерілеуге игі ықпал еткен фактор ретінде шетелдік инвестициялардың келуіне жол ашылды.

## ЖАТТЫҒУЛАР

1. *Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Елбасы Н.Назарбаев тарихи Жарлық..... қол қойды.  
(қа/ нда / нде)

БҰҰ Бас хатшысы Кофи Аннан құттық..... хат жолдады.  
(дау / тау/ нау)

Халықтың бейбітшілік пен қарусыздану.....  
ұмтылысы. (да / на / га)

Сыртқы саясаттағы ауқым..... шаралар. (да /ды/ ты)

Әлемдік ұйым басшы..... өз хатында былай деді. (ды  
/ ны / сы)

2. *Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Семей ..... полигонында атом бомбасы жарылды.

Ядролық сынақтардан ..... шеккен аймақ.

Экологиялық ахуалды қалпына ..... жұмыстары.

Қазіргі күннің аса ..... міндеттеріне жатады.

Семей ядролық ..... полигоны жабылды.

*(ядролық, келтіру, сынақ, маңызды, зардан)*

3. *Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.*

1. Қазақстан ядролық қаруға ие болудан 1991 жылы

2. Полигонды жабу туралы шешім ядролық

3. Ядролық қару мен оны сынаудан

4. Президент Н.Назарбаев аймақтың барлық

5. БҰҰ-ның басты мақсаты –

А. тұрғындарына өтемақы төлеуді тапсырды.

Ә. қатерді жоюдың жарқын үлгісі болды.

Б. туындайтын үрей мен қауіпті ескертеді.

В. өз еркімен бас тартты.

Г. ядролық қарусыздану.

*4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.*

Семей ядролық полигоны	Атом бомбалары жарылды.	
	Экологиясы өте жақсы аймақ.	
	Аймақ тұрғындары ядролық сынақтардан зардап шекті.	
Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев	Семей ядролық сынақ полигонын жабу туралы тарихи Жарлыққа қол қойды.	
	Семей аймағының барлық тұрғындарына өтемақы төлеуді тапсырды.	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. жаһандық	аймақ тұрғындары
2. өлшеусіз	ұмтылу
3. өз еркімен	сәтінен бастап
4. зардап шеккен	үлес қосты
5. қарусыздануға	бас тарту
6. құрылған	күш-жігер
7. қол жеткізуге	ұмтылу

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. ғаламдық	ахуал
2. әртүрлі	зардап
3. күш	ауқымды
4. зиян	қауіп
5. үлкен	жаһандық
6. үрей	әрқилы
7. жағдай	жігер

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Мәуелі ағаш – майысқақ.
2. Жаздың бір күні – қыстың екі күніне татыр.
3. Бұлақты жер – тұрақты жер.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. маңызды күн	А. прославляют
2. әлемдік ұйым	Ә. яркий пример
3. құттықтау хат	В. мировая организация
4. паш ету	Г. поздравительное письмо
5. жарқын үлгі	Ғ. важный день
6. тарихи жарлық	Д. подписал
7. қол қойды	Е. исторический указ

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Позитивное влияние природы на человеческий организм уже давно не является секретом.

10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. жеңіл	ауыр
2. кейде	қуаныш
3. қорқыныш	ұдайы
4. соңғы	ластану
5. тазалану	алғашқы
6. шағын	ауқымды

11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.

Ғылыми-техникалық прогрестің жер шарының экологиясына кері әсері бар ма?

### 3.3 РАДИАЦИЯНЫҢ АҒЗАҒА ӘСЕРІ

Бүгінде санасында сәулесі бар әрбір адамды туған жердің табиғатының тағдыры толғандыруы керек. Ауылдық жерлердегі экологиялық, санитарлық, эпидемиялық жағдайдың нашарлауы салдарынан жұқпалы аурулар көбейіп отыр. Адамдар ядролық жарылыстардың зардабын әлі де тартуда, рак, өкпе, қан аздығы, қант диабеті, қан қысымының жоғары болуы, жүрек, психикалық аурумен ауыратындар көп.

Радиациялық заттар қоршаған ортаға атом құралдарын жасап, сынау кезінде таралады. Радиацияның шамадан артық мөлшері ағзада қатерлі ісіктің, генетикалық өзгерістердің пайда болуына әсер етуде. Семей аумағында қазір 700 мың гектар радиациямен зақымданған жер бар. Семей ядролық сынақ полигонында болған атом жарылыстарының әсерінен радиациялық у ауаға жайылып, топырақ пен өсімдікті улаған. Осы 40 жылға созылған атом сынақтарының жалпы қуаты 25 мың Хиросима бомбасына тең екен.

1989 жылы ақпан айында алғашқы антиядролық қозғалыс құрылды. Олжас Сүлейменов басқарған бұл қозғалыс әлемді ұйқысынан оятып, адамдардың бейбіт өмір сүру құқығын талап етуіне жол ашты. Халықты дүниежүзінде аузынан от шашқан тажалды бітеу үшін көтерген «Невада-Семей» қозғалысын бүгінде білмейтін адам жоқ. 1991 жылы 29 тамызда Қазақстан Президенті Н.Ә. Назарбаев Семей полигонын жабу туралы жарлыққа қол қойды.

## ЖАТТЫҒУЛАР

### 1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз

Психикалық ауру..... ауыратындар көп. (ден /мен/  
нен)

Радиация..... у ауаға жайылады. (лық / дық / лік)

Жалпы қуаты 25 мың Хиросима бомбасы..... тең. (да  
/ та / на)

1989 жылы антиядро..... қозғалыс құрылды. (лік /лық/  
дық)

Бұл қозғалыс әлемді ұйқысы..... оятты. (ден / дан /  
нан)

### 2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Соның салдарынан жұқпалы ..... көбейген.

Семей ядролық ..... полигоны.

Адамдар ядролық жарылыстардың ..... әлі тар-  
туда.

Радиация топырақ пен ..... улаған.

Атом сынақтары 40 ..... созылды.

(аурулар, зардабын, өсімдікті, жылға, сынақ)

### 3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Радиациялық заттар қоршаған ортаға атом  
құралдарын

2. Семей аумағында қазір 700 мың гектар радиация-  
мен

3. Ауылдық жерлердегі экологиялық, санитарлық,
4. Бүгінде әрбір адамды туған жердің
5. Радиацияның шамадан тыс мөлшері ағзада генетикалық

- А. эпидемиялық жағдай нашарлаған.
- Ә. сынау кезінде таралады.
- Б. өзгерістердің пайда болуына әсер етуде.
- В. табиғатының тағдыры толғандырады.
- Г. зақымданған жер бар.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Семей аймағында	Адамдар ядролық жарылыстардың зардабын тартуда.	
	Қатерлі аурулар көбейіп отыр.	
	Экологиялық, эпидемиялық жағдай өте жақсы.	
Семей ядролық сынақ полигонында болған атом жарылыстарының әсерінен	Топырақ пен өсімдікті улаған	
	Адамдардың денсаулығы жақсарған.	
	Радиациялық у ауаға жайылған.	



5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. бейбіт өмір	пайда болуы
2. экологиялық	мөлшер
3. жұқпалы аурулар	зардабы
4. атом құралдарын	сынау
5. шамадан артық	көбейіп отыр
6. ядролық жарылыстардың	сүру құқығы
7. қатерлі ісіктің	жағдайдың нашарлауы

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. жаман	кінә
2. алдағы	болашақтағы
3. көп	артық
4. мін	нашар
5. нұр	сәуле
6. ес	сана

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Жер – ырыстың кіндігі,  
білім – ырыстың тізгіні.
2. Жалғыз ағаш үй болмас,  
жалғыз жігіт би болмас.
3. Жақсы ата – орман,  
жақсы бала – қорған.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. қоршаған орта	А. ухудшение положения
2. жағдайдың нашарлауы	Ә. природа родного края
3. жарлыққа қол қойды	В. поврежденная земля
4. зақымданған жер	Г. подписал указ
5. туған жердің табиғаты	Ғ. окружающая среда
6. талап ету	Д. требовать

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Позитивное влияние природы на человеческий организм уже давно не является секретом.

10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. бүгін	жоғары
2. нашар	көбею
3. артық	жабу
4. ашу	кем
5. азаю	жақсы
6. төмен	кеше

11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.

Теңіз жағасында келе жатып, жағада өліп жатқан бірнеше балықты көрдіңіз. Сіздің әрекетіңіз қандай болмақ?

### 3.4 ШИКІЗАТ ӨНДІРЕТІН ОРЫНДАРДЫҢ ЗИЯНДЫ ҚАЛДЫҚТАРЫ

Республикамыздағы халықтың денсаулығына қоршаған ортаның тигізетін кері әсері 60% шамасында. Ол әсіресе тау-кен өнеркәсіп орналасқан қалаларда жоғары. Қалаларда экологиялық ахуал соматикалық ауру түрлерінің өршуіне ықпал етуде. Қазақстанның көптеген кәсіпорындары қоршаған ортаны зиянды заттармен, техногенді қалдықтармен лаптап, экологияға ерекше зиян тигізуде. Олар: Батыс Қазақстан мұнай-газ конденсат кен орындары, Өскемен қорғасын-мырыш комбинаты, Зыряновск полиметалл комбинаты, Жамбыл суперфосфат зауыты, Жамбыл фосфор зауыты, Балқаш тау-кен комбинаты, Жезқазған тау-кен комбинаты, Павлодар алюминий зауыты, Екібастұз энергетикалық кешені, Қарағанды металлургия зауыты, «Фосфор» Шымкент өндірістік бірлестігі, Шымкент қорғасын зауыты, т.б.

Республикадағы жұмыс істеп тұрған кәсіпорындарды тазалау қондырғыларының сапасы мен тиімділігі 30 пайыздан аспайды. Өндірістің сарқынды суларының әсерінен Ертіс, Орал т.б. өзендерінің суы зияндылығы жөнінен нормативтік көрсеткіштерден әлдеқайда асып түседі.

Пайдалы қазбалардың ішінен республикаға ең көп экономикалық, экологиялық, және әлеуметтік зиян шектіріп отырған – полиметалл кендері, түсті металлургия, ал микроэлементтерден қорғасын, хром оксиді, марганец және уран. Олардың басым көпшілігі шикізат күйінде басқа елдерге жөнелтіліп, дайын өнім мен қымбат бұйымның тиімділігін солар көріп отыр. Ал өз елімізде әзірге шикізат өндіретін орындардың зи-

янды қалдықтары мен бұлінген су, ауа, топырақ қана қалуда.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Дайын өнім мен қымбат бұйым..... тиімділігін солар көреді. (*ға / ның / дың*)

Ал өз елімізде өндіріс орындары..... зиянды қалдықтары қалуда. (*ның / дың / тың*)

Екібастұз энергетика... комплексі. (*лық / ның / ға*)

Шымкент өндіріс... бірлестігі. (*тік / дық / ке*)

Олар шикізат күйі... басқа елдерге жөнелтіледі. (*да / нда / нде*)

*2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Республикадағы ..... істеп тұрған кәсіп-орындар.

Тазалау қондырғыларының ..... мен тиімділігі.

Халықтың денсаулығына ..... орта көп кері әсер тигізеді.

Түсті металлургияның экологияға ..... жоғары.

Ол әсіресе тау-кен өнеркәсіптері орналасқан ..... жоғары.

*(сапасы, қалаларда, жұмыс, зияны, қоршаған)*

3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Экологиялық ахуал ауру түрлерінің ...
2. Көптеген кәсіпорындар қоршаған ортаны зиянды заттармен ...
3. Пайдалы қазбалар республикаға экономикалық, ...
4. Өндірістің сарқынды суларының әсерінен ...
5. Кәсіпорындарды тазалау қондырғыларының сапасы ...

А. ... өзендердің суы ластануда.

Ә. ... ластап, экологияға ерекше зиян тигізуде.

Б. ... көбеюіне ықпал етуде.

В. ... мен тиімділігі өте төмен.

Г. ... экологиялық зиян шектіріп отыр.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

Қалалардың экологиялық ахуалы	Соматикалық ауру түрлері өршуде	
	Кәсіпорындар қоршаған ортаны зиянды қалдықтармен ластауда	
	Экологияға ерекше пайда тигізуде.	

Республикаға ең көп экономикалық, экологиялық зиян шектіріп отырған пайдалы қазбалар:	Түсті металлургия.	
	Алтын, күміс.	
	Полиметалл кендері.	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. техногенді	тигізуде
2. қоршаған	орналасқан қалалар
3. соматикалық	экологиялық ахуал
4. ерекше зиян	қалдықтармен ластау
5. өнеркәсіп	тигізетін әсері
6. қалалардағы	ауру түрлері
7. қоршаған ортаның	орта

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. зиян	өршу
2. әсер	ықпал
3. айырықша	залал
4. кірлету	ерекше
5. көбею	ахуал
6. жағдай	ластау

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Өсер жастың алдын кеспе, өсер ағаштың басын кеспе.
2. Ата – бәйтерек, бала – жапырақ.
3. Су жүрген жер – береке, ел жүрген жер – мереке.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. шикізат күйінде	А. производственное объединение
2. төмен сапа	Ә. сточные воды производства
3. өндірістік бірлестік	В. в виде сырья
4. туған жер	Г. Социальный вред
5. өндірістің сарқынды сулары	Ғ. вредные вещества
6. әлеуметтік зиян	Д. низкое качество
7. зиянды заттар	Е. месторождения

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Позитивное влияние природы на человеческий организм уже давно не является секретом.

10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. үлкен	кара
2. ұзын	зиянды
3. ақ	жоғары
4. төмен	кішкентай
5. пайдалы	қысқа

## *11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

«Ядролық сынақтардың салдарынан болып отырған радиацияның зардаптары қаншама халықтың денсаулығына кері әсер етуде».

... Ойды ары қарай жалғастырыңыз.

### **III модуль бойынша ТЕСТ ТАПСЫРМАЛАРЫ**

1. «Протон» қай мемлекеттің зымыраны?
  - Ресейдің;
  - Қазақстанның;
  - Қытайдың;
2. «Протонның» маңызы қандай?
  - ғарышқа жерсеріктерін ұшыру;
  - ғарышта ұшу;
  - жерге құлау;
3. «Протон» қай ғарыш айлағынан ұшырылады?
  - Байқоңырдан;
  - Ресейден;
  - Америкадан;
4. «Протонның» құлауы қандай зиян тигізеді?
  - адамды уландырады;
  - қан құрамын түзейді;
  - жақсы әсер етеді;
5. «Протон» отынының құрамында не бар?
  - Гептил отыны;
  - Көмір;
  - Ағаш;
6. Семей ядролық полигонында атом бомбасы ең алғаш қашан жарылды?



– 1962 жылдың 20 тамызында;

– 1980 жылдың 19 тамызында;

– 1949 жылдың 29 тамызында;

7. Елбасы Н.Назарбаев Семей ядролық сынақ полигонын жабу туралы тарихи Жарлыққа қашан қол қойды?

– 2000 жылдың 9 тамызында;

– 1991 жылдың 29 тамызында;

– 1980 жылдың 19 тамызында;

8. Еліміз ядролық қарудан қалай бас тартты?

– өз еркімен;

– шет елдердің ақылымен;

– басқа мемлекеттердің айтуымен;

9. Ядролық сынақ аймағының тұрғындарына не беріледі?

– Өтемақы;

– Тамақ;

– Сыйлық;

10. Радиацияның артық мөлшерінің қандай әсері бар?

– Ағзаны уландырады;

– Ағзаны емдейді;

– Ағзаны тазартады;

11. Семей ядролық полигонында болған жарылыстардың жалпы қуаты неге тең?

– 250 Хиросима бомбасындай;

– 25 мың Хиросима бомбасындай;

– 25 Хиросима бомбасындай;

12. Қазақстанда 1989 жылы құрылған антиядролық қозғалысты кім басқарды?

– Олжас Сүлейменов;

– Мұхтар Шаханов;

– Қадыр Мырзалиев;

14. Қазақстанда 1989 жылы қандай антиядролық қозғалыс құрылды?

- «Невада-Семей» қозғалысы;
- «Невада-Өскемен» қозғалысы;
- «Қазақстан» қозғалысы.



## **IV. ТУФАН ӨЛКЕ ЭКОЛОГИЯСЫ**

## IV. ТУҒАН ӨЛКЕ ЭКОЛОГИЯСЫ

---

### 4.1 ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯСЫ

Өскеменде мемлекет басшысы Н.Назарбаевтың тікелей тапсырмасымен жаңа экологиялық бағдарлама дайындалды. Жобаның негізгі мақсаты – ауа, су ресурстары, радиациялық қауіпсіздікті қорғау.

Қазіргі уақытта қалада 150 кәсіпорын жұмыс істейді. Ал, жыл сайын осы кәсіпорын қалдықтарынан ауаға 120 тонна зиянды қалдықтар тарайды. Бұл жобада медициналық қызмет көрсетудің жаңа үлгісі жасалды. Қалада денсаулығы өте нашар, экологиядан зардап шеккендерге арналған бірнеше Экологиялық орталық салынатыны жоспарланды.

Қазақстан ядролық физика институты мамандарының зерттеулері бойынша полигон жарылысы болған Семей өңірінің тұрғындары мен алыс жатқан елдімекендердің адамдарында да радиация сәулесі ерекше көп екен. Яғни, мұның шамадан тыс болуы жазылмас қауіпті дертке алып келері анық. 1949 – 1962 жылғы атмосфералық және жер асты жарылыстарының ауаға және қоршаған ортаға тигізген әсері уақытында зерттелмегендіктен, оның зиянды қалдықтары өз ауыртпалығын әлі жойған жоқ. Бұл жергілікті халықтың денсаулығына, ауыл шаруашылығына және аймақтың экономикасына да шығын алып келді.

Ғалымдардың пікірінше, жарылыс салдарынан топырақпен қатар жер асты сулары да ластанған. Бұл туралы «Невада-Семей» антиядролық қозғалысының өкілдері мәлімдеді. Онда ауыз су мәселесі кезек күттірмейтін мәселе екені айтылып, судағы бактерияларды лазер арқылы өлтіру және топыраққа сіңіп кеткен сынаптарды тазалау жоспарға енгізілді.

Сондай-ақ, БҰҰ Семей полигонындағы ядролық сынақ зардаптарын жоюға бағышталған шараны қолдап отыр. БҰҰ-ның бас Ассамблеясы Қазақстанның бастамасымен көтерілген «Қазақстанның Семей аймағын экономикалық дамыту, халықты сауықтыру және экологиялық мақсаттағы қызметтерді үйлестіру және халықаралық ынтымақтастық» бағдарламасын бірауыздан мақұлдады. Құжатта БҰҰ-дың бас Ассамблеясы Семей өңірі тұрғындарының денсаулығына қатысты радиологиялық, әлеуметтік-экономикалық проблемаларды азайту үшін жаңа технологияларды пайдалану аса қажет деп таныды.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Мемлекет басшысының тапсырмасы... жаңа экологиялық бағдарлама дайындалды. (*бен / мен / пен*)

Жобаның мақсаты – ауа, су ресурстары, радиация... қауіпсіздікті қорғау. (*лық/лік/дық*)

Қазіргі уақытта қала... 150 кәсіпорын жұмыс істейді. (*ла/та/да*)

Экологиядан зардап шеккендер... арналған Экологиялық орталық салу жоспарланды. (*га/ге/та*)

Семей полигонындағы ядролық сынақ зардаптары...  
жоюға бағышталған шаралар жүргізілуде. (н/ын/ін)

*2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Қазақстандағы ..... дамудың маңызы ерекше.  
Олжас Сүлейменов Семей полигонының .....  
өз үлесін қосты.

Полигон ..... адамдарда радиация сәулесінің  
көп екені дәлелденді.

Радиация адам денсаулығына ..... әсер етеді.

Семей аймағында халықты ..... жұмыстары  
жүргізілуде.

Ауыз су мәселесі кезек ..... мәселеге айналды.

*(әсерінен, сауықтыру, тұрақты, жабылуына, күт-  
тірмейтін, кері)*

*3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.*

1. Қазақстан ядролық физика институтының маман-  
дары

2. Атмосфералық және жер асты жарылыстарының  
ауаға

3. Жарылыстардың зиянды қалдықтары

4. Жарылыс салдарынан топырақпен қатар

5. БҰҰ Семей полигонындағы ядролық сынақ зар-  
даптарын жоюға

А. ... жер асты сулары да ластанған.

Ә. ... зерттеулер жүргізді.

Б. ... және қоршаған ортаға тигізген әсері көп.

В. ... бағытталған шараны қолдап отыр.

Г. ... өз ауыртпалығын әлі жойған жоқ.

*4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.*

1. Атмосфералық және жер асты жарылыстары неге әсер етеді?	жоспарды орындауға	
	қоршаған ортаға	
	өндіріс жұмысына	
2. Семей полигонындағы ядролық сынақтарға қарсы ұйымдастырылған қозғалыс қалай аталады?	Азаттық	
	Невада-Семей	
	Шаруашылықты дамыту	

*5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.*

1. мемлекет	шеккендер
2. экологиялық	басшысы
3. кәсіпорын	енгізу
4. зардап	бағдарлама
5. жоспарға	қалдықтары

7. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1 енгіз	құптау
2 мақұлдау	кіргізу
3 жою	науқас
4 дерт	айрықша
5 ерекше	құрту
6 үлгі	жұмыс істеу
7 қызмет ету	нұсқа

8. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Қыстағы қар, жаздағы жаңбыр – жерге жауған нұр.
2. Туған жердей жер болмас, туған елдей ел болмас.
3. Ел-елдің бәрі жақсы, өз елің бәрінен де жақсы.

9. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. жаңа бағдарлама	А. цель проекта
2. жобаның мақсаты	Ә. новая программа
3. кәсіпорын қалдықтары	В. оказывать услуги
4. қызмет көрсету	Г. отходы предприятия
5. мамандардың зерттеулері	Ғ. подземные взрывы
6. жерасты жарылыстары	Д. местные жители
7. жергілікті халық	Е. исследования специалистов



## *10. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.*

Каспийское море – самый крупный в мире внутриконтинентальный водоем. Расположено оно во внутренней части Евразии. Каспийское море обладает безмерной красотой, многообразием экосистем и богатыми запасами природных ресурсов. Каспийское море имеет уникально тем, что донесло реликтовую флору и фауну, в том числе крупнейшее в мире стадо осетровых рыб.

В недрах Каспийского моря скрыты продолжения известных «сухопутных» нефтяных и газовых месторождений. Многие из этих месторождений разрабатываются уже десятилетия и снискали мировую известность. Геологоразведочные работы в регионе позволили выявить ряд крупнейших нефтегазоносных участков в Каспийском море и прилегающей территории. Всестороннее изучение и различные наблюдения, проводимые в районе Каспийского моря, направлены в первую очередь на сохранение уникальной экосистемы Каспия в условиях интенсификации использования живых ресурсов его акватории и минерального сырья. В то же время уникальность Каспийского моря, как крупнейшего в мире местообитания осетровых рыб, выводит его проблемы не только на межгосударственный, но и на глобальный уровень и сохранение биологического разнообразия Каспия.

## 11. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. көп	үсті
2. асты	аз
3. ерте	тоқтық
4. таулы	кеш
5. аштық	жазық

## 12. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.

Алдағы жексенбіде отбасыңызбен қала сыртына көкке шықпақшы болып жоспарлаған едіңіз. Теледидардан қаладағы ыңғайсыз метеожағдайлар туралы айтылды. Сіздің әрекетіңіз қандай болады?

## 4.2 КАСПИЙ ТЕҢІЗІ

Каспий теңізі – жер шарындағы бірден-бір тұйық су айдыны. Оның көлемі – 380 мың км<sup>2</sup>. Каспий теңізі солтүстіктен оңтүстікке дейін 1030 км, батыстан шығысқа дейін 196 – 435 км аралықты қамтиды. Солтүстік-шығыс бөлігінің климаты континенталды, ал оңтүстік-батысы субтропикалық климатты құрайды. Каспийдің солтүстік жағалауы таяз, көбіне қайраңдардан тұрады. Каспий теңізі Еуропа және Азия континенттерінің түйіскен жерінде орналасқан. Каспий қайраңы өте ерекше табиғат туындысы әрі өсімдіктер мен жануарлардың қолайлы ортасы. Мұнда «Қызыл кітапқа» енген өсімдіктер мен жануарлар көптеп кездеседі. Тұйық су айдыны болғандықтан мұндағы организмдердің басымы эндемиктер. Теңіздің құнды бай-

лықтарының бірі – бекіре тұқымдас балықтар. Онда олардың 5 түрі тіршілік етеді. Бекіре тұқымдастардың дүниежүзілік қорының 70 %-ы осы теңіздің үлесіне тиетінін мақтанышпен айтуға болады. Каспий ойпаты табиғатымен, фаунасы және флорасының көптүрлігімен ерекшеленеді. Мұнда өсімдіктердің 945, балдырлардың 64, фитопланктондардың 414, зоопланктондардың 100-ден астам түрі тіршілік етеді.

Каспий теңізі кәсіптік балықтарға да бай. Теңізде балықтың 76 түрі кездеседі. Каспий теңізі жыл құстарының да сүйікті мекені. Теңіз жағалауларында 3 – 3,5 млн. құстар қыстан қалса, ал жыл құстарының саны 10 – 12 млн-ға жетеді.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Аралдың жойылып кетуі көптеген елдер... тіршілігіне өзгерістер әкелді. (*тың/дің/ның*)

Арал өңіріндегі антропогендік фактор... тұрғындардың жағдайына тікелей әсер етуде. (*дар/лар/тар*)

1993 жылы Халықаралық Арал... құтқару қоры құрылды. (*ты/ны/ды*)

Теңіз түбі... көтерілген улы тұздардың мөлшері жылына 13 – 20 млн. тоннаға жетті. (*нен/мен/тен*)

Антропогендік факторлардың әсерінен Арал... құйылатын су мөлшері азайды. (*за/қа/ге*)

## 2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Арал теңізінің болашағы ..... халықтарының толғандыруда.

Аралдың экологиялық ..... жыл сайын күрделеніп барады.

Теңізін құтқару ..... ғылыми болжамдар мен жобалар бар.

Экологиялық апаттар Арал ..... фаунасы мен флорасына қауіп төндіруде.

Құрғап қалған теңіз түбінен зиянды тұзды шаңдар ..... ұшады.

*(өңірінің, дүниежүзі, айналаға, жөнінде, жағдайы)*

## 3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Арал өңірінде адамдардың денсаулығы
2. Арал теңізінің болашағы дүниежүзі
3. Теңіз түбінен көтерілген улы тұздардың
4. Аралдағы тұрғындардың әлеуметтік
5. Арал өңіріндегі экологиялық апаттар

А. ... мөлшері ұлғайып келеді.

Ә. ... күрт төмендеп кетті.

Б. ... халықтарының толғандыруда.

В. ... жыл сайын теңіз суын азайтуда.

Г. ... жағдайы төмендеп кетті.

## 4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

1. Антропогендік факторлардың әсерінен Аралға құйылатын ненің мөлшері азайды?	жердің	
	ауаның	
	судың	

2. Арал өңірін экологиялық апатқа қандай факторлар ұшыратты?	биологиялық	
	антропогендік	
	физикалық	
3 Теңіз суын құтқару жөнінде жасалған ғылыми жобалардың бірі?	құрылыс жұмыстарын жүргізу	
	жер асты суларын пайдалану	
	егін шаруашылығын жүргізу	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. халық санының	құтқару туралы
2. мақта өсіру ісінің	өсуіне орай
3. теңіз суын	қарқынды дамуы
4. суды ысырапсыз пайдалануға	артуына байланысты
5. су тұздылығының	жол бермеу
6.антропогендік факторлардың әсерінен	теңіз түбі
7. құрғап қалған	апатқа ұшырау

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. пайдалану	қашық
2. шалғай	қолдану
3. жөнінде	мұрат
4. мақсат	туралы

5. бедел	ұласу
6. қауіп	кадір
7. жалғасу	кәтер

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Туған жердің жуасы да тәтті.
2. Ер елінде, гүл жерінде.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. бағалы балықтар	А. ядовитые соли
2. улы тұздар	Ә. ценные рыбы
3. теңіз жағасы	В. соболя шкура
4. бұлғын терісі	Г. берег моря
5. халық санының өсуі	Ғ. в области хозяйства
6. шаруашылық салаларында	Д. темп развития
7. қарқынды даму	Е. рост численности населения

9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Животный мир заповедника Кургальджинский очень богат. Среди них различные мелкие рачки, личинки насекомых, таких как комары-звонцы, стрекозы. В заповеднике отмечено четыре вида насекомых из Красной книги Казахстана.

В водоемах заповедника – много рыбы. Земноводных здесь отмечено 4 вида, а рептилии представлены 6 видов. Самыми заметными здесь остаются птицы, ведь заповедник и создавался как орнитологический. Заповедник – словно перекресток нескольких дорог, с хорошими условиями для отдыха и кормежки. Фламинго – символ заповедника. Именно здесь можно встретить птиц, которых условно называют эндемиками казахстанской степи. Всего в заповеднике зарегистрировано 20 видов, внесенных в Международную красную книгу, и 37 – в Красную книгу Казахстана.

*10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.*

1. қысқа	кеш
2. ерте	ұзын
3. жарты	бұрынғы
4. жоғары	бүтін
5. қазіргі	төмен

*11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

Сіз орманда келе жатып, жаңа басталып келе жатқан өрттің куәсі болдыңыз. Бақытқа орай, ұялы телефоныңызбен хабарласуға мүмкіндігіңіз бар. Бірақ өрт сөндірушілер келгенше көп уақыт керек. Сіз қандай әрекеттер жасайсыз?

### 4.3 АРАЛ ТАҒДЫРЫ – АДАМ ТАҒДЫРЫ

Қазіргі кезде соғыс қаупінен кем түспейтін мәселенің бірі – экология. Адамдар қоршаған ортаны жан тәнімен қорғамайынша дүниені аманалып қалу мүмкін емес. Сондықтан қазір бұл туралы бүкіл әлем жұртшылығы дабыл қағуда. Бүгінгі күні Аралдың экологиялық жағдайы жыл сайын, тіпті күн сайын күрделеніп барады. Бір кездері аспанға шапшып жатқан теңіз бүгін әбден кеуіп, құрғап, өлі денеге айналууда. Осы өңірде тіршілікке, адам өміріне қауіп туғызатын неше түрлі аурулар пайда болуда.

Қазіргі деректер бойынша Арал теңізіндегі тұздың жалпы массасы 10,7-ден 11, 4 миллиард тоннаға жетті. Тіпті Аралдың тұзы таза табиғи тұз емес, құрамында тыңайтқыштар мен гербицидтердің қалдықтары, сонымен қатар гексохлоран сияқты аса қауіпті химикаттар бар.

Аралдың ендігі жауы – жел мен күн. Өйткені жер бетіндегі ауа үнемі қозғалыста болады. Сол арқылы бір ауданда пайда болған улы заттар екінші ауданға таралады. Арал теңізінің кеуіп қалған табанынан көтерілген тұзды шаң ауаның ағымымен соңғы жылдары «Памир» сілемдеріндегі мұздықтарды да еріте бастады. Бұдан келіп сол таулардың құзар басына қардың орнына жып-жылы тұзды жауындар жаууда. Себебі бір текше сантиметр ауаның құрамында ондаған мың түйір шаң-тозаң болады. Ал атмосфералық ауаны ластаушы көздер: электростанция, зауыттар мен фабрикалар, мұнай мен газ өндірісі.

Арал мәселесін Елбасымыз Н.Назарбаев тұрақты даму жөніндегі Йоханнесбургте өткен Бүкіләлемдік саммитте сөйлеген сөзінде ерекше атап көрсетті.



## ЖАТТЫҒУЛАР

### 1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.

Ауаны ластаушы көз... қатарына өндіріс орындары жатады. (*тер/дер/лер*)

Арал тағдыры бүкіл жұртшылық... алаңдатып отыр. (*ны/ды/ты*)

Елбасы Арал мәселесі... ерекше атап өтті. (*ні/н/ды*)

Ауаның құрамы... ондаған мың түйір шаң-тозаң болады. (*да/де/нда*)

Жер бетіндегі ауа үнемі қозғалыс... болады. (*на/та/да*)

### 2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.

Теңіз сулары ..... ауаға тұз қалдықтары, өрттен кейін күл мен шаң қосылады.

Қоршаған ортаны ..... 1972 жылдан бастап мерекеленуде.

Арал теңізі жылдан-жылға ..... барады.

Қоршаған ортаның таза болуы үшін ..... жұртшылығы дабыл қағуда.

Аралдың тұзының ..... тыңайтқыштар мен гербицидтердің қалдықтары жеткілікті мөлшерде.

(*әлем, тартылып, құрамында, буланғанда, қорғау*)

### 3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.

1. Қазіргі заманда Арал тағдыры өзекті

2. Адамдар қоршаған ортаны қорғамайынша дүниені

3. Бұл адам өміріне қауіп туғызатын неше түрлі
4. Памир сілемдеріндегі мұздықтар
5. Желдің соғуы теңіз түбіндегі зиянды тұздардың ауамен

- А. ... аман алып қалу мүмкін емес.  
 Ә. ... аурулар пайда болуда.  
 Б. ... мәселелердің біріне айналуға.  
 В. ... ұшуына әсерін тигізеді.  
 Г. ... ери бастады.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

1. Арал теңізі қандай жағдайда?	жаңбыр жауды	
	суы тартылды	
	найзағай жарқылдады	
2. Аралдың зияндылығы неде?	күннің ашық болуы	
	ауамен зиянды тұздың таралуы	
	ағаштардың отырғызу	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. дүниені аман алып	жатқан теңіз
2. аспанға шапшып	қалу мүмкін емес
3. тұздың құрамындағы	қозғалыста болу
4. үнемі бірқалыпты	ластаушы көздер
5. тұзды шаң	мұздықтарды еріту

6. тау басындағы	ауаның ағымымен
7. атмосфералық ауаны	тұздың құрамындағы

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. тартылмас	құрғау
2. кебу	сарқылмас
3. қасіретті	кенет
4. тәрізді	дерт
5. ауру	қайғылы
6. қиындық	сияқты
7. күрт	ауырлық

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Балаға мал қалдырғанша, тал қалдыр.
2. Ағаш ексең аялап, басыңда болар сая бақ.
3. Өрісіне қарай мал өсер, өзеніне қарай тал өсер.
4. Көкті жұлма, көктей соласың.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. бүгінгі күн мәселесінің бірі	А. – известный общественность мира
2. әлем жұртшылығыны таныс	Ә. общая масса соли
3. адам өміріне қауіпті	В. одна из проблем сегодняшнего дня
4. тұздың жалпы массасы	Г. остатки удобрения

5. тыңайтқыштардың қалдықтары	Г. опасно для жизни человека
6. үнемі қозғалыста болу	Д. течение воздуха
7. ауаның ағымы	Е. постоянно быть в движении

*9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.*

Во флоре заповедника Кургальджинский представлено 350 видов высших растений, львиную долю которых составляют травы. Здесь отмечено лишь около 15 видов кустарников, которые встречаются преимущественно в пойменных зарослях рек – это кустарниковые ивы, шиповники, жимолость. Степь в основном покрыта травами, которые могут жить при небольших запасах влаги. Озера и соры окружены в основном растениями, приспособленными к соленым почвам, – это различные солянки, кермеки, сведы. Особняком среди них стоит солерос. В некоторых странах молодые солеросы используют в пищу.

Но есть и такие виды трав, которые не так сильно зависят от сухого и жаркого лета – это водные и околоводные растения. Самые распространенные среди них – тростник и рогоз. На поверхности воды, особенно по протокам рек, расцветают роскошные белые кувшинки и желтые кубышки.

На территории заповедника отмечены 45 видов редких и эндемичных растений, требующих особой охраны. Это эндемик казахстанской степи – астрагал казахстанский, реликтовые – кубышка желтая, кувшинка чисто-белая, селитрянга Шобера. В Красную книгу Казахстана внесены тюльпан Шренка, тюльпан понижающийся, прострелы – желтоватый и раскрытый.

### 10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. қосу	тірі
2. өлі	алу
3. басы	суық
4. жылы	қараңғы
5. жарық	аяғы

### 11. Жаздаят бойынша сөйлеңіз.

Сіз өндіріс аймағында келе жатып, бөшкелерден жерге үлкен көлемде мұнай төгіліп жатқанын көрдіңіз. Тура жақын жерде отпен жұмыстар жүргізілуде. Сіз қандай әрекеттер жасайсыз?

## 4.4 БАЛҚАШ КӨЛІ

Балқаш көлі – Қазақстандағы ең ірі экожүйелердің бірі. Балқаш – Алакөл ойысында орналасқан. Балқаш көлі шөлейт және шөл табиғат белдемдерінде орналасқандықтан, оның климаты шұғыл континентті болып келеді. Су айдынының булануы өте жоғары. Осыған байланысты судың деңгейі тез өзгеріп отырады.

Балқаш экожүйесінің одан әрі нашарлауына Іле өзені бойына салынған Қапшағай суқоймасы да әсер етеді. 1970 жылы Қапшағай суқоймасындағы Іле өзенінің суын бөгейтін Қапшағай бөгеті салынды. Іле-Балқаш алабының ауыл шаруашылығында мол пайдалануымен 1965 – 1990 жылдар аралығында Балқашқа құятын судың көлемі 25 %-ға азайды. Іленің орта ағысы мен

төменгі сағасында Шарын күріш, Шеңгелді көкөніс, Ақдала күріш алқаптары пайда болды. Осының бәрі Іле-Балқаш су алабының табиғи жүйесінде қалыптасқан тепе-теңдік заңын бұзды.

Іле-Балқаш алабы Қазақстандағы тарихи-табиғи ескерткіштерге бай өлке. Бұл өңірде Шарын тау өзені мен Шарын тауларындағы тастағы таңбалар, тас мүсіндер және көне қорғандар жүйесі, Әнші құм атты табиғат туындысы, Алтынемел ұлттық саябағы, Кербұлақ сияқты қорықтар бар. Бұл өңірдегі экологиялық ірі мәселелер қатарына Балқаш көлі бойындағы Балқашмыс комбинаты, Приозер, Ақсүйек кен рудаларын байыту кешендері, Сарышаған полигоны және Текелі қорғасын-мырыш комбинаттары – осы аймақта тұратын тұрғындарға өз зардабын тигізіп отыр. 1999 жылы «Балқаш көлін құтқару, оның бүгінгісі мен болашағы» атты халықаралық деңгейде экологиялық форум өтті. Онда Балқаш көлін құтқару мәселелері қаралып, нақты шешімдер қабылданды.

Балқаш көлін құтқару бүгінгі күннің талабы. Арал мен Балқаш сияқты су экожүйелерінен айырылу Қазақстанды ғана емес Еуразияны да бұрын-сонды болмаған экологиялық апаттың ошағына айналдыруы мүмкін. Сондықтан әрбір табиғи экожүйені көздің қарашығындай сақтау мен қорғау адамзат баласының парызы.

## **ЖАТТЫҒУЛАР**

*1. Бос орындарға тиісті жалғауларды қойыңыз.*

Балқаш көлі шөлейт және шөл табиғат белдемдері...  
орналасқан. (не/ нде/де)

Ұзақ жылдар тұрақты болып келген су айдыны... қалыпты жағдайы өзгере бастады. *(ның/дың/тың)*

Балқаш көлінің экологиялық жағдайы суармалы егістерге жұмсалуды... нашарлады. *(дан/тан/нан)*

Балқаш экожүйесінің одан әрі нашарлауы... Қапшағай суқоймасы да әсер етеді. *(да/на/та)*

1970 жылы Қапшағай суқоймасындағы Іле өзенінің суын бөгейтін Қапшағай бөгет... салынды. *(і/ы/сы)*

## *2. Бос орындарға тиісті сөздерді қойыңыз.*

Көлдің ..... кеуіп, тұзды шаң жиі көтерілді.

Ауа райы өзгеріп, қуаңшылық пен аңызак ..... үдеді.

Бұл өңірдегі кен рудаларын ..... кешендері, қорғасын-мырыш комбинаттары тұрғындарға өз зардабын тигізіп отыр.

1999 жылы халықаралық ..... экологиялық форум өтті.

Көл жағалаулары батпақтанып, тақырлар мен ..... айналууда.

*(шөлдерге, жағалауы, байыту, желдер, деңгейде)*

## *3. Сөйлемдердің екі бөлігін сәйкестендіріңіз.*

1. Су айдынының булануы

2. Жер асты суларын пайдалану

3. Іле-Балқаш экожүйесінің фаунасы мен

4. Іле-Балқаш алабы Қазақстандағы тарихи-табиғи

5. Экологиялық форумда Балқаш көлін құтқару

- А. ... мәселелері қаралды.
- Ә. ... ескерткіштерге бай өлке.
- Б. ... өте жоғары.
- В. ... Ілеге құюын тоқтатты.
- Г. ... флорасы зардап шегуде.
- Ғ. ... жүзеге асырылды.

4. Жауаптарды «дұрыс» немесе «бұрыс» деп белгілеңіз.

1. Балқаш көлінің тартылуына не себеп болды?	суды мөлшерсіз пайдалану	
	климаттың өзгеруі	
	антропогендік факторлар	
2. Балқаш көлін сақтап қалуға байланысты өткізілген шаралар	конференциялар	
	халықаралық экологиялық форум	
	Семинар жұмыстары	

5. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарларын табыңыз.

1. су деңгейінің	қарашығындай сақтау
2. табиғи экожүйені көздің	тез өзгеріп отыруы
3. кен рудаларын	ошағы
4. экологиялық апаттың	тиімді пайдалану
5. жерасты суларын	байыту кешендері



6. суармалы жерлердің	үлесін тұрақтандыру
7. суқоймасынан жіберілетін судың	көлемін шектеу

6. Мәндес сөздерді сәйкестендіріңіз.

1 көңіл бөледі	міндет
2 парыз	өзгеше
3 тұрғылықты	мән береді
4 зардап	байқалу
5 басқаша	азап
6 қалыпты	байқалу
7 көріну	жергілікті

7. Мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіз.

1. Бұлақ көрсең, көзін аш.
2. Жер – таусыз болмас, тау – бұлақсыз болмас.
3. Су – табиғаттың ажары.
4. Таудың көркі – бұлақ.

8. Сөз тіркестерінің аудармаларын сәйкестендіріңіз.

1. ең терең жері	А. принять решение
2. шешім қабылдау	Ә. самое глубокое место
3. бөгеттің салынуы	В. плодородное пастбище
4. табиғи жүйе	Г. берег озера
5. шұрайлы жайылым	Ғ. построение дамбы
6. көлдің жағалауы	Д. уровень воды
7. судың деңгейі	Е. природная система

## 9. Оқып, өз түсінгеніңізді қазақша баяндап беріңіз.

Красная книга охватывает животный мир и содержит рекомендации по охране, адресованные странам и правительствам, на территории которых сложилась угрожающая для животных ситуация.

Значение Красной книги в охране редких видов заключалось в первую очередь в том, что она стала основой для законодательных актов, направленных на охрану животного и растительного мира. Кроме того, она по сути своей представляет собой научно обоснованную программу практических мероприятий по спасению редких видов.

Ведение Красной книги редких и исчезающих видов животных и растений стало реальным стержнем всей современной природоохранной деятельности. Действительно, многие заповедники и другие охраняемые территории были организованы ради сохранения редких животных и растений, а необходимость сохранения редких видов зачастую диктует принятие тех или иных хозяйственных решений. В конечном итоге, именно отношение к проблеме сохранения редких животных и растений фактически стало зеркалом всей государственной деятельности в области сохранения биоразнообразия.

## 10. Антоним сөздерді сәйкестендіріңіз.

1. ірі	алыс
2. таяз	көбейту
3. азайту	үсті
4. жақын	терең
5. асты	ұсак

## *11. Жағдаят бойынша сөйлеңіз.*

«Жасыл ел» бағдарламасының өз мекемеңізде орындалуы жайлы айтыңыз.

### **IV модуль бойынша ТЕСТ ТАПСЫРМАЛАРЫ**

1. Атмосфераның ластануын тоқтату үшін не істеу керек?

– ауа тазартқыш, түтін тұтқыш қондырғылар орнату керек;

– өндіріс орындарының жұмысын тоқтату керек;

– өндіріс орындарын жабу керек;

2. Экологиялық қауіпті үш объект – Семей полигоны, Сарышаған әскери полигоны және Байқоңыр ғарыш айлағы қайда орналасқан?

– Қарағанды облыс аумағында;

– Шығыс Қазақстан облысы аумағында;

– Павлодар облысы аумағында;

3. Металлургтер қаласы –

– Теміртау;

– Шымкент;

– Алматы;

4. «..... тағдыры – адам тағдыры». Тиісті сөзді қойыңыз.

– Ағаш;

– Арал;

– Арман;

5. Қазақстанда қай теңіздің түбінен улы тұздар көтерілуде?

– Каспий теңізі;

– Жерорта теңізі;

– Арал теңізі;

6. «Памир» сілемдеріндегі мұздықтарды еріте бастаған тұзды жауындар қайдан бастау алған?

– Арал теңізінен;

– Зайсан көлінен;

– Балқаш көлінен;

7. Қазақстанда зымырандар ғарышқа қай жерден ұшады?

– Жезқазғаннан;

– Байқоңырдан;

– Қарағандыдан;

8. Алтынемел ұлттық саябағы қайда орналасқан?

– Зайсан көлі аумағында;

– Марқакөлде;

– Балқаш көлі аумағында;

9. Жер шарындағы бірден-бір тұйық су айдыны?

– Арал теңізі;

– Каспий теңізі;

– Сырдария өзені;

10. Каспий теңізінің құнды байлықтарының бірі?

– бекіре тұқымдас балықтар;

– сазан балығы;

– табан балығы.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Ақбасова А.Ж. Экология: Оқу құралы / А.Ж.Ақбасова, Г.Ә.Саинова. – Алматы: Бастау, 2003. – 292 бет.
  2. Асқарова Ұ.Б. Экология және қоршаған ортаны қорғау. – Алматы, 2007.
  3. Бұзаубақов К.Ж. Мектептік экология негіздері. Оқу құралы. – Тараз: ТарМУ, 2000. –139 б.
  4. Бірмағамбетова Ә. Табиғатты оқыту әдістемесі. Алматы. – 1991.
  5. Омаров Т. Қазақстан көлдері. – Алматы, 1987. – 144 б.
- Сарыбеков Н.С., Сарыбеков Н.М., Сарыбеков Қ.Д, Қазақ халқының табиғат қорғау дәстүрлері. – Алматы: Рауан. – 1996 ж.
6. Сарыбеков Н.С. Воспитание любви к природе. – Алматы, – 1995.
  7. Ушинский К.Д. Знай свой край. – Москва, – 1986.

## МАЗМҰНЫ

### I ӘЛЕМДІК ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАР

Тұрақты даму .....	4
Экология ғылымы .....	9
Қоршаған ортаны ластаушы көздер .....	15
Ғаламдық жылынуудың экологиялық мәселелері .....	20
Экологиялық дағдарыс .....	25
Экологиялық мәдениет .....	31

### II ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ

Таза табиғи ортаны қорғау .....	40
Туған өлке табиғатын қорғау .....	45
Орман экологиясы .....	51
Халық тәрбиесі .....	55
Табиғатты аялау .....	60
Қызыл кітап .....	66

### III ҒЫЛЫМИ ПРОГРЕСС ЖЕТІСТІКТЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ

«Протон» қалдықтарының зияны .....	74
Ядролық жарылыстардың зардабы .....	80
Радиацияның ағзаға әсері .....	86
Шикізат өндіретін орындардың зиянды қалдықтары .....	91

#### **IV ТУҒАН ӨЛКЕ ЭКОЛОГИЯСЫ**

Өскемен қаласының экологиясы .....	100
Каспий теңізі .....	106
Арал тағдыры – адам тағдыры .....	112
Балқаш көлі .....	117
Пайдаланылған әдебиеттер .....	125

Кітапты шығаруға жауапты –  
«Қазығұрт» баспасы ЖШС-нің президенті –  
**Темірғали Мұратбекұлы КӨПБАЕВ**

**Құрманбаева Ш., Мұратбекова А.**

## **ҚАЗАҚ ТІЛІ**

*Экология мамандығына арналған  
тереңдете оқыту құралы*

Редакторы **Жадыра НАРМАХАНОВА**  
Суретшісі **Нұран АЙЫМБЕТ**  
Техникалық редакторы **Дарико ОМАРҒАЛИЕВА**  
Беттеген **Ниязбай ОРАЗЫМБЕТОВ**

ИБ № 408

Басуға 16.10.2013 жылы қол қойылды.

Офсеттік басылым. Қалыбы 84x108 <sup>1</sup>/<sub>32</sub>.

Қаріп түрі «Times New Roman».

Шартты баспа табағы 7, 0. Тапсырыс №

Таралымы: мемлекеттік тапсырыс бойынша 4000 дана,  
баспаның тапсырысы бойынша 100 дана

«Қазығұрт» баспасының компьютер орталығында беттелді.

«Қазығұрт» баспасы, 050009,

Алматы қаласы, Абай даңғылы 143, 522-кеңсе.

Телефон (факс): 8(727) 394-42-86

Тапсырыс берушінің файлдарынан  
басылып шықты

ISBN 978-9965-22-465-2



9 7 8 9 9 6 5 2 2 4 6 5 2