ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы
Қазақ ұлттық техникалық университеті

А.С. Итемирова

ҚАЗАҚ ТІЛІ

(050608, 050805-экология, су ресурстары мамандықтары
бойынша оқитын студенттер үшін)

Университеттің Ғылыми-әдістемелік кеңесі
оқу құралы ретінде ұсынған

Алматы 2012

ЖОК 811.512.122:330 (075.8)
И 92

И 92 Итемирова А.С. Қазақ тілі: Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ, 2012. – 170 б.

Библиографиялық тізім – 19 атау.

ISBN 978–601–228–345–7

Ұсынылып отырған «Қазақ тілі» оқу құралы техникалық жоғары оқу орындарының экология, су ресурстары мамандық-тары бойынша оқитын студенттерге арналған.

Оқу құралының басты мақсаты – мемлекеттік тілді техникалық жоғары оқу орындары студенттеріне бағдарлы оқыту арқылы техникалық терминдердің мән-мағынасын түсіндіріп, меңгерту және оларды тәжірибеде еркін қолдану дағдысын қалыптастыру. Сонымен қатар, кәсіби бағдарлы мәтіндердің мазмұнын түсініп оқуға машықтандыру.

ЖОК 811.512.122:330 (075.8)

Пікір жазғандар:
Есенова Қ.Ө., пед. ғыл. докт., профессор, Абылайхан атындағы Қазақ ХҚжӘТУ
Мадиева Г.Б., фил. ғыл. докт., профессор, әл-Фараби атындағы ҚазҰУ.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2012 жылғы жоспары бойынша басылды.

ISBN 978–601–228–345–7

© Итемирова А.С., 2012
© ҚазҰТУ, 2012

КІРІСПЕ

Ұсынып отырған оқу құралының мақсаты – техникалық жоғары оқу орындарының студенттеріне мемлекеттік тілді қатысымдық қырынан меңгерту. Бұл мақсатқа – төмендегі міндеттерді жүзеге асыру арқылы жетуге болады:

- нақты мамандық бойынша мәтіндерді оқып түсінуге үйрету;
- кәсіби бағдарлы іс-қағаздарды, хабарламаларды сауатты, дұрыс жазу, аудару қабілетін қалыптастыру;
- мамандығы бойынша ауызша, жазбаша түрде берілген ақпараттарды түсіну дағдысын қалыптастыру;
- кәсіби сөйлеу арқылы өз мамандығы туралы ойын еркін айту, пікір алмасу, әңгімені қолдау т.б. дағдыларын қалыптастыру.

Оқу құралында дүниежүзіндегі және Қазақстандағы қазіргі экологиялық жағдайға сипаттама берілген. Ғалымдарды қатты алаңдатып отырған экологиялық зардаптар: оның денсаулыққа, ұрпаққа әсері жазылған. Қазақ халқының ұрпағына экологиялық білім мен тәрбие беретін ырымдары мен тыйым сөздерінің мән-мағынасына терең үңілдіру арқылы табиғатты аялауға, қорғауға байланысты мәселелер қозғалған.

Оқу құралындағы мәтіндер мен жаттығулар экология, су ресурстары мамандықтары бойынша оқитын студенттерге сұрыпталынды. Олардың әрқайсысының дамытушылық, қатысымдық қызметтері айқындалды. Болашақ маман ретінде қазақ тілінде ойын жеткізіп, пікір алмасуына септігін тигізеді. Сонымен қатар оқу құралындағы материалдар студенттерге тіл заңдарын орындауларына, сөйлеу мәдениетін жетілдірулеріне пайдасын тигізері сөзсіз.

ГРАММАТИКА

Фонетика

Дыбыс және әріп

Сөйлеу тілінде дыбыстау мүшелері арқылы айтылып, естілетін тілдік құбылысты **дыбыс** дейді. Дыбыс – сөздің ең кішкене бөлігі. Дыбысты айтады және естиді.

Дыбысты таңбалау үшін алынған белгіні әріп дейді. Яғни әріп – дыбыстың жазбаша таңбасы. Әріпті жазады және көреді.

Әріптердің рет-ретімен тізілген жиынын алфавит дейді. Қазақ тілінің алфавиті 42 әріптен тұрады және олардың тізбектелген қатары мынадай: а, ә, б, в, г, ғ, д, е, е, ж, з, и, й, к, қ, л, м, н, ң, о, ө, п, р, с, т, у, ұ, ү, ф, х, һ, ц, ч, ш, щ, ь, ы, і, ъ, э, ю, я.

Қазақ тілінде дыбыс саны – 37.

Қазақ тіліне тән әріптер (9): ә, ө, ү, ұ, і, қ, ғ, ң, һ.

Дауысты дыбыстар

1. Тілдің қатысына қарай		2. Еріннің қатысына қарай		3. Жақтың қатысына қарай	
Жуан а, о, ы, ұ, у	Жіңішке ә,ө,ү, і, е, и	Еріндік о, ө, ұ, ү, у	Езулік а, ә, е, ы, і, и	Ашық а, ә, о, ө, е	Қысаң ұ,ү,ы, і, и

Дауыссыз дыбыстар үн мен салдардың қатысына қарай ұяң, үнді және қатаң болып 3-ке бөлінеді

1	Ұяң	б, в, г, ғ, д, ж, з, h
2	Үнді	й, л, м, н, ң, р, (у)
3	Қатаң	қ, к, х, ц, п, т, ф, с, ш, щ, ч

Буын

- Буын – сөзді айтқан кездегі дауысты толқыны.
- Буынды сөздегі дауысты дыбысқа негізделеді. Яғни сөзде қанша дауысты дыбыс болса сонша буын болады.
- Қазақ тілінде буынның 3 түрі бар:

1) ашық буын
2) тұйық буын
3) бітеу буын

Буынның түрлері

Түрлері	Мысалдар	
1. Ашық буын	Бір дыбысты	Екі дыбысты
	а-та, ә-ке, а-па, і-ні а-на-ла-ры-мыз-ға	ба-ла, қа-ла-ға
2. Тұйық буын	Екі дыбысты	Үш дыбысты
	От, ат, ет, ер, ел Ұн, ін, ол, іс, үш	Ант, өрт, ұлт
3. Бітеу буын	Үш дыбысты	Төрт дыбысты
	тас, тіс, қыс, гүл күш, тіл, мыс, жаз	Қант, жент, тарс, тырыс Жұрт, төрт, құрт, бұлт

Үндестік заңы

Үндестік заңы дегеніміз – сөз ішіндегі дыбыстардың бір-бірімен үндесіп, біркелкі болып қолданылуы.

Үндестік заңының 2 түрі бар: буын үндестігі және дыбыс үндестігі.

Буын үндестігі

Буын үндестігі – сөз ішіндегі дауысты дыбыстардың бірыңғай жуан не жіңішке болып үндестігі.

Дыбыс үндестігі

Дыбыс үндестігі дегеніміз – қатар келген екі дыбыстың бір-біріне ықпал етіп үндесуі. Оның 2 түрі бар:

1) ілгерінді ықпал
2) кейінді ықпал

Ілгерінді ықпал

Ілгерінді ықпал – қатар тұрған екі дыбыстың біріншісінің өзінен кейінгі дыбысқа ықпал етіп, өзіне ұқсатуы.

Ілгерінді ықпалдың кездесетін орындары:

1) Сөз бен қосымша арасында: қаш-са (қашша)
2) Екі сөз арасында: ақ балық (ақ палық)
3) Күрделі сөздерде:
а) біріккен сөз: көзқарас (көзғарас)
ә) тіркескен сөз: ала кел (ала гел)
б) қос сөз: құрбы-құрдас (құрбы-ғұрдас)

Кейінді ықпал

Кейінді ықпал – қатар тұрған екі дыбыстың соңғысының өзінің алдыңғы дыбысқа ықпал етіп, өзіне ұқсатуы.

Кейінді ықпалдық кездесетін орындары:

1. Түбір мен қосымша арасында: бас + шы – башшы;
2. Екі сөз арасында: ақ лақ (ағ лақ)

3. Күрделі сөздерде:
а) біріккен сөз: Есенгелді (Есеңгелді)
ә) тіркескен сөз: он бес (ом бес)
б) қос сөз: астан – кестен (астаң – кестең)

Лексика

Жаңа сөз (неологизм) – ғылым мен техниканың дамуына байланысты қолданысқа енген жаңа сөз. Мысалы: кеден, ұшақ, жарнама, делдал, кешен, құжат.т.б.

Термин сөз – ғылымның, техниканың, спорттың белгілі бір салаларына жататын сөз. Термин бір ғана тура мағыналы сөз болып келеді. Мысалы:

1. Лингвистикалық терминдер: дыбыс, фонетика, лексика.
2. Физикалық терминдер: оптика, энергия, қуат, күш.

Кәсіби сөз – белгілі бір кәсіпке, шаруашылыққа, өнерге байланысты қолданылатын және негізінен сол кәсіппен айналысатындарға ғана түсінікті сөз. Мысалы: жылым, ау, атыз, тоспай.

Тұрақты тіркес – сөздердің орны әбден қалыптасқан және құрамындағы сөздерден мүлдем басқа мағына беретін тіркес.

Тұрақты тіркестің құрамындағы сөздердің орнын өзгертуге, басқа сөзбен ауыстыруға келмейді. Мысалы: тілді үйіреді (тәтті), көз шырымын алу (ұйықтау), тайға таңба басқандай (анық), ит өлген жер (алыс).

Антоним – мағыналары бір-біріне қарама-қарсы сөздер. Мысалы: Аласа-биік, Ұзын-қысқа, Ақ-қара, Жақын-алыс, Су жүрек-жүрек жұтқан.

Омоним – дыбысталуы бірдей, бірақ мағыналары әртүрлі сөздер.

Мысалы: «Жақ» омоним сөзінің мағыналары:

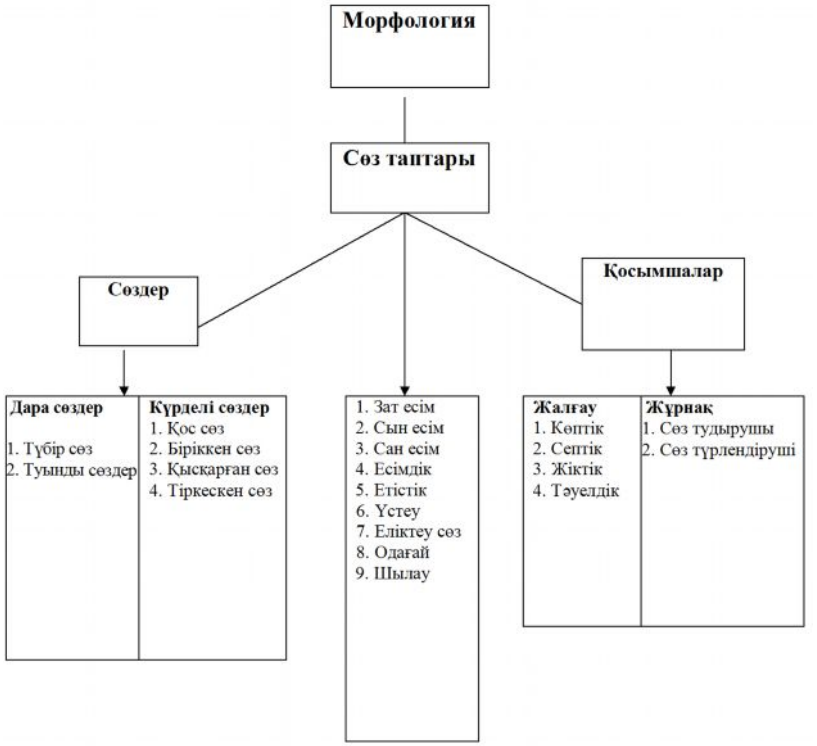
Адамның жағы /От жақ /Оң жақ / Маған жақ бол / Қара бояу жақ.

Омонимдердің жасалу жолдары:

1. Жұрнақ арқылы: шығыс (шық + ыс), жастық (жас+ тық);
2. Кірме сөз арқылы: бақ (парсы. «бақт»), сап (араб. «саф»);

3. Сөздің дыбыстық өзгеріске ұшырауы: біз (бігіз);

Синоним – айтылуы әртүрлі, бірақ мағыналары бір-біріне жақын сөздер. Мысалы: сабырлы, байсалды, төзімді, ұстамды, салмақты.



Сөз таптары

Сөздердің білдіретін мағынасына, тұлғасына, сөйлемдегі жеке қызметіне қарай топтарға бөлінуін сөз таптары дейміз.

Қазақ тілінде 9 сөз табы бар. Олар:

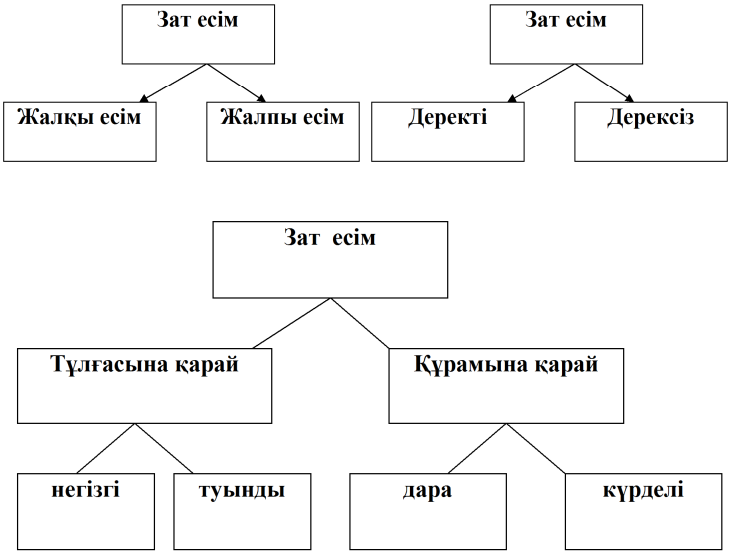
1. Зат есім (адам, арман, еңбек, т.б.)
2. Сын есім (қызық көк, ұзын, т.б.)
3. Сан есім (адам, арман, еңбек, т.б.)
4. Есімдік (ол, не? әлденеше, т.б.)
5. Етістік (күл, тыңда, ойла, т.б.)
6. Үстеу (кеше, жоғары, көп, жорта, т.б.)
7. Шылау (соң, үшін, сайын, да, т.б.)
8. Еліктеу (гүрс, желп-желп, жарқ, т.б.)
9. Одағай (паһ, қап, шөре-шөре, т.б.)

Сөз таптары ішінде ең көлемдісі – зат есім. Себебі, оның құрамына *кім? не? кімі? несі? кімдер? нелер?* деген сұрақтарға жауап беретін сөздер яғни барлық айналаны қоршаған ортадағы зат, құбылыс атауы боп танылатын сөздер енеді.

Ережесі	**Түрлері**	**Мысал**
Біркелкі заттарды, құбылыстарды жаппай атайтын сөздер	жалпы зат есім	Тау, құс, адам, өсімдік, т.б.
Жеке адамдарды, жеке заттарды, құбылыстарды жекелеп (даралап) атайтын сөздер	жалқы зат есім	Алатау, аққу, Ақерке, алабота, т.б.
Нақтылы тануға болатын зат атаулары	деректі зат есімдер деп аталады	Кітап, маман, дос, су, т.б.
Көзге көрінбегенмен, адамның ойлауы нәтижесінде ғана танылатын құбылыс, ұғым атаулары	дерексіз зат есімдер деп аталады	Ауа, ой, бақыт, арман, т.б.

Зат есімнің түрлері

Негізгі зат есім	Туынды зат есім	Күрделі зат есім
Тек түбірден жасалған зат есімдер	Жұрнақ жалғану арқылы жасалады	Екі не бірнеше сөздің бірігуі, қосарлануы, тіркесуі, қысқаруынан жасалады.
Отан, ер, есім, т.б.	Қуан+ыш, шаттық, т.б.	Аққу, дос-жаран, ҚазҰУ



Сын есім

Сын есім – заттың сапасы мен сынын, көлемі, түр-түсі, сипатын білдіретін сөздер. Сын есім **қандай? қай?** деген сұрақтарға жауап береді. Мысалы: *ақылды жан, көрікті мекен, жазғы түн, темірдей төзім.*

Сын есім тұлғасына қарай негізгі сын есімдер және туынды сын есімдер болып, ал құрамына қарай дара және күрделі сын есімдер болып бөлінеді.

Сын есімнің белгілері	
1. Заттың түрін, түсін білдіреді.	Ақ, қара, т.б.
2. Заттың көлемдік, аумақтық, салмақтық белгісін, сынын білдіреді.	Ұзын, аласа, кең, ауыр, т.б.
3. Заттың сапалық белгісін, сипатын білдіреді.	Әдемі, жақсы, жалқау, т.б.
4. Заттың дәміне, иісіне және басқа сипаттарына байланысты белгілерін білдіреді.	Қышқыл, жұмсақ, қышқыл, тәтті, т.б.
5. Затқа, қимыл, іс-әрекетке, мезгіл-мекенге қатысты сынды білдіреді.	Таулы, білімді, жазғы, жерсіз, ертеңгі, айдай, т.б.

Сын есім мағынасына қарай сапалық және қатыстық сын есімдер болып бөлінеді.

Сын есімнің жасалуы

Сын есім құрамы жағынан негізгі сын есім және туынды сын есім болып екіге бөлінеді.

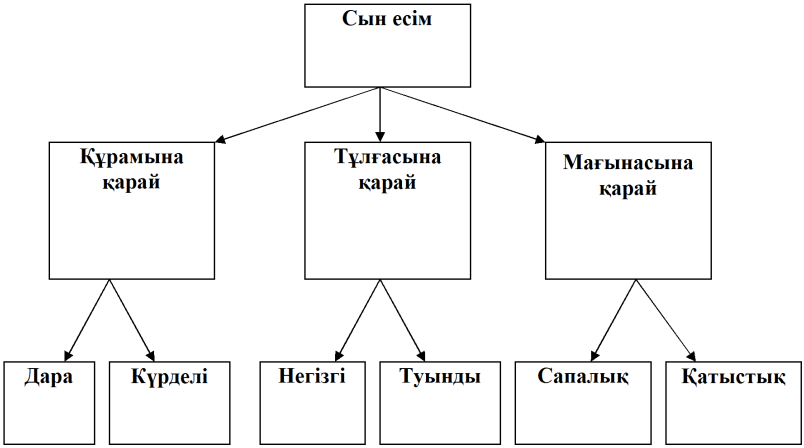
Ешбір қосымшасыз негізгі түбір күйінде жұмсалатын сын есімді негізгі сын есім дейді.	Сөз тудырушы жұрнақ арқылы жасалған (өзге сөз табынан да) сын есімді туынды сын есім дейді.
Жақсы, әсем, асыл, ақ, сұлу, т.б.	Арыстан-дай, су-лы, тер-шең, ағаш-ты, ауыс-палы.

Есім сөздерден сын есім тудыратын негізгі жұрнақтар		**Етістіктен сын есім тудыратын негізгі жұрнақтар**	
1	-лы, -лі, -ды, -ді, -ты, -ті: үй-лі, өнер-лі, сән-ді, т.б.	1	-ғақ, -гек, -қақ, -кек, -ақ, -ек: тырыс-қақ, тоң-ғақ, үр(і) к-ек, т.б.
2	сыз, -сіз: ойсыз, елсіз, жан-сыз, т.б.	2	-ық, -ік, -қ, -к: сын-ық, и(і)ре-к біт-ік, т.б.
3	-ғы, -гі, -қы, -кі: сырт-қы, соң-ғы, түн-гі, т.б;	3	-ғыш, -гіш -қыш, -кіш: сен-гіш, айт-қыш, т.б.
4	-лық,-лік, -дық, -дік, -тық: азамат-тық, мәрт-тік, өлке-лік, т.б.	4	-ғыр, -гір, -қыр, -кір: ұш-қыр, ал-ғыр, біл-гір, т.б.
5	-шыл, -шіл: ұйқы-шыл, үй-шіл, сыр-шыл, т.б.	5	-шақ, -шек: ұрын-шақ, жасқан-шақ, сүрін-шек, т.б.
6	-шаң, -шең: сөз-шең, ашу-шаң, т.б.	6	-ыңқы, -іңкі, -ңқы, -ңкі: көтер-іңкі, шаш-ыңқы, салбыра-ңқы, т.б.
7	дай, -дей, -тай, -тей: үй-дей, ай-дай, ат-тай, т.б.	7	-ынды, -інді, -нды, -нді: асыра-нды, түй-інді, т.б;
8	-кер, -гер, -қой, -қор, -паз (-ымпаз, -імпаз): айла-кер, шай-қор, әсем-паз, т.б.	8	-малы, -мелі, -балы, -белі, -палы, -пелі: көтер-мелі, жылжы-малы, көш-пелі, т.б.
9	-и, -ы, -і: тарих-и, дүния-и, қазақ-ы, араб-ы, т.б.	9	-ымды, -імді, -мды, -мді: шыда-мды, қон-ымды, келіс-імді, т.б;
Ескерту: -лық, -лік,-дық,-дік, -тық, -тік жұрнағы зат есім де жасайды. Салыстырыңдар: орам-дық (қағаз), адал-дық-сыз, -сіз, -дай,-дей, -тай, -тей, -шаң, шең жұрнақтары үстеуде кездеседі. Салыстырыңдар: тер-шең (жігіт), көйлекшең (отырды).		10	-ағаң, -еген: қаш-ағаң, сүз-еген, теб(п)-еген, қаб(п)-аған, т.б;
		11	-улы, -улі: қаңтар-улы, іл-улі, ая-улы, ас-улы, т.б; -ма, -ме, -ба, -бе, -па, -пе: қыз-ба, бұра-ма, ес-пе, боя-ма, т.б.
		12	-ма, -ме, -ба, -бе, -па, -пе, т.б.: боя-ма, кес-пе, қыз-ба.

Сын есімнің мағыналық түрлері

Жоғарыда сын есімдердің мағынасына қарай сын есім **сапалық сын есім** және **қатыстық сын есім** болып екіге бөлінетінін айтқанбыз. Сапалық сын есім мен қатыстық сын есімнің айырмасы, ең алдымен, білдіретін мағынасына байланысты болады.

Негізгі түбір сын есімнің өзінен болып, заттың сынын, түр-түсін тікелей анықтайтын сын есім – **сапалық сын есім**	Заттың сын-сипатын басқа сөз табының (зат есім, есімдік, етістік, үстеулерге жұрнақ жалғанып жасалған туынды сын есім) қатысы арқылы білдіретін сын есім – **қатыстық сын есім**
Жасыл (ағаш), қызғылт (көйлек), ыстық нан, әдемі зат, т.б.	Темірдей (тәртіп), сусыз (жер), толық (жан), кестелі (орамал), т.б.



Сан есім

Заттың санын, мөлшерін, ретін білдіріп, қанша? неше? нешеу? нешінші? тәрізді сұрақтарға жауап беретін сөз табын сан есім дейді.

Сан есім дара сан есім, күрделі сан есім, құрамына қарай негізгі сан есім, туынды сан есім болып бөлінеді.

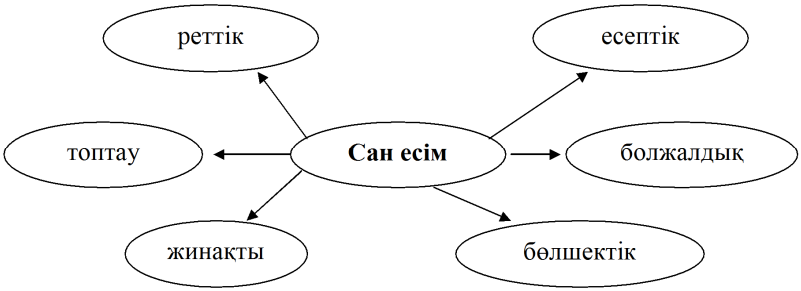
Құрылысына қарай		**Құрамына қарай**	
Дара сан есім	**Күрделі сан есім**	**Негізгі сан есім**	**Туынды сан есім**
Бір, мың, жүз, миллион, т.б.	Мың-мыңдап, екі-үштен, бір мың, т.б.	Он, бес, жүз, тоғыз, т.б.	Алт(ы)ау, жүз мың, сексен (сегіз он) он-оннан, т.б.

Сан есім мағынасына қарай алтыға бөлінеді.

Мағыналық түрлері	**Мысал**	**Мағынасы**
Есептік сан есім	*Бір* сағат өтті	Уақыт мөлшерін
Реттік сан есім	*Екінші* үйде тұрады	Заттың реттік санын
Жинақтық сан есім	*Бесеуі* жолға шықты	Заттық ұғымды (Кімдер?)
Болжалдық сан есім	*Жетпістей* адам келді	Зат (адамдардың) мөлшері
Топтау сан есім	*Бес-алтылардағы* бала	Зат (жас) мөлшері
Бөлшектік сан есім	*Екінің бірі* ән айтады	Заттық ұғымды білдіруде

Сан есімнің түрлері

Сан есімдер мағынасына қарай алты түрге бөлінеді: *есептік сан есім, реттік сан есім, болжалдық сан есім, топтау сан есім, жинақтық сан есім, бөлшектік сан есім.*



Есептік сан есім

Есептік сан есім заттың нақтылы санын білдіріп, қанша? неше? деген сұрақтарға жауап береді.

Дара	Күрделі
Елу, алты, жүз, алтау, миллион, миллиард, т.б.	Он жеті, жүз жиырма, бір-екі, бір миллион екі жүз жетпіс мың, т.б.

Берілген мәтіндегі заттың саналудағы ретін (қатарын) білдіріп тұрған сан есімдер **реттік сан есімдер** деп аталады. Олар **нешінші?** деген сұраққа жауап береді.

Реттік сан есімдер араб цифрымен берілсе, **-ыншы, -інші, -ншы, -нші** жұрнағының орнына дефис (-) қойылады	Реттік сан есімдер рим цифрымен берілсе, жұрнақтың орнына дефис қойылмайды	Жыл, ай аттарының алдынан келген сан есім араб цифрымен берілсе де, одан кейін дефис қойылмайды
6-сынып, 2-орын, 5-қатар, т.б.	Энциклопедияның II томы, V бөлім, т.б.	2010 жыл, 22 наурыз, т.б.

Нешеу? деген сұраққа жауап беретін сан есімдер заттың жинақталған санын білдіріп**, жинақтық сан есімдер деп аталады**. Олар бірден жетіге дейінгі есептік сан есімдерге -ау, -еу жұрнағы жалғану арқылы жасалады.

Бір	еу	Біреу тойып секіреді, біреу тоңып секіреді.
Ек(і)	еу	Екеу – жарасқан жұп
Үш	еу	Үшеу – ынтымақ, бірлік, татулық өрімі.
Төрт	еу	Төртеу – түгелденер тұсың.
Бес	еу	Бесеу – белін бекем буған ердің қаруы.
Алт(ы)	ау	Алтау – алаштың туын тік көтерер елдің саны
Жет(і)	еу	Жетеу – сырын түсініп, ұғына білсең – киелі сан.

Заттың санын дәл білдірмей, шамамен болжалдап көрсетіп, қанша? неше? қай шамалы? қаншадай? деген сұрақтарға жауап беретін сан есімдер **болжалдық сан есімдер деп аталады.**

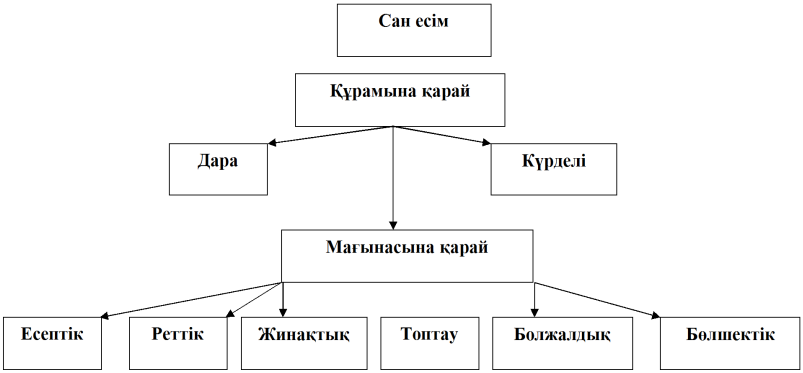
Болжалдық сан есімдердің жасалу жолына назар аударыңдар:

1. Есептік сан есімдерге -лаған (-леген), -даған (-деген), -таған (-теген), -лап (-леп), -дап (-деп), -тап (-теп), -дай (-дей), -тай (-тей) жұрнақтары жалғану арқылы жасалады	2. Есептік сан есімдердің қосарлануы арқылы жасалады	3. Есептік сан есімдерге шамалы, шақты, қаралы, таман, тарта, жуық, жақын сияқты сөздердің тіркесуі арқылы жасалады
Мысалы: мыңдаған, жүздеп, елудей, т.б.	Мысалы: он-он екілерде, қырық-елулердей, мың-мыңдаған, т.б.	Мысалы: жүзге тарта, мыңға жуық, елулер шамалы, т.б.

Нешеден? қаншадан? деген сұрақтарға жауап беріп, заттың санын жекелеп емес, топтап көрсететін сан есім түрлері **топтау сан есімдері деп аталады.** Жасалу жолы:

Дара сан есімдерге шығыс септігі жалғану арқылы жасалады	Күрделі сан есімдерге шығыс септігі жалғану арқылы жасалады
Екі+ден, жүз+ден, бес+тен, т.б.	Он бес+тен, екі-екі+ден

Бүтін заттардың бөлшектік санын білдіретін сан есімдер **бөлшектік сан есімдер деп аталады**. Мысалы: *0,25 немесе төрттен бір (ширек), 0,50 немесе екіден бір (жарты), т.с.с.*



Есімдік

Зат есім, сын есім, сан есімнің орнына жүретін сөз табы **есімдіктер** кейде орынбасар сөз табы деп аталады.

Есімдіктер мағынасына қарай жеті топқа бөлінеді:

1. Жіктеу есімдігі: мен, сен, сендер, сіз, сіздер, ол, олар, біз, біздер.

2. Сілтеу есімдігі: ол, сол, бұл, осы, ана, анау, сонау, сона, әне, міне, әнеки, мінеки.

3. Сұрау есімдігі: кім? не? қалай? қашан? қандай? т.б.

4. Өздік есімдігі: өз, өзім, өздері, өзіміз, өзінен, өзімнің, өздеріңіз.

5. Жалпылау есімдігі: бар, барша, барлық, бәрі, күллі, бүтін, тегіс, түгел, (тамам, дүйім, мұқым, әмбе).

6. Болымсыздық есімдігі: ештеңе, ештеме, дәнеңе, дәнеме, ешкім, ешқашан, түк, дым.

7. Белгісіздік есімдігі: әр, қай, бір, біреу, әлде, кей (әркім, қайбір, әлдебіреу, әлдебір).

Жіктеу есімдігі

Белгілі бір (затқа, адамға қатысты) жақтық ұғыммен байланысты қолданылатын есімдіктің түрі жіктеу есімдігі деп аталады.

Жіктеу есімдіктерінің үш жағы және жекеше, көпше түрі бар.

жақ	**жекеше**		**жақ**	**көпше**	
I	Мен (**айтушы, сөйлеуші**)		I	Біз **(айтушылар, сөйлеушілер)**	
II	Сен (**тыңдаушы**)		II	Сендер **(тыңдаушылар)**	
II (сыпайы түрі)	Сіз (**тыңдаушы**)		II	Сіздер **(тыңдаушылар)**	
III	Ол (**бөгде** жақ.)		III	Олар (**бөгде** жақ)	

жақ			**жақ**		
I	сұрадым		I	сұрадық	
II	сұрадың		II	сұрадыңдар	
II (сыпайы түрі)	сұрадыңыз		II	сұрадыңыздар	
III	сұрады		III	сұрады	

Сілтеу есімдігі

Сілтеу есімдіктері нәрсені, құбылысты, оқиғаны нұсқау, меңзеу, сілтеу сияқты мағынаны білдіреді. Сілтеу есімдіктері мыналар: бұл (бұ), осы, осынау, (осына), сонау (сона), ол, сол, мына, мынау, (мына), анау, (ана), әне, әнеки, міне, мінеки. **Қай? қайсы?** деген сұрауларға жауап береді.

Сұрау есімдігі

Жауап алу мақсатымен сұрау мағынасында қойылған барлық сұрақтар сұрау есімдігі болып саналады.

Сұрау есімдігі: кім? не? қай? қандай? қанша? неше? нешеу? нешінші? қайда? қайдан? қалай? қашан? қайдағы? қашанғы? және т.б.

Зат есімге және зат есім орнына қолданыла алатын (заттанған) сөздерге қойылатын кейбір сұрақтарға көптік, тәуелдік, септік, жіктік жалғаулар қосыла алады. Мысалы: кімім? кімдер? кіммін? кімге?

Сұрау есімдігі сөйлемде барлық сөйлем мүшесі қызметін де атқарады.

Өздік есімдігі

Өз есімдігі түбір тұлғада басқа сөздермен тіркесіп келіп иемдену мағынасын береді. Түбір тұлғада өздік есімдігі зат есімді анықтап тұрады. Мысалы, өз үйім, өз балам, өз еңбегім, өз жұмысым, өз жұртың, өз табысың, өз ақылың, өз елі, өз жері, өз топырағы, т.б.

Өз есімдігі қосарланып та жұмсалады. Мысалы: өз-өзіне, өзімен-өзі, өзді-өзіне, өздерімен-өздері.

Жалпылау есімдігі

Мағыналық жақтан кем дегенде екі я одан көп заттар мен құбылыстарды жинақтап, жалпылап айтатын есімдік түрі **жалпылау есімдігі** деп аталады.

Жалпылау есімдігіне: бәрі, бар (бар адам), барлық, барша, бүкіл, (бүтін, бүткіл) күллі, түгел, тегіс деген сөздер жатады.

Белгісіздік есімдігі

Белгісіздік есімдігі – деп заттар мен құбылыстарды, сындық белгі мен сан-мөлшерін нақты емес, жорамалдап нұсқап, меңзейтін есімдік түрін атаймыз.

Белгісіздік есімдігіне *(кей) бір, әр, әлде* деген сөздерден жасалған есімдіктер жатады:

Әлде, әр, кей, қай, бір есімдіктері өзге есімдіктермен тіркескенде бірге жазылады. *Әлдеқашан, кейбіреу, т.б.*	*Әлде, әр, кей, қай, бір* есімдіктері зат есіммен тіркескенде бөлек жазылады. *Әр* жан, *кей* кісі, т.б.
Біреу, кейбіреу, қайсыбіреу, бірдеме (бірдеңе) әрне, әлдекім, әркім, әлдене, әрбіреу, әрқайсысы, әлдебіреу тәрізді белгісіздік есімдіктері **зат есім** орнына жүреді.	Әрқашан, әрқалай, әлдеқашан, әлдеқалай, әлдеқайда, әлдеқайдан есімдіктері **үстеу** мәнінде мезгілдік, мекендік мағынаны білдіріп, сөйлемде пысықтауыш қызметін атқарады.
Қайсыбір, кейбір, әр, әрбір, қайбір, әлдебір, әлдеқандай есімдіктері **сын есім** орнына жүреді.	Бірнеше, әлденеше есімдіктері **сан есім** орнына жүреді.
Жоғарыдағы мысалдардан байқалып тұрғандай, белгісіздік есімдігі түбір тұлғада да (бір, әр, кей, әлде) және туынды тұлғада да (біреу, әркім, кейбір, әлдеқашан, т.б.) келе береді.	

Болымсыздық есімдігі

Есімдіктің болымсыздық мағынаны білдіретін түрі **болымсыздық есімдігі** деп аталады.

Болымсыздық есімдіктері	
Еш, еш-кім-нің**, еш**-кімге, **еш**-кімді, **еш**-кімде, **еш**-кім-нен, **еш**-кіммен (септеліп тұр), **еш**кім-ім, **еш**кім-ің, **еш**кім-іңіз, **еш**кім-і, **еш**кім-іміз (тәуелденіп тұр)	**Еш**-бір, еш-қандай, еш-қайсысы, (-ның, -на, -н, -нда, -нан, -мен) ештеңе, ештеме-м, ештеме-ң, ештеме-ңіз, ештеме-міз, ештеме-сі, дәнеңе-лер-і, дәнеме-лер-і, түк, дым, бірде-бір, кімде-кім, еш-қайдан

Етістік

Етістік – **заттың қимылын**, іс-әрекетін, жай-күйін **білдіретін** сөз табы. Етістік не істеді? не істейді? не істемек? не қылды? не қылады? қайтті? қайтеді? қайтпек? т.б. сұрақтарға жауап береді. Етістіктер **тұлғасына** қарай **негізгі, туынды** етістік болып бөлінеді.

Негізгі етістік	**Туынды етістік**
Жеке тұрып сұраққа жауап бере алатын және өз алдына сөйлем мүшесі бола алатын толық мағыналы етістіктер	Басқа сөз таптарынан сөз тудырушы жұрнақ арқылы жасалатын туынды түбір етістіктер)
Кел, бар, бер, ал, т.б.	Ой(ы)н+а, шеге+ле, бас+қар, т.б.

Болымды етістік пен болымсыз етістік

Етістіктер, негізінен, іс-әрекеттің болуын, орындалуы мен жүзеге асырылуын білдіретін болымды мәнге ие. Олар – **болымды етістіктер.** Бұл етістіктер түбірі бұйрық райдың жекеше анайы II жақ тұлғасымен сәйкес келеді.

Ал қимылдың, іс-әрекеттің болмауын, іске аспауын білдіретін етістікті **болымсыз етістік** деп атайды.

Болымсыз етістіктердің жасалуы

1. Болымсыз етістік негізгі я туынды түбір етістіктерге **-ба, -бе, -па, -пе,- ма, -ме** жұрнақтары арқылы жасалады. Мысалы: құшақта+ма, түкір+ме, бұз+ба, үз+бе, жыпылықтат+па,

дандайсы+ма, өкпеле+ме, өрекпі+ме, өкін+бе, көрсет+пе, шула+ма, айқайла+ма, бөгел+ме, күл+ме, жазғыз+ба, мақтан+ба, сез+бе, көргіз+бе, кет+пе, сеп+пе, айт+па, сат+па, т.б.

2. Белгілі шақ тұлғасындағы болымды етістікке **жоқ, емес** сөздерінің тіркесуі арқылы жасалады. Айтқан емес, кеткен жоқ, келмекші емеспін, т.б.

Етістер

Іс-әрекет пен оны жүзеге асырушы арасындағы қатынасты білдіретін (белгілі бір қосымшалар арқылы жасалатын) етістік түрі **етіс** деп аталады.

Қазақ тіліндегі етістер ***4 түрге*** бөлінеді:

1. ***Өздік етіс*** (іс-әрекетті өзі істейді);
2. ***Өзгелік етіс*** (біреуге істеткізеді);
3. ***Ырықсыз етіс*** (өзінен-өзі істеліп дайын тұрады);
4. ***Ортақ етіс*** (екі немесе бірнеше адамға ортақ іс-әрекет).

Өздік етіс

Өзіне тән істі, қимылды басқа біреу арқылы істемей, тікелей өзі істейтіндігін я өзі істегендігін білдіретін етістіктің түрі **өздік етіс** деп аталады.

Өздік етістің жасалу жолдары:

1) **-ын:** жу-ын, қу-ын, су-ын т.б.
2) **-ін:** ки-ін, көр-ін, сез-ін т.б.
3) **-н:** (дауыстыдан кейін жалғанады) тара-н, қара-н, ора-н.

Өзгелік етіс

Іс-әрекет, қимылдың өзі емес, өзге біреу арқылы іске асатындығын білдіретін етістің түрі **өзгелік етіс** деп аталады.

Өзгелік етістің жасалу жолдары:

1) **-ғыз, -гіз, -қыз, -кіз.** Мысалы: сыз-ғыз, жаз-ғыз, ал-ғыз, ки-гіз, кір-гіз, бер-гіз, айт-қыз, аш-қыз, жат-қыз, ек-кіз, күт-кіз, жек-кіз, т.б.

2) **-дыр, -дір, -тыр, -тір, -ыр, -ір**. Мысалы: ал-дыр, сал-дыр, сен-дір, біл-дір, айт-тыр, ас-тыр, кел-тір, тік-тір, бат-ыр, жат-ыр, кет-ір, біт-ір, т.б.

3) **-т**. (дауыстыдан кейін) оқы-т, таны-т, панала-т, дүрілде-т, арала-т.

Ырықсыз етіс

Істі кімнің істегендігі көрсетілмей, не істелгендігі көрсетілген етістіктің түрі **ырықсыз етіс** деп аталады.

Ырықсыз етістің жасалу жолы:

1) ***-ыл, -іл, -л:*** жу-ыл-ды, жи-ыл-ды, тер-іл-ді, шеш-іл-ді, тара-л-ды, күре-л-ді (іс-әрекетті кім істегені белгісіз, әйтеуір, өзінен-өзі істе-лін-іп қой-ыл-ған).

2*)* ***-ын, -ін, -н:*** (өздік етісте де бар) етістік негізінде **-л** дыбысы болса, онда ырықсыз етіс болады. Ал-ын-ды, сал-ын-ды, әкел-ін-ді, іл-ін-ді, бөл-ін-ді, сөйле-н-ді, тазала-н-ды, сарала-н-ды, т.б.

Ортақ етіс

Біреу емес, бірнеше адам арқылы ортақ істелетін я болатын іс-әрекет, қимылды білдіретін етіс түрі **ортақ етіс** деп аталады.

Ортақ етістің жасалу жолы:

1) ***-ыс, -іс, -с*** (айт-ыс, таны-с, шығар-ыс, ал-ыс, жи-ыс, әкел-іс, іл-іс, бөл-іс, көр-іс, сүй-іс, хабарла-с, құшақта-с, сөйле-с, сыйла-с, сырла-с, (айтысып, хабарласып, сөйлесу үшін де екі не одан да көп адам керек). Ақындар айтысты. Екеуі танысты. Бір-бірімен қол алысты. Таңға дейін сырласты.

Есімше

Есімдер сияқты түрленіп, сөйлемде есімнің де, етістіктің де қызметінде қолданылатын етістіктің түрі **есімше** деп аталады.

Ол – етістіктің ерекше түрі. Оның ерекшелігі – әрі есім (заттануында, субстантивтенуінде), әрі етістік қызметінде жұмсалуында.

Заттану дегеніміз – зат есімнің жалғауларын қабылдауы.

Есімше тұлғаларына **«емес», «жоқ»** сөздері тіркесіп, болымсыздық мағына беріледі: барған емес, барған жоқ, барар емес, бармақ емес, баратын емес.

Есімшелер көптеледі, тәуелденеді, жіктеледі, септеледі.

Есімше етістіктің негізгі және туынды түбірлеріне, сондай-ақ етіс және болымсыз етістік тұлғаларына төмендегідей жұрнақтар жалғануы арқылы жасалады.

I топ	1***) -ған, -ген, -қан, -кен*** – **бұрынғы өткен шақ** – күткен, күтпеген, күткізген, күткіздірмеген, сыйлаған, сыйламаған, сыйласқан, сыйлатқызған
II топ	2) ***-атын, -етін, -йтын, -йтін*** – (құранды жұрнақ, -а-тын, -е-тін, -й-тын, -й-тін), шығу тегі бара+тұрған, баратұғын, баратын – **ауыспалы өткен шақ** – жазатын, сызатын, кесетін, тесетін, ойлайтын, ойнайтын, сөйлейтін, сөйлемейтін (келер шақтық мағынада да қолданылады. Ертең, кейін жазатын, сызатын, сөйлейтін еді. Келер шақтық мағына беріп тұрған көсемшенің -а, -е, -й жұрнағы)
III топ	3) ***-ар, -ер, -р*** – **болжалды келер шақ**. Мысалы: ал-ар, бар-ар, бағ-ар, бол-ар, қал-ар, бер-ер, біт-ер, жүр-ер, кел-ер, өт-ер, түс-ер, ер-ер, қара-р, сана-р, жаса-р, ойна-р, сөйле-р
IV топ	4) ***-с*** (**болымсыз етістіктен** кейін жалғанады) – болымсыздық мағына беретін **болжалды келер шақ.** Мысалы: бар-ма-с, сал-ма-с, кел-ме-с, көр-ме-с, бер-ме-с, жаз-ба-с, қаз-ба-с, сез-бе-с, без-бе-с, тап-па-с, бас-па-с, кет-пе-с, кеп-пе-с. (ортақ етістің – **с** жұрнағымен тұлғалас, жаса-с, қара-с, сөйле-с, айырмашылығы – болымды етістіктен кейін келуі, шақтық мағына бермейді, қимылдың иесі)

Көсемше

Негізгі қимыл, амалды және негізгі қимылды айқындайтын қосымша қимылды білдіретін етістіктің түрі **көсемше** деп аталады.

Көсемше етістік түрлеріне (негізгі және туынды) немесе етіс, болымсыз етістік тұлғаларына мына жұрнақтар жалғану арқылы жасалады, бұл жұрнақтар шақтық мағына береді, жіктеледі.

1) ***-а,-е,-й*** – ауыспалы осы шақ, ауыспалы келер шақ жасалады (жіктеледі);

2) ***-ып, -іп, -п*** – бұрынғы өткен шақ жасалады (жіктеледі);

3) ***-ғалы, -гелі, -қалы, -келі*** (шақ жасамайды, жіктелмейді).

Көсемше тұлғасына көптік, септік, тәуелдік жалғаулар жалғанбайды.

Етістіктің өткен шақ категориясы

Қимыл іс-әрекеттің өткен уақытта болғандығын көрсететін етістіктің түрін өткен шақ деп атайды. Өткен шақтың 3 түрі бар:

1. Жедел өткен шақ (очевидно-прошедшее время).
2. Бұрынғы өткен шақ (давно прошедшее время).
3. Ауыспалы өткен шақ (переходное прошедшее время).

Жедел өткен шақ: -ды, -ді, -ты, -ті жұрнақтарының жалғануы арқылы жасалады. Мысалы: *жаз+ды+м* (написал), *айт+ты+м* (сказал).

Бұрынғы өткен шақ: -қан, -кен, -ған, -ген тұлғалы есімшенің жіктеліп келуінен жасалады. Мысалы: Мен *бар+ған+мын, кел+ген+сіз*; бұрынғы (ежелгі) өткен шақ; ***-ып, -іп, -п*** тұлғалы көсемшенің жіктеліп келуінен жасалады. Мысалы: мен *бар+ып+пын,* (сен) *кел+іп+сің,* (ол) *оқы+п* ***еді.***

Ауыспалы өткен шақ: есімшенің ***-атын, -етін, -йтын, -йтін*** жұрнақтарының жалғануы арқылы жасалып, бірде өткен шақ, бірде келер шақ мағынасында қолданылады. *Қазір, бүгін, ертең, келесі күні* үстеулері арқылы айтылса, онда етістік келер шақта болады. Мысалы: Мен бұрын хат *жаз+атын+мын* (өткен шақ). Ол қалаға ертең *бар+атын* ***еді*** (келер шақ).

Етістіктің келер шағы

Келер шақ қимылдың сөйлеушінің хабарлаған кезінен кейін болатынын білдіреді. М.: Сәуле ертең келеді, әнші өлең айтады, биші би билейді т.б.

Келер шақтың 3 түрі бар:

1. Ауыспалы келер шақ (переходное будущее время). Ауыспалы келер шақ: а) ***-а, -е, -й*** тұлғалы көсемшенің жіктелуі арқылы жасалады. М: *ертең кел+е+мін, кешке кет+е+сің, бүгін қайт+а+мыз, тойда жырла+й+мыз.* ә) ***-атын, -етін, -йтын, -йтін***. М.: *бар+атын (екен), кел+етін сияқты, қайт+атын көрінеді.*

2. Болжалды келер шақ (будущее предположительное время). Қосымшалары: ***-ар, -ер, -р, -с***. М: *бар+ар, кет+ер, сана+р, санама+с, білме+с т.б. Мен кел+ер+мін.*

3. *Мақсатты келер шақ* (будущее время намерения). Қосымшалары: ***-мақ, -мек, -бақ, -бек, -пақ, -пек***. М: *қайт+пақ+пын, жаз+бақ+пыз, кел+мек+сіз т.б.*

Етістіктің осы шақ категориясы

Осы шақ

Шақ – етістіктің негізгі категорияларының бірі. Шақ қимылдың жасалып жатқанын, келешекте жасалатынын, жасалып қойғанын білдіретін категория.

Шақтың үш түрі болады: осы, келер, өткен шақ.

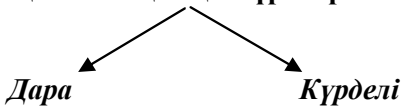
Осы шақ қимылдың сөйлеушінің хабарлау кезінде болып жатқанын білдіреді. М.: *Мен тыңдап отырмын. Далада қар жауып тұр.*

Осы шақтың 2 түрі бар:

1. ***Нақ осы шақ*** (собственно-настоящее время).
2. ***Ауыспалы осы шақ*** (переходное настоящее время).

Нақ осы шақ қимылдың сөйлеуші хабарлап тұрғанда болып жатқанын білдіреді.

Нақ осы шақтың 2 түрі бар:



Нақ осы шақтың дара түрі – *отыр, жүр, жатыр, тұр* етістіктеріне жіктік жалғауының тікелей жалғануы арқылы жасалады. Мысалы: *мен отыр+мын, сен жатыр+сың, сіз тұр+сыз, сендер жүр+сіңдер, біз тұр+мыз, олар отыр.*

Нақ осы шақтың күрделі түрі лексикалық мағыналы етістікке: ***-ып, -іп,-п*** жұрнақтары жалғанып***, тұр, жүр, жатыр, отыр*** етістіктеріне жіктік жалғауының жалғануы арқылы жасалады. Мысалы: *Мен оқы+п отыр+мын. Сен көр+іп жатыр+сың. Сіз ал+ып тұр+сыз. Сендер біл+іп жүр+сіңдер.*

Ауыспалы осы шақ қимылдың үнемі болып тұратынын білдіреді. Ауыспалы осы шақ етістіктің түбіріне ***-а, -е, -й*** жұрнақтарының жалғанып, одан соң жіктік жалғауының жалғануы арқылы жасалады.

Етістіктің райлары

Етістіктің райлары орындаушының іс-қимылға байланысты ой-пікірін, қатынасын білдіреді. Етістіктің 4 рай түрі бар:

Рай түрлері	Ереже	Жасалу жолы
Ашық рай	Іс-қимылдың қай шақта екенін білдіреді.	Үш шақтың жасалу жолдары арқылы.
Бұйрық рай	Іс-қимылдың бұйыру, талап ету, өтіну ретінде айтылу мағынасын білдіреді.	Етістіктің бұйрықты түрде жіктелуі арқылы Мен бар-айын Сен бар Сіз бар-ыңыз Ол бар – сын

Шартты рай	Іс-қимылдың орындалу, орындалмау шартын білдіреді.	Етістік **(- са, -се)** жіктік жалғауы. Күн ашық болса тауға шығамыз.
Қалау рай	Қалау, тілекті білдіреді.	Етістік **(-ғы,-гі, -қы, -кі)** + тәуелдік жалғауы/ кел етістігі. Біздің сабақ оқығымыз келеді.

Етіс категориясы

Етіс – деп қимылдың объекті мен субъектіге қатысын білдіретін етістіктің категориясы аталады. ***Етіс бес түрге бөлінеді:*** *1) негізгі етіс), 2) ортақ етіс, 3) өзгелік етіс, 4) ырықсыз етіс, 5) өздік етіс.*

Негізгі етіс – етістің түрлеріне құбылмай тұрғандағы түбір қалпы жатады. **Мысалы:** *жат, оқы, ойла, әзірле, жақ т.б.*

Өздік етіс – негізгі етістен ***-ын, -ін, -н*** жұрнағы арқылы жасалып, қимылдың субъектінің өзіне жасалатынын білдіретін етістің түрі өздік етіс деп аталады: *жу+ын, ки+ін, тара+н.*

Өзгелік етіс – негізгі етістен ***-тыр, -тір, -дыр, -дір, -ыр, -ір, -т, -қыз, -кіз, -ғыз, -гіз*** жұрнақтарының жалғануы арқылы жасалып, қимылдың бөгде адам арқылы жасалуын білдіреді: *айт+**тыр**, сөйле+**т**, жаз+**ғыз**.*

Ортақ, ырықсыз етіс категориялары

Ортақ етіс. Негізгі етістен ***-ыс, -іс, -с*** жұрнағы арқылы жасалып, қимылдың бірнеше субъектіге ортақ екенін білдіретін етістің түрі ортақ етіс деп аталады: айт+***ыс***, кел+***іс***, жақта+***с***.

Ырықсыз етіс. Негізгі етістен ***-ыл, -іл, -л***, кейде түбір ***л*** дыбысына аяқталса, онда ***-ын, -ін, -н*** жұрнақтары арқылы жасалып, қимылдың жасаушысы белгісіз болып, қимыл өзінен-өзі жасалғандай болып көрінуін білдіретін етістің түрі ырықсыз етіс деп аталады: орындық қой+***ыл***+ды, су құй+***ыл***+ды, киім іл+***ін***+ді.

Тұйық етістік

Тұйық етістік – ***у*** жұрнағы арқылы жасалып, қимылдың атын білдіреді: бар+у, кел+у, оқы+оқу.

Салт және сабақты етістіктер

Табыс септіктегі сөзге мағынасы сабақталып тұратын етістік сабақты етістік деп аталады. Ал керісінше, табыс септіктегі сөзге мағынасы сабақталмай, салт күйінде істің өзін, жай күйді білдіретін етістіктерді салт етістік дейміз.

Оз, оқы деген екі етістікті алсақ, ***оқы*** етістігі табыс септікті талап етіп тұр: кітапты оқы, хатты оқы. Ал ***оз*** етістігі объектіге сабақталмай, жадағайланып салт тұр, яғни ***оз*** етістігіне сабақталынып тұрған объекті жоқ.

Тұйық етістік

Жақтық (жіктелмейді), шақтық мағынада (шақтың түрін жасамайды) қолданылмайтын, зат есімдерше түрленіп, қимылдың, іс-әрекеттің атын білдіретін етістіктің ерекше түрін **тұйық етістік** дейміз.

Тұйық етістік бір ғана – **у** жұрнағы арқылы жасалады.

Есіңе сақта!		**Әр сөздің дыбысталуына зер сал:**
1.	Дауыссыз дыбыстарға біткен етістіктерге тұйық етістіктің **-у** жұрнағы дауысты ретінде жалғанады.	Айт-у, ас-у, аш-у, жар-у, жаз-у, күл-у, кір-у, көн-у, ер-у, ес-у, жел-у, біл-у.
2.	Дауысты дыбыстарға біткен етістіктерге жалғанған тұйық етістіктің **-у** жұрнағы дауыссыз болып табылады.	Қала-у, ауна-у, домала-у, жатта-у, сөйле-у, күркіре-у, де-у. т.б.

3.	Дауысты *ы, і* дыбыстарына біткен етістіктерге тұйық етістіктің -у жұрнағы жалғанғанда, түбірдің соңындағы -ы, -і дыбыстары түсіріліп жазылады. Айтылғанда -у дыбысының құрамында естіліп, дауысты дыбыс болып есептеледі.	Оқы+у – оқу, тасы+у – тасу, жібі+у – жібу, кемі+у – кему, ері+у – еру, иі+у – ию, кейі+у – кею, (кейінді ықпал)
4.	Қатаң **п, к, қ** дыбыстарына біткен етістіктерге тұйық етістік жұрнағы жалғанғанда, түбір соңында ұяң дыбыстарға айналу (**к-г; қ-ғ)** өзгерістері байқалады.	Тап+у –табу, кеп+у – кебу, ақ+у – ағу, үк+у – үгу, т.б.

Үстеу

Үстеу – қимыл, іс-әрекеттің, сын-сапаның әртүрлі белгілерін, сипатын, жай-күйін білдіретін сөздер. Олар өзгертуге келмейді, грамматикалық тұлғалармен түрленбейді. Мысалы, *Кеше* (қашан?) күн ашық болды. Ол *сонша*лық (қаншалық?) қинала, *зорға, әрең* (қалай?) сөйледі. Мен *кеше* (қашан?) барып келдім.

Үстеулер құрамына қарай: **негізгі түбір үстеулер**, **туынды үстеулер** және **күрделі үстеулер** болып үшке бөлінеді.

Үстеулер		
Негізгі үстеулер	**Туынды үстеулер**	**Күрделі үстеулер**
Қазіргі кезде құрамы жағынан түбір және қосымшаға бөлшектеуге келмейтін үстеулер	Жұрнақ арқылы жасалған туынды үстеулер	Екі я одан да көп түбірдің, я сөздің бірігуінен, қосарлануынан, тіркесіп тұрақтануынан жасалады
қазір, дереу, үнемі, орасан, талай, *мана, әуелі, енді, кейін, әлі*	соншалық, құсша, қырандайын, күзде, кенеттен, жөнімен	әлдеқайда, ертелікеш, анағұрлым, бүгін (бұл+күн)

Туынды үстеу тудыратын жұрнақтар

1) -ша, -ше: балаша (қуанды), ескіше (оқу), біздіңше (бұлай ғой), әзірше (шыдай тұр) т.б.

2) -лай, -лей, -дай, -дей, -тай, -тей: кимелей (кірді), солай, осылай (жаз), ақшалай (берді), екіншілей (қайталама), аюдай (ақырып), күздей (жинады), астықтай (алды), желімдей (жабысып) т.б.

3) -дай, -дей, -тай, -тей, – (омонимдес жұрнақ): жаздай, қыстай (дайындалды) – етістікпен тіркесіп үстеу болады, жаздай (әдемі), қыстай (қаһарлы) – есім сөзбен тіркесіп келіп сын есім болады.

4) -дайын, -дейін, -тайын, -тейін (құранды жұрнақ), бүркіттейін (шүйілген), тотыдайын (таранған), түлкідейін (қуланып), бұлақтайын (сылдырап), т.б.

5) -ша-ма, -ша-лық – құранды жұрнақтар: соншама, мұншама, осыншама (сөйледі), осыншалық, мұншалық, соншалық (қуанды) т.б.

6) -майынша, -мейінше, -байынша, -бейінше, -пайынша, -пейінше құранды жұрнақтар: оқымайынша, жазбайынша, айтпайынша (білмейді) т.б.

Күрделі туынды үстеулер

1. Бірігу арқылы жасалған күрделі үстеулер: таң+ертең, әлде+кімше, бір+қатар, бір+қыдыру, т.б. (белгісіздік, болымсыздық есімдіктері үстеу мағынасында қолданыла береді).

Түбір тұлғасын сақтамай ***кірігу*** арқылы жасалған күрделі үстеулер: бүгін – (бұл күн), биыл – (бұл жыл), жаздыгүні, (жаздың күні), ендігәрі – (ендігіден әрі), бүрсігүні – (ертеңнен арғы күн), сөйтіп, өйтіп, бүйтіп – (солай, олай, былай етіп), т.б.

2. Қосарлану арқылы жасалған күрделі үстеулер: күні-түні, енді-енді, бір-бірлеп, анда-санда, оқта-текте, зорға-зорға, тектен-текке, жапа-тармағай, алды-артына, өте-мөте, ілгері-кейін, өле-өлгенше, т.б.

3. Тіркесу арқылы жасалған күрделі үстеулер: күні кеше, күндерде бір күн, күні ілгері, ала жаздай, ертеден қара кешке, алдын ала, қай күні, т.б.

Үстеудің мағыналық түрлері

Үстеулер білдіретін мағынасына қарай жеті түрге бөлінеді:

Үстеудің түрлері	Сұрақтары	Мысалдар
1. Мезгіл үстеу	қашан? қашаннан? қай уақытта?	бүгін, былтыр, жаңа, енді, биыл, таңсәріде, кейін, баяғыдан, кешелі-бүгінді, әнеугүні, әзір, қазір, ендігәрі, қыстыгүні, екіншігәрі, әуелде, ежелден, баяғыдан, бұрыннан, жаздай, бағана, әлгінде, күні бүгін, жыл бойы, кеше, таңертең, таң ата, күн бата, ауық-ауық, әсте, т.б.
2. Мекен үстеу	қайда? қайдан?	ілгері, кейін, кері, әрмен, тысқары, артта, жоғары, төмен, тұс-тұстан, асты-үстінен, арттан, алға, тысқары, шеткері, осында, сонда, әрі, бері, бермен, т.б.
3. Сын-қимыл (бейне) үстеу	қалай? қайтіп? қалайша? кімше?	ақырын, бірден, бірге, бірте-бірте, кенет, біртіндеп, бетпе-бет, жайдан-жай, қолма-қол, құсша, қазақша, орысша, ағылшынша, баяу, адамша, қамзолшаң, әрең, азар, дереу, шапшаң, дәл, әншейін, өйтіп-бүйтіп, лезде, тез, жедел, жылдам, емін-еркін, қаннен-қаперсіз, т.б.
4.Мөлшер үстеу	қанша? қаншама? қаншалық? қаншалап?	мұнша, біраз, недәуір, онша, сонша, анағұрлым, неғұрлым, азғана, солғұрлым, оншама, соншама, оншалық, осыншалық, соншалық, сондайлық, әжептәуір, қыруар, бірқыдыру, бірен-саран, талай, бірталай, бірқатар, азғантай, осындайлық, т.б.

5. Күшейткіш үстеу	қалай? қандай?	әбден, тым, ең, ылғи, кілең, сәл, өңкей, тіпті, нақ, ыңғай, мейлінше, төтенше, әнтек, аса, нағыз, ерен, кіл, айрықша, өте-мөте, өте, орасан, керемет, мүлдем
6. Мақсат үстеу	(қандай?) қалай? не мақсатпен?	әдейі, әдейілеп, жорта, қасақана, біле тұра
7. Себеп-салдар үстеу	не себепті? неге? қалай?	босқа, бекерге, жоққа, құр босқа, текке лажсыздан, амалсыздан, шарасыздан,

Мезгіл үстеу

Сұрақтары	**Мезгіл үстеуге тән белгілер**		
Қашан? қашаннан? қай уақытта?	**Мезгіл үстеу** қимылдың, іс-әрекеттің мезгілін, мерзімін білдіреді	Мезгіл үстеу етістікпен тіркесіп қолданылады. Бүгін келді, ертең барады	Мезгіл үстеулері құрамы жағынан негізгі я туынды түбір немесе күрделі түбір бола береді
Бүгін, былтыр, мезгілі, кешке, баяғыда, ендігәрі, таң сәріде, ала жаздай, бағана, бұрын, т.б.			

Мекен үстеу

Сұрақтары	**Мекен үстеуге тән белгілер**		
Қайда? қайдан?	Қимылдың, іс-әрекеттің болу орнын, бағытын білдіреді.	Мекен үстеулері де, негізінен, етістікпен тіркеседі	**Мекен үстеулері** де құрамы жағынан **негізгі я туынды** түбір немесе **күрделі** түбір бола береді
Осында, мұнда, ілгері, жоғары, әрі-бері, арттан, т.б.			

Сын-қимыл (бейне) үстеу

Сын-қимыл (бейне) үстеуі іс-әрекет, қимылдың амалын, сынын, бейнесін, тәсілін білдіріп, қалай? қайтіп? қалайша? кімше? неше? деген сұрақтарға жауап береді.

Сын-қимыл (бейне) үстеуі көбінесе етістікпен тіркесіп жұмсалады.

Сын-қимыл (бейне) үстеулері де құрамы жағынан **негізгі я туынды** түбір немесе **күрделі** түбір бола береді.

Сын-қимыл үстеулері: лезде, тез, ақырын, әзер-әзер, бірте-бірте, қолма-қол.

Мөлшер үстеу

Мөлшер үстеуі қимылдың немесе сынның мөлшерін, көлемді дәрежесін, шама-шарқын білдіреді де, қанша? қаншама? қаншалық? қаншалап? сияқты сұрақтарға жауап береді.

Мөлшер үстеулері бірде етістіктермен тіркесіп, қимылдың мөлшерін, шама-шарқын білдірсе, енді бірде сын есімдермен тіркесіп, сынның мөлшерін білдіреді. Мысалы: с*онша күлкілі емес, әжептеуір биіктепті* дегенде, с*онша, едәуір* мөлшер үстеулері *күлкілі емес, биіктепті* деген етістіктермен тіркесіп, *қалай? қанша?* деген сұраққа жауап беріп, қимылдың шама-шарқын білдіріп тұр.

Мөлшер үстеуі де құрамы жағынан **негізгі я туынды** түбір немесе **күрделі** түбір бола береді.

Күшейткіш үстеу

Заттың сынын немесе қимылдың, іс-әрекеттің белгісін я сапасын күшейтіп немесе солғындатып көрсететін үстеу түрі *күшейткіш үстеу* деп аталады.

Күшейткіш үстеулер көбінесе сапалық сын есімдермен тіркесіп жұмсалады	Біразы етістікпен тіркесіп, қалай? деген сұраққа жауап беріп, қимылдың сипатын күшейте я солғындата көрсетеді	Құрамы жағынан күшейткіш үстеулер **негізгі түбір** болып келеді.
Ең әдемі, тым биік, өте жақсы, аса терең, орасан зор, т.б.	мүлдем шаршаған, керемет сөйлейді, т.б.	Аса, тым, ең, өте, т.б.

Мақсат үстеу

Қимылдың, іс-әрекеттің болу мақсатын білдіреді.	Қалай? не мақсатпен? деген сұрақтарға жауап береді	Әдейі, жорта, әдейілеп, қасақана сөздері жатады. Мысалы, әдейі келдім, жорта айтты, әдейілеп шақырды, қасақана үндемеді, т.б.

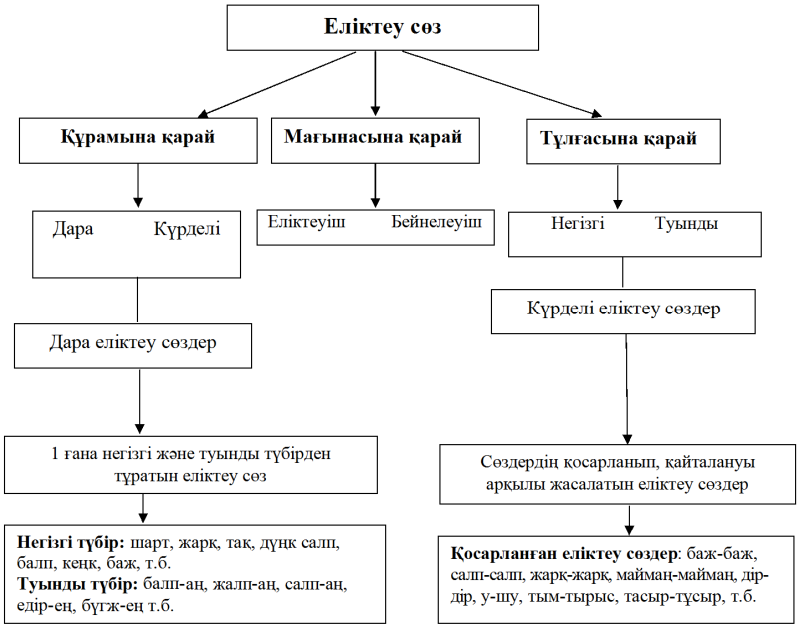
Себеп-салдар үстеу

Себеп-салдар үстеу қимылдың, іс-әрекеттің болу себебін немесе салдарын (нәтижесін) білдіреді де не себепті? неге? қалай? деген сұрақтарға жауап береді.

Себеп-салдар үстеуіне: әдейі, құр босқа, жорта, амалсыздан, лажсыздан, шарасыздан, бекерге, сияқты сөздер жатады. Мысалы, амалсыздан келіп отыр, бекерге айтқансың, т.б.

Еліктеу сөз

Айналадағы (табиғаттағы) әртүрлі құбылыстардың дыбыстарына, қимыл-әрекеттеріне еліктеуден туған немесе қимыл әрекетті бейнелеп тұратын сөздер *еліктеу сөздер* деп аталады.



Одағай

Толық мағынасы жоқ, сондықтан затты, құбылысты, әрекетті нақты білдірмей, тек адамның әртүрлі көңіл күйін, сезімін білдіретін немесе жан-жануарларға қаратылып айтылатын сөздер одағай деп аталады.

Одағайда лексикалық (негізгі) мағына болмайды.

Сөйлемде одағайлар басқа сөздермен грамматикалық байланысқа түспей, оқшау айтылады. **Сондықтан да одағай сөйлем мүшесі бола алмайды.**

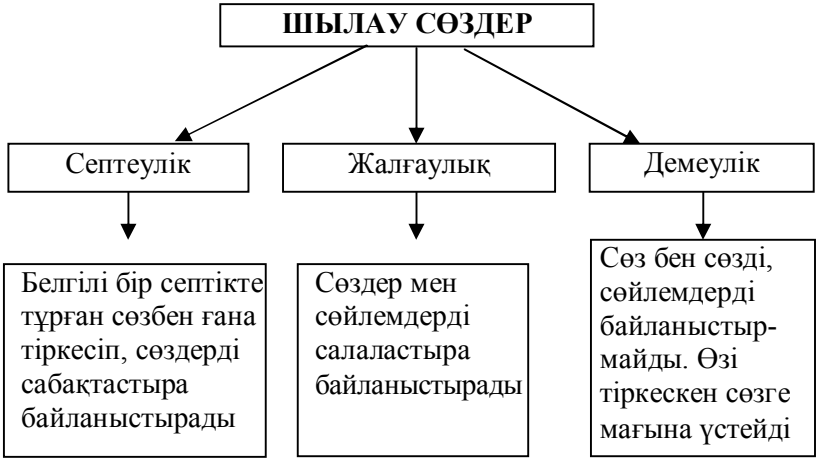
Одағайлар ойға үстейтін мәніне қарай төмендегідей үш түрге бөлінеді.

1. Көңіл-күйі одағайлары шаттану, таңырқау, аңсау, қуану, ұнату, ренжу, түңілу, өкіну, шошыну, назар аудару сияқты мәнді білдіреді.	**2. Жекіру одағайлары** жекіру, тыйым салу, бұйыру сияқты мәнді білдіреді.	**3. Шақыру одағайлары** мал, ит-құсты шақыру, қуумен байланысты мәнді білдіреді.
Мысалы: пәлі, ойпырай, алақай, пай-пай, бәрекелді, туу, уһ, аһ, әй, ehe, әттең, өй, ой, қап, әттеген-ай, беу, қап, ау, шіркін, т.б.	Мысалы: тәйт, тек, жә, т.б.	Мысалы: құрау-құрау, шөре-шөре, көс-көс, айт, мoh-мoh, пұшайт-пұшайт, өк, кә-кә, пырс, т.б.

Шылау

Сөз бен сөзді, сөйлем мен сөйлемді байланыстырып және өзі тіркескен сөзге қосымша мән үстеп тұратын *көмекші сөздер* шылаулар деп аталады.

Шылау сөздер білдіретін мағынасы мен сөйлемде атқаратын қызметіне қарай **септеулік шылау**, **жалғаулық шылау** және **демеулік шылау** болып үшке бөлінеді.

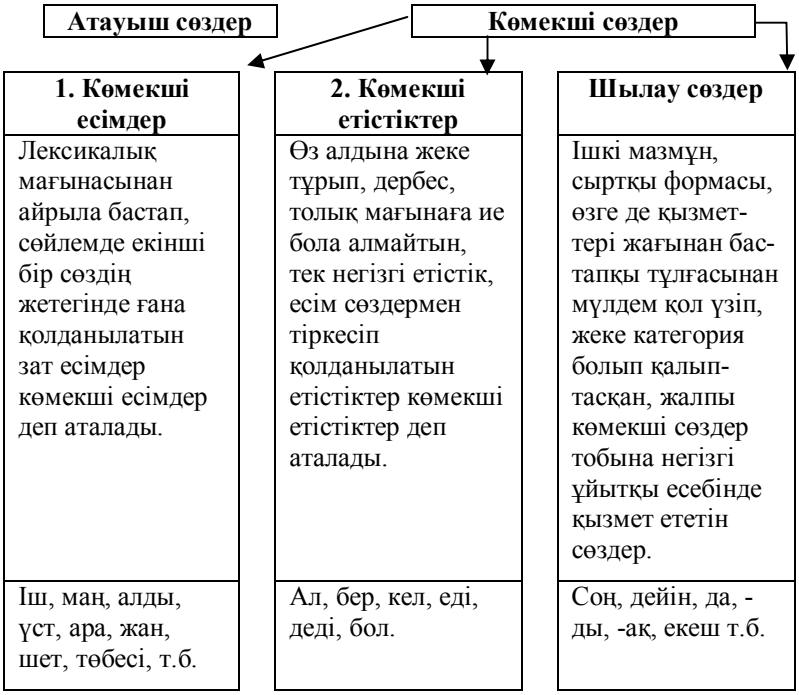


Көмекші сөздер

Көмекші сөздер – жеке тұрып, дербес, толық мағынаға ие бола алмайтын, тек басқа сөздердің жетегінде жұмсалатын сөздер.

Сөйлем ішінде оның белгілі бір мүшесі бола алмайды.

Сырт, іш, аст, үст, қас, маң, тыс, түп, алд, жан деген сөздердің жеке тұрғанда мағыналары айқын болмай, көмескіленіп, солғындап көрінеді. Ал негізгі есімдерге тіркесіп, тіркелген сөзіне көлемдік мағына үстеп, оның мекенін, айналасын дәлелдеп көрсетіп тұрады. Мысалы: университеттің маңы, үйдің іші, кітаптың тысы, жердің үсті, қазанның түбі.



Синтаксис

Сөз тіркесі – кемінде екі сөздің мағыналық әрі тұлғалық жақтан байланысуы.

Сөйлемнің айтылу мақсатына қарай түрлері

Қазақ тілінде сөйлемдер мағынасы мен мақсатына, айтылу сазына қарай 4 түрге бөлінеді:

1. Хабарлы сөйлем
2. Сұраулы сөйлем
3. Бұйрықты сөйлем
4. Лепті сөйлем

Хабарлы сөйлем. Белгілі бір оқиға, құбылыс туралы ойды екінші біреуге жай хабарлап айтылған сөйлемді ***хабарлы сөйлем дейміз***. *Мысалы: Қазақ ауыз әдебиетінде Төле би туралы ауыз әңгімелер, шешендік сөздер көп. Төле би ақылды, әділ, шешен, әрі халық қамын ойлайтын қайраткер бейнесінде суреттеледі.*

Сұраулы сөйлем. Бір нәрсе жайында сұрай айтылған *сөйлемді сұраулы сөйлем дейді.* Сұраулы сөйлем 2 жолмен жасалады:

1. Сұраулық шылаулар -ма, -ме, -ба, -бе, -па, -пе жалғаулары арқылы. Мысалы: *Сен келдің бе? Жанат үйде ме? Жұмысқа барасың ба?*

2. Сұрау есімдіктері (қай? қашан? кім? қайда? не? қайдан? неге?) арқылы жасалады. Мысалы: *Студенттер қайда? Мына бала кім? Қашан келді?*

Кейде сұраулық шылаулары түбір сөз бен жіктік жалғауларының арасынан келіп ***-мы, -мі, -бы, -бі, -сы, -ні*** формасында да кездеседі. Мысалы: *Сен немене тоңып қалға**н**бы**сы**ң? Бұл қай**сы**ң, Мұрат**пы**сың?*

Лепті сөйлем. Адамның әртүрлі көңіл-күйін білдіру мақсатымен қолданылатын сөйлем ***лепті сөйлем деп аталады.*** Лепті сөйлемдердің мағыналары көңіл-күйіне, қуану, ренжу, таңдану, аяу, өкіну, қорқу сияқты мақсатта айтылады да, айтылу

әуені, интонациясы өте асқақ, көтеріңкі болады. Мысалы: *Пай-пай мына аттың жорғасын-ай! Туған күніңмен! Жолдастар!*

Бұйрықты сөйлем. Біреуге бұйыру, зеку, тілек, өтініш немесе бір нәрсені талап ету мақсатымен айтылған сөйлем ***бұйрықты сөйлем деп аталады.*** Мысалы: *Балам жөніңді айтшы.*

1. Бұйрықты сөйлем бәсең дауыспен айтылып, жазуда соңына нүкте қойылады.

2. Ал кейбір бұйрықты сөйлемдер бұйыру, талап ету мағынасында көтеріңкі дауыспен айтылғанда, соңына леп белгісі қойылады. Мысалы: *Көрсетпе көз жасыңды! Жүр жарысайық!*

Бұйрықты сөйлем әртүрлі дауыс ырғағымен айтылады да, II жақта тұрады. Мысалы: *Маған кел! Жоғал! Кет әрі! Сөзді доғарыңыздар! Сыпыр еденді! Сабағыңды дайында! Шық үйден!*

Сөз тіркесі – кемінде екі сөздің мағыналық әрі тұлғалық жақтан байланысуы.

Сөз тіркесінің айрықша белгілері:

1. Ең кемі толық мағыналы екі сөзден тұрады.

2. Өзара грамматикалық тәсілдер арқылы бірі екіншісіне бағына (сабақтаса) байланысады.

3. Зат, құбылыс жайында кеңірек, нақтылы түсінік береді.

Сөз тіркесінің бірінші сыңары *бағыныңқы сөз* ал екінші сыңары *басыңқы сөз* деп аталады:

1. Бағыныңқы сөз – тіркес сөздің мағынасын нақтылап, даралап сипат беретін *бірінші сөз (әдемі* киіну).

2. Басыңқы сөз – сөз тіркесін жасауға тірек болатын *екінші сөз (үш бала)*.

Сөйлем мүшелері

Сөйлем мүшелері – сөйлем құрауға қатысқан толық мағыналы, белгілі бір сұраққа жауап беретін және сөйлемдегі басқа сөздермен байланысып тұратын сөздер.

Сөйлем мүшелері құрамына (құрылысына) қарай 3 топқа бөлінеді: дара мүше, күрделі мүше және үйірмелі мүше.

Тұрлаулы мүшелер

Бастауыш

Бастауыш – сөйлемде атау септігінде тұрып, іс-оқиғаның иесін білдіретін тұрлаулы мүше.

Сұрақтары: Кім? Не? Кімдер? Нелер? Кімі? Несі?
Бастауыш төмендегі сөз таптарынан жасалады.

Сөз табы	**Мысалы**
Зат есім	*Күн* жылынды. *Досым* келді.
Есімдік	*Бұл* – үлкен үй. *Өзің* кел. *Ешкім* жоқ.
Сын есім	*Ақылды* ісіне сенеді. *Сыпайы* сырын сақтар.
Сан есім	*Үшеуі* сыртқа шықты. *Төрт* екіге бөлінді.
Етістік	*Іздеген* жетер мұратына. *Оқу* инемен құдық қазғандай.

Бастауыш құрылысына қарай 3-ке бөлінеді:

1. **Дара бастауыш** – бір сөзден тұратын бастауыш. *Мысалы: Біз* алғашқыда өз көзімізге өзіміз сенбедік. *Жігіттер* аттарын жетектеп, бұлақ басына жақындай береді.

2. **Күрделі бастауыш** – кемінде екі сөзден тұратын бастауыш. *Мысалы: Кеншілер сарайы* адамға лық толы. *Ырыс алды* – ынтымақ.

3. **Үйірлі бастауыш –** үйірлі сөздерден тұратын бастауыш. *Мысалы: Уайымы көптер* тез қартаяды.

Баяндауыш

Баяндауыш – бастауыштың жай–күйін, оқиғаның қай шақта болғанын білдіріп, сөйлемді тиянақтап тұратын тұрлаулы мүше.

Қай сөз табынан болса, сол сөз табының сұрақтарына жауап береді.

Баяндауыш төмендегідей сөз таптарынан жасалады.

Етістік	**Күн жылынды. Досым келді**
Зат есім	Бұл үлкен *үй.* Оның алғаны *кітап.*
Сын есім	Дала *тап-таза.* Күн *ыстық.*
Сан есім	Екі жерде екі *төрт.* Оның жасырғаны *бес.*
Есімдік	Менің айтарым *осы.* Біздің ауыл *әне.*

Баяндауыш құрылысына қарай үшке бөлінеді.

1. **Дара баяндауыш** – бір сөзден тұратын баяндауыш. Мысалы, олар алыс жерден келді.

2. **Күрделі баяндауыш** – кемінде екі сөзден тұратын баяндауыш. Мысалы, ауыл мәдениеті өсіп келеді.

3. **Үйірлі баяндауыш** – үйірлі сөздерден тұратын баяндауыш. Оның ең үлкен кемшілігі сабақ оқымау.

Сөйлемнің тұрлаусыз мүшелері

Анықтауыш

Анықтауыш – зат есімнен болған мүшенің сын-сипатын анықтап тұрады.

Сұрақтары: қандай? қай? кімнің? ненің? неше? нешінші? қайдағы? қашанғы?

Анықтауыш төмендегідей сөз таптарынан жасалады:

Сын есім	**Олар шалғай ауылдарды аралады**
Есімдік	Кейбір аңдар ертерек азықтануға шығады.
Зат есім	Өзен бойында қора-қора қой жайылып жүр.
Сан есім	Оныншы сыныпта бұл тақырыптарды өткен едік.
Есімше	Айтқан сөзің дәл келсе, саған сыйлығым бар.

Анықтауыш құрылысына қарай үшке бөлінеді:

1. **Дара анықтауыш** – бір сөзден тұратын анықтауыш. Мысалы: Сары жапырақтар жерге түсіп жатыр.

2. **Күрделі анықтауыш** – кемінде екі сөзден тұратын анықтауыш. Мысалы: Қара торы ат бірінші келді.

3. **Үйірлі анықтауыш** – үйірлі сөздерден тұратын анықтауыш. Мысалы: Ақылы бар жігіт өмірден опық жемейді.

Толықтауыш

Толықтауыш – іс-оқиғаны заттық мағына жағынан сипаттайды.

Сұрақтары: кімге? неге? кімді? нені? кімде? неде? кімнен? неден? кіммен? немен?

Толықтауыш төмендегідей сөз таптарынан жасалады:

Зат есім	**Қорқақ көлеңкесінен қорқады**
Есімдік	Бұл сөз оған қатты әсер етті.
Сын есім	Жақсыдан үйрен, жаманнан жирен.
Сан есім	Бестен үшті алса екі қалады.
Етістік	Оны айтар - айтпасын білмеді.

Толықтауыш құрылысына қарай үшке бөлінеді:

1. Дара толықтауыш – бір сөзден тұратын толықтауыш. Мысалы: оны ешкімге көрсетпе.

2. Күрделі толықтауыш – кемінде екі сөзден тұратын толықтауыш. Мысалы: олар аттардың қара торысын таңдап алды.

3. Үйірлі толықтауыш – үйірлі сөздерден тұратын толықтауыш. Мысалы: досы көппен сыйлас, досы жоқпен сырлас.

Толықтауыш мағынасына қарай екіге бөлінеді:

1. Тура толықтауыш – табыс септік тұлғасындағы толықтауыш. Мысалы: суды шым тоқтатар, сөзді шын тоқтатар.

2. Жанама толықтауыш – барыс, жатыс, шығыс, көмектес септіктері тұлғасындағы және туралы, жөнінде, жайында шылаулармен тіркесіп келген сөздер тұлғасындағы толықтауыш. Мысалы: екі қарт кісімен амандастым.

Пысықтауыш

Пысықтауыш – сөйлемде іс-қимылдың түрлі белгісін (мекенін, мезгілін) анықтайтын мүше.

Сұрақтары: қайда? қайдан? қалай қарай? қашан? қашаннан бері? қалай? қалайша? қайтіп? неліктен? не үшін? неге? не мақсатпен?

Пысықтауыш төмендегідей сөз таптарынан жасалады

Үстеу	**Ол ілгері басты**
Барыс, жатыс, шығыс септіктеріндегі сөздер	Балапандардың даусы таяудан естіледі.
Есім сөздер	Ол екі сөйлемейтін.
Еліктеу сөз	Бұл сөзіме Шаймерден кеңк-кеңк күлді.
Көсемше	Анасы баласының жүзіне мейірлене қарады.

Пысықтауыш құрылысына қарай үшке бөлінеді:

1. Дара пысықтауыш – бір сөзден тұратын пысықтауыш. Мысалы: ол сұраққа ойланбастан жауап берді.

2. Күрделі пысықтауыш – кемінде екі сөзден тұратын пысықтауыш. Мысалы: Мерей жымың-жымың етіп сахнаға шықты.

3. Үйірлі пысықтауыш – үйірлі сөздерден тұратын пысықтауыш. Мысалы: уақытым барда сабаққа дайындалсам деймін.

Пысықтауыш мағынасына қарай үшке бөлінеді:

Түрі	**Ережесі**	**Сұрағы**
Мекен	Іс-әрекеттің болу орнын мекенін білдіреді.	қайда? қайдан? қалай қарай?
Мезгіл	Іс-әрекеттің мезгілін білдіреді.	қашан? қашаннан бері?
Себеп-салдар	Іс-әрекеттің себебін білдіреді.	неліктен? не үшін? неге?
Сын - қимыл	Іс-әрекеттің жүзеге асу амалын, мөлшерін білдіреді.	қалай? қалайша? қайтіп?
Мақсат	Іс-әрекеттің мақсатын білдіреді.	неге? не мақсатпен?
Мөлшер	Іс-әрекеттің мөлшерін білдіреді.	қалай? қанша?

Төл сөз. Автор сөз. Төлеу сөз

1. Төл сөз – жазушының (сөйлеушінің) сөзіндегі біреудің өзгертілмей берілген сөз.

2. Автор сөзі – төл сөздің айналасында берілген жазушының (сөйлеушінің) өз сөздері.

3. Төлеу сөз – жазушының (сөйлеушінің) сөзіндегі біреудің өзгертіліп берілген сөзі.

Төл сөз	**Төлеу сөз**
Мен	Өзінің
Сен	Оның/одан
Сіз	Оның/ одан
Ол	Оның/одан
Саған/ сізге	оған
Сенімен	онымен

Төл сөз бен автор сөзінің орын тәртібі және тыныс белгілері

Төл сөз тырнақшаға алынғанда, тыныс белгілері былай болады:

Төл сөз автор сөзінен бұрын келеді. «Төл сөз», - автор сөзі	**«Балалармен ақылдасып көрейік», - деді Ақылбай.**
Төл сөз автор сөзінен кейін келеді: «Төл сөз».	**Балтабай былай деді: «Балалармен ақылдасып көрейік».**
Төл сөз бен автор сөзінің ортасында келеді. Автор сөзі: «Төл сөз», - автор сөзі.	**Балтабай: «Балалармен ақылдасып көрейік» - деді.**
Төл сөзді автор сөзі ортадан жарып келеді. «Төл сөз, - автор сөзі, - төл сөз»	**«Балалармен, - деді Балтабай, - ақылдасып көрейік»**

Құрмалас сөйлем

Құрмалас сөйлем екі немесе бірнеше жай сөйлемнен құралып, күрделі ойды білдіреді.

Құрмалас сөйлемнің құрылысына қарай үш түрі бар: салалас, сабақтас, аралас құрмалас сөйлемдер. Олардың ерекшеліктері төмендегідей:

Түрі	Ереже	Мысал
Салалас құрмалас	Құрамындағы жай сөйлемдердің баяндауыштары тиянақты болып, өзара тең дәрежеде салаласа байланысады.	Күз келді. Күн суытты.
Сабақтас құрмалас сөйлем	Жай сөйлемдердің алғашқысының баяндауышы тиянақсыз болып, екінші сөйлемге бағына байланысады.	Күз келіп, күн суытты.

Аралас құрмалас сөйлем	Кемінде үш сөйлемнен құралып, бір-бірімен салаласа да, сабақтаса да байланысады.	Күз келіп, күн суытқандықтан, ол жылы киінді.

Салалас құрмалас сөйлем

Құрамындағы жай сөйлемдердің баяндауыштары тиянақты болып, өзара тең дәрежеде салаласа байланысады.

Құрамындағы жай сөйлемдері екі жолмен байланысады:

1. Құрамындағы жай сөйлемдері көбіне жалғаулық шылаулар арқылы байланысады.

2. Мағыналарының жақындығына қарай іргелес тұрып, интонация арқылы байланысады.

Салалас құрмалас сөйлемнің алты түрі бар:

Түрі	**Ереже**	**Құрамындағы жай сөйлемдерді байланыстыратын жалғаулықтар**	**Мысал**
Ыңғайлас	Бір-біріне жақын болған оқиғаларды білдіреді.	Және, әрі, да, де, та, те	Далада жел соғып тұр, әрі сіркіреп жаңбыр жауып тұр.
Қарсылықты	Жай сөйлемдерінің мағыналары бір-біріне қарама-қарсы болып келеді.	Бірақ, дегенмен, сонда да, сөйтсе де, әйтсе де, алайда	Есікті жауып қойған, сонда да ол ішке кіруден үмітін үзген жоқ.
Себеп-салдар	Жай сөйлемдерінің бірі екіншісінің себебін білдіреді.	Өйткені, себебі, сондықтан, сол үшін	Биыл шөп қалың шықты, өйткені жаңбыр көп жауды.
Кезектес	Іс-қимылдың кезектесіп келетінін білдіреді.	Бірде, біресе, кейде	Олар біресе тоқтап демалады, біресе күн ұзақ жүріп алады.

Талғаулы	Жай сөйлемдерінде айтылған іс-әрекеттің біреуі ғана орындалады.	Не, немесе, әлде, я, яки, әйтпесе, не болмаса	Ертерек үйге дәрігер шақыру керек немесе ауруханаға бару керек.
Түсіндірмелі	Соңғы сөйлемі алдыңғы сөйлемнің мағынасын түсіндіріп тұрады.	Жалғаулығы жоқ	Қорыққаны сонша – орнынан тұра алмай қалды.

Сабақтас құрмалас сөйлем

Бірінші сөйлемнің баяндауышы тиянақсыз болып, екінші сөйлемге бағына байланысады.

Сабақтас құрмалас сөйлемдегі баяндауышы тиянақсыз болып келген бірінші сөйлемді бағыныңқы сөйлем дейді. Ал баяндауышы тиянақты болып келген екінші сөйлемді басыңқы сөйлем дейді.

Түрі	**Ереже**	**Сұрағы**	**Жасалу жолдары мен мысалдар**
Шартты бағыныңқылы	Бағыныңқы сөйлемі басыңқы сөйлемнің шарты болып келеді	Қайтсе? Не етсе? Қайткенде? Не еткенде? Қайтпейінше?	-са, -се,-май,-мей,-пай,-пей, -бай,-бей, -ғанда,-генде, қанда,-кенде. Сабақ оқығанда, бес алар едің.
Қарсылықты бағыныңқылы	Бағыныңқысы басыңқы сөйлеміне қарамақарсы болып келеді.	Қайтсе де? Қайткенмен? Не етпестен? Қайткенше? Не еткені болмаса?	ғаны,-гені,-қаны,-кені,-а,-е,-й,-ғанша,-генше,-қанша,-кенше,-са да,-се де. Қыс келсе де қар жаумады.

Себеп бағыныңқылы	Бағыныңқысы басыңқы сөйлемінің себебін білдіреді.	Неліктен? Не үшін? Не себепті? Не деп?	-ғандықтан,-гендіктен,-қандықтан,-кендіктен,-ғаны,-гені, қаны,-кені, ып-іп,-п, ма,-ме,-ба,-бе,-па,-пе,-ған,-ген,-қан,-кен. Күн жылы болған соң біз серуенге шықтық.
Мезгіл бағыныңқылы	Бағыныңқысы басыңқы сөйлемнің мезгілін білдіреді.	Қашан? Қай кезде? Қашаннан бері?	Ғанда,-генде,-қанда,-кенде,-ған,-ген,-қан,-кен,-ғалы,-гелі,-қалы,-келі,-са,-се. Ол келсе, сабақ аяқталыпты.
Қимыл -сын бағыныңқылы	Бағыныңқысы басыңқы сөйлемде айтылған іс-қимылдың қалай орындалғанын білдіреді.	Қайтіп? Не етіп? Қалай?	-а,-е,-й,-ып,-іп,-п,-ған,-ген,-қан,-кен,-дай,-дей. Екі қолы дірілдегендей болып, Оспан ішке кірді.
Мақсат бағыныңқылы	Бағыныңқысы басыңқы сөйлемдегі ойдың мақсатын білдіреді.	Не мақсатпен? Не үшін? Не етпек болып?	-мақ,-мек,-пақ,-пек,-бақ,-бек,-у+үшін,-қы,-кі+тәу.ж. Оның оқығысы келіп, қалаға келді.

1-тапсырма. Мәтінді орыс тіліне аударыңыздар. Мәтінде кездесетін көптік жалғаулы сөздер барлық жерде көптік мағынасын көрсете ме? Нақты мысалдармен дәлелдеңіздер.

Экология ғылымы және оның құрылымы

Экология – биология ғылымының бір саласы. Негізінде экологиялық зерттеулер XIX ғасырда Чарльз Дарвин еңбектерінде сипат алғанымен, кейіннен экология өз бетінше жеке ғылым саласына айналды. «Экология» терминін ғылымға алғаш рет неміс биологі Э. Геккель енгізді (1966). Экология дегеніміз – тірі организмдердің бір-бірімен қарым-қатынасын оларды қоршаған ортасымен байланыстырып зерттейтін ғылым.

Алғашқыда тек тірі организмдерге қатысты бағыт алған экология ғылымы қазір адамзат – қоғам – табиғат арасындағы қарым-қатынастарды және биосфера шегіндегі әлемдік өзгерістерді адамның іс-әрекетімен байланыстыра отырып зерттейтін жиынтық ғылымға айналды. Табиғат ресурстарының сарқылуы шикізат, азық-түлік проблемасын туғызды. Алып техникалар, ірі өнеркәсіптердің іске қосылуы, ғарышты игеру, соғыс техникаларының көбейе түсуі табиғатқа бұрын-соңды болмаған өзгерістер әкелді. Ең бастысы – экология табиғатта болып жатқан барлық өзгерістерді, құбылыстарды адамның іс-әрекетімен үйлестіре отырып зерттейді.

Экология ғылымының қалыптасуын негізгі 3 кезеңге бөліп қарастыруға болады.

I кезең. XVII ғасырдың басы мен XVIII ғасырдың соңында биоэкологиялық зерттеулердің жаппай сипат алуы.

II кезең. XIX ғасырдың басы мен XX ғасырдың 70-80 жылдарында экология ғылымының жеке ғылым ретінде қалыптасуы және дамуы.

III кезең. Экология ғылымының өрлеуі. Қазіргі заманғы экология әлеуметтік, экономикалық жағдайлар мен мәселелерді қамтитын деңгейге жетіп отыр.

2-тапсырма. Мәтіннен тәуелдік жалғаулы сөздерді тауып оларды байланысып тұрған ілік септіктегі сөзбен тіркестіріп жазыңыздар.

Дүниежүзіндегі және Қазақстандағы қазіргі экологиялық мәселелер

Ең басты мәселенің бірі – жер шарындағы халық санының артуы. Жер шарындағы халықты азық-түлікпен, жылу энергиясымен, киім-кешекпен, т.б. материалдық жағдайлармен қамтамасыз ету үшін қаншама табиғат ресурстары қажет. Ғылыми-техникалық прогрестің дамуы қоршаған орта жағдайын нашарлатып, адамдардың денсаулығына орасан зор зиян келтіруде.

Әлемдік экологиялық мәселелердің ішіндегі ең қауіп-тілерінің бірі – биосфераның ластануы. Адамның табиғатты өзгертуге байланысты іс-әрекеттері ғаламшардағы тіршілік үшін қауіп тудыратын өзгерістерді тудыратын деңгейге жақындады. Апатты құбылыстар бүкіл ғаламшардың ырғақты тепе-теңдігін бұзып, дүниежүзілік климаттың өзгеру қаупін туғызуда. Мысалы, адам Қарабұғазкөлді Каспий теңізінен топырақ қамалы арқылы бөліп, теңіз деңгейінің төмендеуін тоқтатқысы келді. Кейіннен, 25-30 жыл өткен соң Каспий теңізі деңгейінің төмендеуі шығанақпен байланысты еместігі, оның жердің эволюциялық даму заңына тәуелді екені айқындалды.

Қазақстанда соңғы жылдары Каспий теңізі деңгейінің көтерілуі және Арал теңізі мен Балқаш көлі деңгейінің төмендеуі жалпы ауа райына, фауна мен флораның қалыпты тіршілігіне зиян келтіруде.

1970 жылы Балқаш көліне құятын Іле өзенінің орта ағысы тұсынан Қапшағай су электр станциясының салынуы Іле – Балқаш су алабының экологиялық жағдайын шиеленістіріп жіберді. Қапшағай су қоймасы өзінің ауқымын кеңейтіп, мыңдаған гектар табиғи жайылымдар мен тоғайлар су астында қалды. «Қызыл кітапқа» енген ағаштар жойылып, көптеген аңдар мен әнші құстар саны азайып кетті.

Қазақстанның экологиялық жағдайы табиғатты тиімді пайдалану, көркейту және қорғау мен қайта қалпына келтіру жұмыстарын жүйелі әрі ғылыми негізде, кешенді тұрғыда жүргізуді қажет етеді.

3-тапсырма. Мәтінге жоспар құрып, тақырыпша қойыңыздар.

4-тапсырма. Мәтіндегі сөздердің синонимдерін табыңыздар.

1. Мәселе	3. Көркейту	5. Әлемдік	7. Ластану
2. Қауіпті	4. Деңгей	6. Тіршілік	8. Күлу

5-тапсырма. Мәтіндегі негізгі ой түйінді тауып, сұрақ дайындап, жоспар құрыңыздар.

Табиғат – тәңірдің сыйы

Табиғатқа саяхат кезінде көпшілігіміз орман саясына барып демалып, тынығатынымыз белгілі. Бізді орман алқабына тартатын қандай күш? Ол – орман ауасының тазалығы, ондағы сайраған құстар үні, алуан түрлі ағаштар, жемістер мен жидектер, жұпар иісті шөптер мен гүлдер, ондағы сылдырап аққан өзен суының жарастығы және тағы басқа тіршілік. Орман саясына келгенде біз өзімізді ерекше сезінетінбіз, ұзақ жұмыс күндері мен оқудан қажыған кездерімізден лезде-ақ арылатынымыз аян. Біз орманға келгенде өзімізді тек қонақ ретінде ғана емес, орманның қожасы, мәпелеп күтуші иесі ретінде сезінгеніміз жөн. Сонда ғана біз орманның бар игілігін тиімді пайдалана аламыз, оның келешекте де біздің саялы ормандарымыздың бірі болып қала беруіне мүмкіндік жасаймыз. Өкінішке орай, қазір де жастардың тынығып қайтқан жерлерінде кездесетін сынған ағаш бұтақтары, ағаш қабығына ойып жазылған әріптер, үйілген қағаз, қалбыр, тағам қалдықтары, шыны-шөлмектер орманды жақсарту мен жасартуға бағытталған шаралар болмаса керек. Мұндай тұтынушылық әдеттен мүлде арылмайынша, біз орманның берерін, оның эстетикалық ләззатын барынша пайдалана алмаймыз. Сондықтан да, жас дос орман алқаптарында өткізетін сенің әр күнің, әр сағатың бұл байлыққа қамқорлықпен қарап, оның бар игілігін өзің және басқалар да көретіндей мақсатқа жұмсалғаны жөн.

6-тапсырма. «Жиырма бірінші ғасырдың жеткіншегі қандай болу керек?» деген тақырыпта эссе жазыңыздар.

7-тапсырма. Табиғат, жыл мезгілдеріне байланысты мақалмәтелдер жазыңыздар. «Көктемнің әр күні жылға азық», «Сәуір болмай, тәуір болмас» сияқты тақырыптарға сұхбат құрастырыңыздар.

8-тапсырма. Мәтінге ат қойып, мағыналық бөліктерге бөліп, тақырыпша қойыңыздар. Мәтіндегі негізгі ойға қажетті сөз тіркестерін табыңыздар.

Мен үшін қазақ жерінің,
Жаманы және жаты жоқ.
Мен үшін қазақ жерінің
«Анадан» басқа аты жоқ.

Жұбан Молдағалиев

Табиғат – тәңірдің сыйы – суды пайдалану, үнемдеу, тазалығын қорғау мәселесі – адамзат алдындағы, халықаралық ұйымдар алдындағы және БҰҰ-ның алдындағы ең маңызды мәселе. Біріккен Ұлттар ұйымы жыл сайын әлем халқын қоршаған ортаны қорғау күнін атап өтуге шақырады. Қоршаған ортаны қорғау күні – 1972 жылдан бастап мерекеленуде, себебі біз қазіргі таңда Жер-Ананы емдеу проблемасына тірелдік.

Жер-Ана дәл қазір емге зәру. Нақты дәлелдер келтіретін болсақ: Біз Чернобыль атом электр станциясының ғана зардаптарын білеміз. Ал, Семей сынақ алаңының зардабына Невада-Семей қозғалысына дейін аударды қ па? Жоқ. Семейде алғашқы жарылыс 1949 жылдың 29 тамызында жасалыпты. Ал соңғысы 1989 жылдың 19 қыркүйегінде болды. Осы қырық жыл ішінде 470 ядролық жарылыс жасалған. Олардың 90-ы әуеде, 26-сы жер бетінде, қалғаны жер астында өткізілген. Мұның сыртында 175 химиялық қару сынағы өткізілген. Бір ғана Абыралы аймағы қаншама зардап шеккен. Бұл бұл ма, «Капустин Яр», «Азғыр» сынақ алаңдарын қайда қоясыз?

Қазақстанның бүкіл денесі жаралы. Ойлап қарасаңыз, Байқоңыр да сынақ алаңы. Бұларға Аралдың қасіретін қосыңыз. Сонымен қатар, еліміздің барлық аймақтарында кейінгі жылдары өндіріс орындарының қоршаған ортаға шығарған зиянды заттарының кесірінен ауаның ластануы жоғарылап кетті. Қазақстан Республикасы Табиғи ресурстары және қоршаған ортаны қорғау министрлігінің 1997 жылы жариялаған бір мәліметіне сенсек, елімізде жыл сайын жан басына шаққанда 50 тонна табиғи өнімдер өндіріледі. Өкінішке орай, олардың 95 пайызы қалдыққа кететін көрінеді. Ендеше, ірі өндіріс орындарының алдымен материалдық ресурстарды тиімді пайдалануды басты бағдар етіп алуы тиіс.

Жалпы, Қазақстанның барлық аймағы көмекке зәру. Бұл дегеніңіз Жер атты мекенге көмек керек деген сөз. Сондықтан XXI – ғасыр Жерді емдеу ғасыры болмақ.

9-тапсырма. Төмендегі сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Оның зардаптары, үнемдеп пайдалану, қозғалыстың тиімділігі, халықаралық мәселе, көңіл аудару, жарылыстың зардабы, зиянды заттар, қалдық өнімдер.

10-тапсырма. Термин сөздердің мағынасын түсіндірме сөздік негізінде жазыңыздар.

Аймақтық-әлеуметтік экожүйе – региональная социоэкосистема
Азайып бара жатқан түр – сокращающийся вид
Адамның экологиялық қажеттігі – экологическая потребность человека
Адамның экологиялық құқығы – экологическое право человека
Апаттық төгінді – аварийный сброс
Атырау – дельта
Ауа ағыны – сток воздуха

Ауа алабы – воздушный бассейн
Ауа ластануын үлгілеу – моделирование загрязнения воздуха
Ауа тозаңы – аэрозоль
Ауасыз тұншығу – асфиксия

11-тапсырма. Мәтіннен етістіктерді тауып, мағынасына қарай топтап жазыңыздар.

Экологиялық шаралар

Елімізде экологиялық шаралар әр бағытта жүргізіліп, өз орнын табуда. Қазіргі уақытта Арал тағдыры елдің тағдыры болып отыр. Арал теңізінің суы азайып, оның жағалауындағы тұз жел арқылы көптеген елдерге таралып, олардың ауасын, топырағын, суын ластауда. Осыған орай Қазақстанда, Өзбекстанда және дүниежүзінде ғылыми зерттеулер жүргізіліп жатыр. Сондай-ақ Балқаш көлінің суы тартылып, ластанып кетті. Ол да халықтың денсаулығына зиянын тигізіп отыр.

Семей облысындағы жерасты ядролық жарылыстардың адам денсаулығына өлшеусіз зардап тигізгені белгілі. Арал мәселесін көтерген ақын М. Шаханов болса, Семей полигонын жабуға атсалысқан жазушы О. Сүлейменов болды.

Жер бетінде ауасыз тіршілік жоқ. Адам бір рет тыныс алғанда 500 мл ауа жұтады. Бір тәулікте 11 мың л ауаны, ал адам 70 жыл өмір сүрсе, онда ол өмір бойы 280 миллион литрден артық ауаны тыныс алу мүшелерінен өткізеді екен. Ауаның таза болуы үшін өсімдіктердің маңызы зор.

1980 жылы ауаның тазалығын сақтау туралы арнайы заң қабылданды. Бұл заң бойынша өндірістерде ауаны тазартқыштар және улы газдарды ұстап қалатын арнаулы құралдар орнату көзделді. Қоршаған ортаны, табиғатты қорғау және оның байлығын тиімді пайдалану – әрбір адамның борышы.

12-тапсырма. Сөздердің мағынасын түсіндірме сөздік негізінде жазыңыздар.

табиғи қор – природный ресурс	тиімді – выгодный
су тартылу – уменьшение водных ресурсов	борышы – обязанность
өлшеусіз – безмерный	жарылыстар – взрывы
құрлық – материк	өткізеді – пропускает
тазартқыштар – фильтры	шаруашылық – хозяйство

13-тапсырма. Мәтінді мағынасына қарай екі мағыналық бөлікке бөліп, әр бөлігіне тақырып қойыңыздар. Етістіктерді мағынасына қарай ажыратыңыздар.

Табиғаттағы зат айналымдары

Табиғаттағы зат айналымдарының негізгі қозғаушы күші – Күн энергиясы. Күн энергиясы болмаса, биосфера тіршілігі бірден тоқтайды. Күн энергиясын ең алдымен өсімдіктер әлемі қабылдайды. Өсімдіктер Күн энергиясын сіңіріп, оны тірі организмдерге берілетіндей қоректік энергияға айналдырады. Энергия одан әрі тірі организмдер арқылы тасымалданып, әртүрлі қызмет атқарады. Сондықтан табиғаттағы энергия жоғалып кетпейді, тек бір күйден екінші күйге ауысады.

Табиғатта барлық заттар үнемі қозғалыста болады. Биосфера шегінде оның үлкен және кіші айналымын бөліп көрсетеді. Заттардың үлкен айналымы биосфера шегінде жүзеге асады. Үлкен айналым жер шары пайда болғаннан бастап ұзақ геологиялық жылдарды қамтиды. Соның нәтижесінде құрлықтағы заттар мұхиттарға жетіп, одан жер астына қарай жылжып, қайтадан жер бетіне көтеріліп отырады. Заттар газ, сұйық зат, шөгінді жыныстар, түрі өзгерген массаларға айналып жатады.

Заттардың кіші айналымы үлкен геологиялық айналым құрамына ене отырып, бүкіл биосфера шегінде әрекет етеді. Бұл процесс экожүйе және организм шегінде зат және энергия

айналымы түрінде жүзеге асады. Яғни биологиялық айналым бір-біріне қарама-қарсы екі процестен-органикалық заттың түзілуінен және оның ыдырауынан тұрады. Органикалық заттардың алғашқы қоры жасыл өсімдіктерден пайда болады. Олардың көзі – көмірқышқыл газы, су және минералды заттар мен Күн энергиясы. Сол сияқты өсімдік топырақтан еріген күйдегі күкірт, фосфор, кальций, магний, т.б. элементтерді жинақтап, органикалық заттар түрінде өсімдік қоректілерге қажетті нәруыз, май, аминоқышқылдар, т.б. заттар түзеді. Одан әрі микроорганизмдер өсімдіктер мен тірі организмдердің қалдықтарын ыдыратып, қайтадан топырақ пен су құрамына береді. Осылайша табиғатта биологиялық айналым үздіксіз қайталанып отырады.

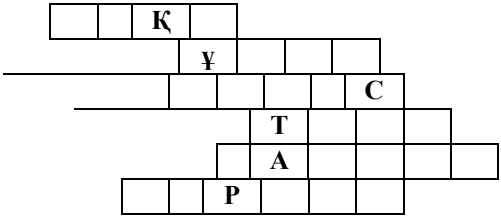
Бүкіл жер шарындағы су Күн энергиясының әсерінен кіші және үлкен айналымға түседі. Судың буланuы су бетінен топырақ және өсімдіктер арқылы жүреді. Одан соң су булары атмосфераға көтеріліп, салқындап, қайтадан жауын, қар, бұршақ түрінде жерге түседі.

Судың кіші айналымы кезінде мұхиттар, теңіздер, көлдер бетінен көтерілген су булары қайтадан сол жерге, ал судың үлкен айналымы кезінде буланған судың біразы алыстағы құрлыққа түседі.

Құрлықтағы су айналымының тұрақты болуы көбінесе өсімдіктерге және адамның суды тиімді пайдалануына байланысты. Мәселен, Арал теңізі түбінен мыңдаған тонна тұзды шаң-тозаң ұшып, табиғи қоршаған ортаға зиян тигізуде.

Қазіргі кезде аса қауіп төндіретін мәселелердің бірі – теңіздер мен мұхиттардың мұнаймен ластануы. Біздің республикамызда Каспий теңізінің көтерілуінен мұнай қоймалары мен мұнай ұңғымалары су астында қалып, теңіз жануарлары мен құстарын көп шығынға ұшыратуда.

14-тапсырма. Сөзжұмбақты шешіңіздер.



1) Суда жұбын жазбай жүретін, ең әдемі, достыққа берік құс.
2) 4500 м шың құзды тауды мекендейтін «Қызыл кітапқа» енген құс.
3) Әдемі, көрікті, дауысы мысықтың дауысындай құс.
4) Сөйлей алатын, қолға үйретілген құс.
5) Су тапалығын сақтайтын санитар құс.
6) Жұмыртқасында секпіл бар, «Қызыл кітапқа» енген құс.

15-тапсырма. Мәтін бойынша сұрақтарға жауап дайындаңыздар.

1. Табиғаттағы зат және энергия айналымдарының рөлі неде? 2. Судың үлкен және кіші айналымы қалай жүреді? 3. Табиғаттағы үлкен және кіші биологиялық айналымдар қалай жүреді? 4. Биосферадағы зат және энергия айналымдары қалай жүзеге асырылады? 5. Экологиялық апат аймақтарын қалай құтқаруға болады?

16-тапсырма. Төменде берілген мақал-мәтелдердегі етістіктің құрамын талдап, мағынасын түсіндіріңіздер. Солардың бірін пайдалана отырып, ситуация (оқиға, жағдай) құрастырыңыздар.

Бал тамған тілден
У да тамар.

Сумен ойнама, батарсың
Отпен ойнама, жанарсың.

Алтынды тот баспайды.

Жіп-жіңішке жерінен үзіледі.

Судың да сұрауы бар. Алтын тапсаң, санап ал.	Дария басы – бұлақ. Қалауын тапса, қар жанар.
Су – ырыстың көзі, Еңбек – кірістің көзі.	Жер тойынбай, ел тойынбайды.
Атың барда – жер таны, Асың барда – ел таны.	Көктемде жерге түскен бір дән – күзде мың дән болар
Көктемнің әр күні жылға азық.	Сәуір болмай, тәуір болмас.
Қыстағы қар – жерге ырыс, Жердегі ылғал – елге ырыс.	Қыста малыңды бақ, Жазда шөбіңді шап.
Жаңбырмен жер көгерер, Еңбекпен ер көгерер.	Көктемде ексең, Күзде жинарсың.
Шанаңды жазда, Арбаңды қыста сайла.	Ақ қар көп болса, ақ нан көп.

17-тапсырма. Мәтін бойынша түсінгендеріңізді өз көзқарастарыңызбен толықтырып, ойларыңызды қысқаша жазыңыздар.

Экологиялық жүйелер деңгейі

Экологиялық жүйелер деңгейін барлық экофакторлардың организмдерге кешенді түрде әсер ету жиынтығы деп қарауға болады. Өйткені абиотикалық факторлардың жиынтығы экожүйенің климаттық режимін түзеді, түрдің барлық тіршілік процестері және түрлердің өзара әсерлесуі соның ауқымында жүзеге асырылады. Екіншіден, экожүйенің құрамына кіретін барлық даралар абиотикалық факторлардың ықпал ету нысаны болып табылады.

Жануарлар дүниесінде климаттың қолайсыз жағдайларына бейімделу жолдары өсімдіктерге қарағанда көп салалы болып

келеді. Оның негізгі бөліктері жануарлардың қысқа дайындық кезінде қор жинауынан, түсі мен мінез-құлқының өзгеруінен байқалады.

Көптеген организмдер үшін көбеюдің бейімделуге қатысты қайталануының маусымға тәуелділігі байқалады. Жалпы көбеюге әсер ететін қозғаушы фактор сол ортаның жарық режимі болып келеді. Ал кейбір қосмекенділер, жорғалаушылар үшін қозғаушы күш ылғал немесе температура болуы мүмкін.

Жануарлар дүниесінің көптеген түрлері ауа райының қолайсыз жағдайынан қоныс аударуға, ұзақ сапар шегуге бейімделеді. Бұл бейімделулер, көбінесе фотопериодизм құбылысына тәуелді. Қоныс аудару ұзақ және қысқа мерзімді болып бөлінеді.

18-тапсырма. Мәтінді орыс тіліне аударыңыздар.

Биосфера және экожүйелерді қорғау

Биосфераны толық зерттеген академик В.И. Вернадский өзінің еңбегінде биосфераны әлемнің «тіршілік бесігі» дей келіп, оның пайда болу, даму және қалыптасу кезеңдеріндегі тірі организмдердің рөлін ерекше бағалады. Биосферадағы тіршілік бұдан, шамамен, 3-3,5 млрд жыл бұрын пайда болған. Олар – қазіргі бактерия, саңырауқұлақ немесе балдырларға ұқсас қарапайым организмдер. Жер бетінде алғашқы тіршілік суда пайда болған деп есептеледі. Одан әрі организмдер құрлықта пайда болып, қазіргі атмосфера құрамы қалыптасады.

Шын мәнінде, адам ғылымды, алып техниканы, атомды игеріп, ғарышты зерттей бастағалы биосфераға бұрын-соңды болмаған салмақ салды. Жер шарында халық санының артуына байланысты азық-түлік, энергетика, шикізат мәселесі туды. Табиғат ресурстарын игеру 10-100 есе артты. Жер шарында жыл сайын 100 млрд т қазба байлықтары өндіріліп, 500 млн тоннадан астам химиялық заттар егістерге төгілді, 20 млрд т зиянды заттар мен 10 млрд т синтетикалық немесе қорытпа заттар, улы газдар қоршаған ортаға шығарылды.

Қазіргі кезде биосфера шегінде атмосфера және газ құрамының өзгеруі байқалып отыр. Атмосферада көмірқышқыл газы көбейіп, керісінше, оттек азайып кетті. Сол сияқты ауадағы азот 110%-ға, азот диоксиді 7%-ға, ал күкірт 75%-ға көбейген.

Жер шарының гидросфера бөлігінде де шешілмеген мәселелер көп. Судың мұнай өнімдері, өндіріс қалдықтары, ауыр металдар, улы химиялық заттармен ластануы етек алуда. Көптеген елдерде таза су сапасының төмендеуі, ауыз – су тапшылығы байқалуда.

Биосфера шегіндегі тепе-теңдіктің бұзылуы бүкіл ғаламшардың тіршілігін тұрақсыздандыруда. Әсіресе климаттың өзгеруі адам баласын азық-түлікпен қамтамасыз етуді шектеуде. Жер шарындағы орман ағаштарының 50%-ға жуығы кесілген. Жануарлар дүниесі, сапалы жайылымдар жойылып отыр. Қазірдің өзінде жер шарындағы барлық өсімдіктердің 10-15%-ы, жануарлар мен құстардың 226-400 түрі біржола жойылып кетсе, 1200 түрі жойылып кету қаупінде тұр.

Қазақстанда экожүйелердің бұзылуы, сапасының төмендеуі, жер ресурстарының тозуы, деградацияға ұшырауы, ластану сияқты мәселелер ешбір сын көтермейді. Атмосфераның ластануы жөнінен – Өскемен, Алматы, Теміртау, Тараз, Шымкент қалалары алдыңғы қатарда.

Қазақстанда су айдындарының ластануы, ауыз – су тапшылығы, жалпы су проблемасы өз шешімін таппай отыр. Әлемдік назарға ілінген Арал, Балқаш, Каспий проблемаларының қатарына – Сырдария, Іле, Шу, Ертіс, Нұра, Есік сияқты өзендер қосылып, экологиялық жағдайды одан әрі шиеленістіре түседі.

Аталған экологиялық мәселелер экожүйе тұрақтылығын сақтауды, табиғат ресурстарын қорғауды бүкіл адамзат алдына жүктеп отыр. Сондықтан Біріккен Ұлттар Ұйымы (БҰҰ) жанындағы ЮНЕСКО (Білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымы) барлық елдердің табиғатты тиімді пайдалануы және қорғауы мақсатында бағдарламалар қабылдап, оны қадағалап отырады. Біздің республикамыз да

БҰҰ-ның мүшесі ретінде бүкіл дүниежүзілік табиғат қорғау ісіне белсене араласып келеді.

19-тапсырма. Мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Биосфера туралы ілімді қандай ғалым тұжырымдады. 2. Биосфераны не үшін қорғау керек. 3. Экожүйелерді қорғау керек пе? 4. ЮНЕСКО ұйымының рөлі қандай? 5. Табиғатты қалай тиімді пайдалануға болады? 6. Экожүйенің өзгеруі дегенді қалай түсінесіз?

20-тапсырма. Өздеріңізге ұнайтын сала (экология, техника, мұнай, машинажасау, геология \тіл білімі\ т.б.) бойынша ғылыми деректер жинап, осы салалардағы көрнекті ғалымдардың еңбектері, өмірі жайлы хабарлама жасаңыздар. Оларға тақырып қойыңыздар (мысалы, «Әлемдік экологиялық проблемалар»). Хабарламаны қай стильде жасағандарыңызға жазбаша түсіндіріңіздар.

21-тапсырма. Мәтінді мазмұнына қарай шағын бөлімдерге ажыратып, тақырыптар қойыңыздар.

Табиғат – халық қазынасы. Адамның бар тіршілігі табиғатқа байланысты; күш-қуатты, бар игілік пен жақсылықты ол табиғаттан алады. Халықтың әл-ауқатының тез қарқынмен өсе түсуі алдымен табиғаттың ұшан-теңіз байлықтарын – орман, су, құнарлы топырақ, пайдалы кен қазбалары, өсімдік пен жануарлар дүниесін қорғаумен тығыз байланысты. «Жері байдың – елі бай» деп халық тегін айтпаған. Қазақстан жері еліміздегі табиғи ресурстары мол, бай өлкелердің бірі болып саналады.

Қоршаған табиғат сенің – туған үйің. Табиғат байлығы – орман мен хайуанаттар дүниесін қорғау, өзен-көлдер суының, атмосфераның тазалығын сақтау республикамызда әрбір саналы азаматтың әр кездегі басты міндеті және жауапты патриоттық ісі болуға тиіс. Табиғатты қорғау – Отанды қорғау деген сөз. Табиғатта басы артық нәрсе жоқ. Табиғат сырын терең білмей,

оған қалай болса, солай шабуыл жасау үлкен апатқа әкеп соғатынын тарих дәлелдеп отыр. Қазақ жері ұлан-байтақ болса да, оның байлықтары түпсіз терең, таусылмайтын қор емес, сондықтан оларды сүйіп, қорғай білуіміз керек.

22-тапсырма. Мәтіннен зат есімдерді тауып, олармен сөйлемдер құрастырыңыздар.

23-тапсырма. Сіздер болашақ маман ретінде табиғатты, қоршаған ортаны қорғауға қандай шаралар ұйымдастырар едіңіздер? Іс-шаралардың жоспарын құрастырыңыздар**.**

24-тапсырма. Термин сөздердің мағынасын түсіндірме сөздік негізінде беріңіздер.

Ауру қоздырғыштар – возбудители заболевании
ауа қозғалысының бұзылуы – аэродинамическое нарушения
әлеуметтік-еңбек әлеуеті – социально-трудовой потенциал
әлеуметтік зардаптар – социальные последствия
әлуеттеу – потенцирование
әртүрлі әсер – аддитивное воздействие
балық қорғау имараты – рыбозащитное сооружение
берік ластағыш – стойкий загрязнитель
беткей қорғау орманы – склонозащитный лес
ғаламдық ластану – глобальное загрязнение

25-тапсырма. Мәтінді негізгі ақпаратты орыс тіліне аударып, тыйым сөздердің мағынасын жазыңыздар.

Қазақ халқының ұрпағына экологиялық білім мен тәрбие беретін ырымдары мен тыйым сөздерінің мән-мағынасына ой жүгіртіп көрейікші.

Халқымыз «Көкті жұлма» деген. «Көкті жұлсаң көктей соласың» деп жаман ырымға жорып жұлғызбаған. Сондай-ақ, «Тал кескенше, қолыңды кес», «Қарағай кессең, қаңғырып қаласың» – деп өсіп тұрған ағашқа тигізбеген.

Халқымыздың құстар мен аңдарға жасаған рақымшылығын мынадай ұғымдардан білеміз. «Құстың қарғысына ұшырайсың» деп құстардың ұясын бұздырмаған. «Бетіңе шұбар түседі» деп жұмыртқасын жарғызбаған. Демек, осының бәрі табиғатты қорғау, аялау әрекетінен туындаса керек.

26-тапсырма. Мәтіннен үстеулерді тауып, мағынасына қарай қандай үстеулерге жататынын анықтаңыздар.

Экологияның денсаулыққа әсері

Біз кешегі ерікті және еріксіз экологиялық қателіктер үшін ғана емес, бүгінгі қателіктер үшін де жауаптымыз. Қоршаған ортаның ластану мәселесінің ушыққандығы соншалық, ол қолайсыз техногендік аймақтарда тұратын адамдардың денсаулығына ғана емес, бүкіл адамзатқа қатер төндіріп тұр. «Өзіңнің су ішкен құдығыңа түкірме» – дейтін халық нақылын ұмыта бастадық. Табиғат қазір күн сайын ауаға, топыраққа, суатқа шығарысатын миллиондаған тонна техникалық қалдықтарды өз күшімен ұқсата алмайды. Айтып отырғандай, қоршаған ортаның ластануынан халықтың денсаулығы бұзылып, ауруға шалдығуда. Соңғы 200 жылда өз қолымызбен тудырған жасанды қоршаған ортаға өндіріс дамуының кесірінен адамдардың денсаулығына өзінің кері әсерін тигізуде.

Адамдардың шаруашылық қызметі қазіргі кезде биосфераны ластаушылардың негізгі көзі болып отыр. Табиғи ортаға күн сайын, сағат сайын өнеркәсіптің газ тәріздес, сұйық және қатты қалдықтары түсіп отырады. Осы қалдықтардағы әртүрлі химиялық заттар ауаға, суға және топыраққа түсіп, бір тропикалық тізбектен екіншіге өте отырып, соңынан адам организміне келіп түседі. Осындай заттар қысқа мерзімде болса да адамға әсерін тигізеді, адамның басын айналдырады, құсқысын келтіреді, тамағын жыбырлатып, жөтелтеді. Егер де адам ағзасына осындай улы заттар көп мөлшерде әсер етсе, қатты уланып есінен танады, тіптен өліп кетуі де мүмкін. Ондай улы заттарға ірі өнеркәсіп қалалардың үстіне желсіз күндері

жиналған қара заттарға түтін немесе өнеркәсіптік орындардың қалдықтары мысал бола алады. Электр станциялары, түрлі-түсті металл өндіретін зауыттар, химиялық және мұнайды қайта өңдейтін кәсіпорындар атмосфераға үлкен түтін шығаратын мұржалар арқылы көптеген адам ағзасына зиянды улы заттарды ауаға шығарады.

27-тапсырма. Көп нүктенің орнына тиісті сөз тіркестерін қосып жазыңыздар.

Біз ... бүгінгі қателіктер үшін де жауаптымыз. Қоршаған ортаның ластану мәселесі ... бүкіл адамзатқа қатер төндіріп отыр. „Өзіңнің ... түкірме”- деген ... ұмыта бастадық. Табиғат қазір күн сайын ... техникалық қалдықтарды өз күшімен ұқсата алмайды. Айтып отырғандай ... халық денсаулығы бұзылып, ауруға шалдығуда.

28-тапсырма. Төмендегі сөз тіркестерін орыс тіліне аударып, олармен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Экологиялық қателіктер үшін, біз жауаптымыз, мәселенің төңірегінде, қолайсыз техногендік аймақтар, адамдардың денсаулығы, су ішкен құдық, халық нақылы; ауаға, топыраққа, суатқа шығаратын қалдықтар; ұстаздың арқасында, ақымақтың кесірінен, әсер еткен жоқ.

29-тапсырма. Берілген етістікті сөз тіркестерін пайдаланып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

Басы айналып отыр, есінен танып қалды, жылап отыр, жүрегі айнып отыр, сұлқ құлады, есін жиды, ауыртпалығын көтеріп отыр, құсқысы келіп отыр, тамағын жыбырлатып жатыр, жөтеліп отыр, зиян шегіп жүр, сазайын тартып отыр.

30-тапсырма. Мәтіндегі етістіктерді қатыстыра отырып қалау рай жасаңыз, соған сәйкес сөйлем құрастырыңыздар: қалау райдың әр формасы арқылы іс-әрекеттің қалай құбылатынын, мағынасында қандай өзгеріс болатынын айтыңыздар.

Экологияның ұрпаққа әсері

Адамзат тегінің таза сақталып, ұрпақтың үзілмей жалғасуы, денсаулығының мықты болуы, бүгінгі болашаққа тікелей байланысты екендігін ешқашан да ұмытпаған жөн. Табиғат пен адам бірінсіз-бірі өмір сүре алмайды. Егер осы уақытқа дейін адам баласы табиғатты көзсіз бағындырумен, оны оңды-солды ысырап етіп, талан-таражға салумен келсе, ендігі жерде табиғаттың табиғилығын қалпына келтіріп сақтауға күш жұмылдыруымыз керек. Кейінгі жүз жылдың ішінде үздіксіз даму мен келе жатқан ғылыми-техникалық прогрестің нәтижелерін сауатсыз пайдаланудың салдарынан бұзылған табиғат пен арадағы қатынастарды қалпына келтіріп, көзіміздің қарашығындай күтіп, аялай білуіміз керек. Олай етпеген жағдайда табиғат – Ананың кәрі мен зәріне, қасіретіне біздің де ұшырауымыз мүмкін. Жалпы адам баласын аңдыған апат көп. Бұрын қандай болса, қазір де одан кем емес. Өйткені табиғат апатына адам өз қолынан тудырған апаттар да көптеп кездеседі. Мысалы Арал, Балхаш, Каспий, Байқоңыр, Семей және де тағы басқа аймақтарда тұрғындардың денсаулығына үлкен әсерін тигізіп отыр. Әр қаланың өзінің даму саласында өндірістері бар: зауыт, фабрика, кәсіпорын, т.б. Осы өндірістен шыққан қалдықтар ауамен, сумен, тамақпен адам денсаулығына, ағзасына еніп, зиянын тигізуде. Әрине бұл болашақ ұрпақ үшін қауіп төніп тұрғанын айта кету керек.

31-тапсырма. Сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Ұрпағымыздың болашағы, табиғатты бағындыру, талан-таражға салу, ысырап етті, күш жұмылдыру, үздіксіз даму, қарым-қатынас жасау, көздің қарашығындай, қасіретке ұшырау, аялау керек, жол апаты, үрім-бұтағына әсері, генетикалық тегі.

32-тапсырма. Мәтіннен қазақ тіліне тән дыбыстарды тауып, орыс тіліне аударыңыздар.

Генетиканың қазіргі түсінігі бойынша тұқым қуу дегеніміз – барлық ағзаның өз ұрпақтарында өздеріне ғана тән

биосинтезді және зат алмасуды қайталап отыруы. Экологиялық апаттардың кесірінен Республикамызда мыңдаған екіқабат аналар уақытына жетпей түсік тастап, мыңдаған перзенттер шала туып жатыр. Сыртқы ортаның ластығынан өмірге «тірі» келген жүздеген нәрестелер іштен кемтар туып, өмір бойы созылмалы дертті болып отыр. Экологиялық апаттардың, әртүрлі мутагендік зиянды заттар мен құбылыстардың (радиация, радиоактивті элементтер, улы химикаттар мен шаң-тозаңдар, т.б.) әсері салдарынан, азаматтың гигиеналық тегі бірте-бірте өзгеріп, бұған дейін болмаған тұқым қуалайтын аса қатерлі кеселдердің пайда болуына, сөйтіп азаматтың генетикалық тегіне қауіп төніп тұр. Аштан өліп, көштен қалмаспыз-ау, бірақ халықтың тәнін шектен тыс атом, ядролық қарулардың, ғарыш кемелері мен ракеталардың радиациясы уласа, оның зардабы ұрпақтан-ұрпаққа беріліп отырса, мұндай халықтың келешегінен қандай үміт күтуге болады?

33-тапсырма. Мәтіндегі негізгі ақпаратқа өз ойларыңызды қосыңыздар.

Еліміздің табиғат байлықтарын пайдалану және қоршаған ортаны қорғаудың аймақтық проблемалары

Адамның шаруашылық әрекетінің көптүрлілігі бір-бірінен қауіптілігі мен күрделілігі жөнінен айырмашылықтары бар әртүрлі экологиялық жағдайды туғызады. Қазақстан үшін мұндай жағдайдың қауіптілігі көптеген факторлар арқылы анықталады, оларға:

– дамушы өндіріске мамандану;

– өндіріс көлемі және соған байланысты техногенді қалдықтар көлемінің ұлғаюы;

– шаруашылықты жүргізу тәсілдері, жаңа технологияларды қолдану ерекшеліктері; ресурстарды кешенді пайдалану;

– аумақта халықтың қоныстану деңгейі, халықтың тығыздығы, қала проблемалары;

– белгілі бір аймақтағы табиғат кешендерінің ерекшеліктері; оның адамның өз қолымен жасаған бүлінушілікке төтеп бере алуы жатады.

Еліміздің ғалымдары Қазақстанның экологиялық жағдайына сипаттама бере келе, оны «ірі өнеркәсіп шоғырланған аймақтар және радиациялық апат аймақтары» деп қарастыруды ұсынды. Ірі өнеркәсіп шоғырланған аймақтар өндіріс көлемі, табиғат ресурстарының қоры, халқының саны, шаруашылық кешендері жөнінен бір-бірінен біршама айырмашылықтары бар. Оған еліміздің: оңтүстік, батыс, орталық және солтүстік-шығыс бөліктері кіреді.

Дүниежүзі елдері мен Қазақстандық ғалымдарды бүгінгі күні биосфераның экологиялық жағдайы қатты алаңдатуда. Мысалы, американдық ғалымдардың зерттеулері бойынша, атмосфера құрамының, соның ішінде биосфераның өзгеруі, барлық тірі организмдердің тіршілігіне қауіп төндіреді.

Қазіргі уақытта атмосферада көмірқышқыл газының, азот, күкірт және бірнеше ауыр металдардың жинақталуы ұлғайып отыр. Бұл адамдардың денсаулығына, ауыл шаруашылығына кері әсерін тигізді.

Қышқылды жаңбырлар орман, су және жануарлар дүниесіне зиянын тигізіп қана қоймай, басқа да рекреациялық құндылықтарды жоюда. Мұның барлығы адамның қоғамдық іс-әрекетінің табиғатқа әсерінің күшеюінің салдары.

Ғылым мен техниканың дамуы қалдық заттардың 2/3 бөлігін қайта пайдалануға жағдай жасап отыр.

Ғылымның соңғы жетістіктеріне сүйеніп, ғалымдар халықтың әлеуметтік-экономикалық сұранысын қанағаттандыру үшін энергияның жаңа көздерін табу жолдарын іздестіруде. Ол таусылмайтын немесе қайта қалпына келетін, экологиялық таза болуы қажет. Энергияның мұндай көздерінің түрі биомасса болып табылады. Биологиялық айналым дүниежүзіндегі электр станцияларының қуатынан асып түсетін энергия бере алады.

Ғылыми-техникалық прогрестің дамуы XX ғасырдың соңында қоршаған ортаның апатты түрде ластануына әкеледі. Сондықтан адамзат болашақта өркениеттің тығырыққа тірелген жолдарын табиғат пен қоғамның үйлесімді өзара байланыстары арқылы шешуі тиіс. Ол үшін бүгінгі күнге дейін ұран болып келген «экономикалық тиімділік немесе қолайлылық» ұғымын экологиялық қолайлылыққа қарай бұру қажет. Жалпы, қоғамның экологиялық мәдениетін көтеру – болашақ ұрпақты апатты бүлінушіліктен сақтап қалады.

34-тапсырма. Адамзаттың ғаламдық проблемаларына қатысты бүгінгі таңда екі түрлі пікір қалыптасқан. Біріншісі: «Бұл мәселені шешу мүмкін емес.

Ол қазіргі өркениетті жоюға әкеп соқтыруы мүмкін», – делінсе; екіншісі: «Адамзат бұл мәселелердің жолын таба алады және тауып та келеді. Жер шары халықтарының басын қоса келе, біріккен күштің арқасында өркениетті сақтап қалуға болады», – дейді.

Сіздер қалай ойлайсыздар, адамзат ғаламдық экологиялық апатты тоқтата ала ма, әлде өз қолдарымен жасаған алып бүлінушіліктің құрбандары болып қала ма? Өз ойларыңызды түйіндеп, пікір алмасыңыздар.

35-тапсырма. Мәтіннен атау сөздерді теріп жазып, олармен сөйлемдер құрастырыңыздар.

36-тапсырма. Тірек сөздер арқылы мәтін идеясын ашыңыздар.

37-тапсырма. Мақал-мәтелдерді орыс тіліне аударып, мағыналық топтарға бөліп, олардың мағынасын ашыңыздар.

Ерлік пен бірлік – егіз. Ынтымақ – орман, жау ала алмас қорған. Жүрек-ер, бас-кемеңгер. Жұпыны-жұғымды, сыпайы-сүйкімді. Аяқ-арғымақ, қол-қанат, көз-жанат. Сөз-сабын, іс-дән. Сөйлеген-себеді, таңдаған-орады. Жоқ болсаң-жасыма, тоқ болсаң-тасыма. Озған-мұрат; қалған-ұят. Жер-ана, ел-бала. Ағаш-жапырағымен, жер-топырағымен.

38-тапсырма. «Экологиялық проблемалар жайында мен не білемін?» деген тақырыпта ойтолғау жазыңыздар.

39-тапсырма. Мәтіннен үстеулерді тауып, мағыналық топтарына қарай жіктеңіздер.

Атмосфера және онымен байланысты экологиялық проблемалар

Айналадағы қоршаған табиғат құрауыштарының барлығы бір-бірімен тығыз байланысты және олар әртүрлі дәрежеде ластануға ұшырайды. Оған көмірқышқыл және басқа да улы газдар жатады.

Атмосфера жердегі тіршіліктің ортақ байлығы болғандықтан, адамзат үшін оның тазалығының маңызы зор.

Қазіргі кезде атмосфера ауасы түрлі антропогендік факторлардың әсерінен бұрынғы күйінен ауытқуда. Оған жыл сайын атмосфераға келіп түсетін көмірқышқыл газы мысал бола алады.

Атмосфера ауасының сапалық күйінің көрсеткіштері оның ластану дәрежесі болып саналады. Егер атмосферадағы ластағыш заттар шектеулі рауалы мөлшерден артып кетсе, онда ауа ластанған болып есептелінеді.

Ластағыш заттардың негізгі көздеріне өнеркәсіп, автокөліктерден шығатын газдар, жылу энергетикасы, түрлі әскери сынақтар, ғарыш кемелері мен ұшақтар, т.б. жатады. Осы аталған ластағыш заттардың әсерінен ауаның ластану қарқыны жылдан-жылға ұлғаюда. Бұл ауа бассейннің тепе-теңдігіне әсер етіп, биосферада кері құбылыстардың пайда болуына, яғни климаттың өзгеруіне, ең бастысы, адам денсаулығының бұзылуына әкеп соғады.

Еліміздің Денсаулық сақтау министрлігінің мәліметтеріне сүйенсек, көмірқышқыл газының ауадағы шектеулі рауалы мөлшерден асып кетуіне байланысты ересек адамдардың тыныс алу жолдары ауруларының көбейгендігі байқалады. Мысалы, Қарағанды, Теміртау, Қызылорда қалаларында.

Республикамыздың әлеуметтік-экономикалық даму деңгейіне байланысты ауаның ластану дәрежесі де өзгеріп отырады. Атмосфера ауасына шығарылатын зиянды заттар мен газдарды және басқа да химиялық қосылыстар мөлшерін Қазақтың гидрометерологиялық ғылыми-зерттеу институты үнемі бақылап, мәліметтер беріп отырады. Осы берілген мәліметтер бойынша, соңғы он жыл аралығында ауасы ең көп ластанған қалаларға шығыстағы Риддер, Зырян, Өскемен, орталықтағы Жезқазған, Балқаш, Қарағанды, Теміртау, солтүстіктегі Павлодар, оңтүстіктегі Алматы кіреді. Бұл жерлерде қара және түсті металлургия кәсіпорындарынан шығатын қалдық заттар шектеулі рауалы мөлшерден көп.

Ауылдық елді мекендерге қарағанда қалалық мекендердегі ауа бассейндерінің ластану деңгейі жоғары. Себебі ол автокөліктерден шығарылатын зиянды заттарға байланысты. Мысалы, автокөліктерден шығарылатын зиянды қалдық заттардың жылдық мөлшері Қостанайда 119,4 мың т, Шымкентте 87,3 мың т, Алматыда 85,0 мың т, Павлодарда 74,7 мың т, Көкшетауда 53,6 мың т көрсеткішке жетіп отыр.

Сондай-ақ ауа бассейнінің ластануына Қазақстан климатының қатаң континентті болып келуі де себепші болып отыр. Республика аумағында атмосфералық жауын-шашын мөлшері аз, сондықтан ауаның табиғи тазаруы нашар және желдің соғуы да аумақ бойынша біркелкі таралмаған. Мысалы, Алматы, Шымкент, Риддер, Зырян қалаларында табиғи ауа ағыстары жоқтың қасы, сол себептен бұл қалалардың ауасында улы зат мөлшері жоғары.

Атмосфераның құрамында ауыр металдардың болуы – жалпы тіршілік үшін өте қауіпті. Біздің елімізде ауыр металдармен ауаның ластану деңгейі орташа, ал жекелеген қалалар бойынша, бұл көрсеткіштер әртүрлі. Мысалы, қорғасын көрсеткіші шектеулі рауалы мөлшерден Риддерде 17, Балқашта 8, Шымкентте 6 есе көп.

Сондықтан ауаға зиянды заттардың шығарылуын реттеу – өндіріске қалдықсыз технологияларды енгізіп, онда істейтін мамандармен қамтамасыз ету, т.б. шаралар арқылы атмосфераны экологиялық апаттан сақтап қалу қажет.

40-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына байланысты берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Өндіріс орындарының қоршаған ортаға әсері қандай?
2. Экологиялық күйзелістің негізгі себептеріне не жатады?
3. Қышқылды жаңбырдың пайда болуын түсіндіріңіздер.
4. Энергияның экологиялық таза жаңа түрін атаңыздар.
5. Каспий теңізінің экологиялық жағдайын түсіндіріңіздер.
6. Мұндай экологиялық жағдайларды қалай шешкен болар едіңіздер?

41-тапсырма. Мәтіннен туынды зат есімдерді теріп жазып, морфологиялық талдау жасаңыздар.

42-тапсырма. Берілген (не өздеріңе ұнаған) тақырыптар бойынша әңгіме, сұхбат құрастырыңыздар.

1. Күтпеген кездесу.
2. Ғажайып қой, туған жер!
3. Тосады жол алдан.
4. Арманға қол созым қалды.
5. Сәтсіздік.
6. Ағаттық аяқ астында.

43-тапсырма. Мәтінді оқып шығып, мағыналық бөліктерге бөліп, әр бөлігіне тақырыптар қойыңыздар.

Су ресурстары, проблемалары

Су – тірі организмдердің маңызды материалдық негізі. Биосферадағы заттар мен энергия алмасу судың қатысуы арқылы жүреді. БҰҰ-ның мәліметтері бойынша, Жер шары халықтарының жартысынан астамы ауыз судың жетіспеушілігінен жапа шегуде. Осыған байланысты Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы халықты ауыз сумен қамтамасыз ету шараларын жүргізіп келеді.

Қазіргі кезде құрлық пен мұхит суының ластануы бүкіл адамзат қауымын алаңдатуда. Ал судың ластануы бірнеше факторларға байланысты болып отыр.

Біріншіден, атмосфералық жауын-шашын жердің беткі қабатына келіп түскен өнеркәсіп қалдықтарын шайып, құрлық және дүниежүзілік мұхит суына барып құяды. Мысалы, Ертіс су алабы Өскемен қорғасын-мырыш комбинаты, Риддер қорғасын зауыты, Зырян өндіріс орындарының сарқынды суымен ластануда. Судың құрамында қорғасын, мырыш, сынап, т.б. ауыр металдардың шектеулі рауалы мөлшерден асып кетуі байқалады.

Іле-Балқаш су алабын ауыр металдар, мұнай өнімдері мен фенолдар ластауда. Оған «Балқашмыс» өндірістік бірлестігі, «Балқаш балық өнеркәсібі», «Сарышаған ұшқыр полигондары», т.б. кен рудаларын байыту комбинаттары Балқаш көліне мыңдаған тонна зиянды заттарды төгуде.

Екіншіден, су ресурстары ауыл шаруашылығы тыңайтқыштары мен пестицидтерін көп қолдануға байланысты ластанады.

Мысалы, Ақдала, Шарын, Шеңгелді массивтерін күріш алқаптары үшін игеруге байланысты минералды тыңайтқыштар мен химиялық препараттар өте көп қолданылып келеді. Соның әсерінен Іле өзенінің сапалық құрамы төмендеуде. Ал Сырдария, Шу, Талас өзендері ауыл шаруашылығын химияландырудың нәтижесінде дренаж суымен ластануда.

Үшіншіден, адамның белсенді іс-әрекетінің нәтижесінде Дүнижүзілік мұхит суының ластану процесі жылдам жүруде. Мұхит суының мұнай қалдықтарымен ластануы ғаламдық экологиялық апат болып отыр.

Мысалы, Каспий теңізінің экологиялық жағдайын сипаттайтын болсақ, теңіз деңгейінің табиғи көтерілуінің салдарынан көптеген мұнай-газ қоймалары судың астында қалды. Сөйтіп, теңізге көп мөлшерде мұнай өнімдері және ластағыш заттар мен ауыр металдар тарады.

Сонымен қатар, Еділ және Жайық өзендерінің ластанған суы теңізді уландыра түсуде. Каспий теңізінің экологиялық

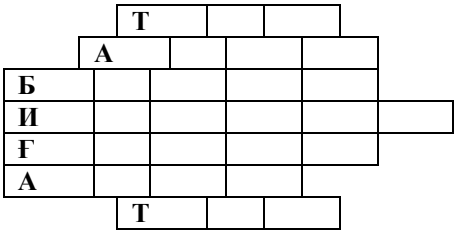
жағдайының нашарлауы ондағы тірі организмдердің жойылуына, мәселен қара уылдырық беретін бекіре тұқымдас балықтардың азайып кетуіне, итбалықтар мен құстардың өлуіне әкеп соқты.

Соңғы жылдары шетелдік инвесторларды Каспий теңізінің Қазақстандық бөлігіндегі мұнай-газ қорлары қатты қызықтыруда. Өнеркәсіп иелері мұнай-газды өндірумен қоса, Каспий теңізі суының сапасына, тазалығына, экологиялық нормаларын сақтауға көңіл бөліп отыруға тиіс, сонда ғана табиғат пен қоғамның үйлесімділігі сақталып, болашақ ұрпаққа жететін болды.

44-тапсырма. «Жиырма бірінші ғасырдың жеткіншегі қандай болу керек? деген пікірталас ұйымдастырып, мақала жазыңыздар. Төмендегі қыстырма сөздерді пайдаланыңыздар.

Менің ойымша, ғалымдардың айтуына қарағанда, естуімше, әйтеуір, қойшы әйтеуір, айтып-айтпай не керек, қысқасы, абырой болғанда, бағыма қарай, өкінішке орай, сөйтіп, қызық болғанда, басқасын айтпағанда.

45-тапсырма. Сөзжұмбақты шешіңіздер.



1. Суда еритін зат.
2. Тірі табиғатты атаңыз.
3. Суда жүретін жануар.
4. Судың қасиеті
5. Аспан әлемі
6. Қасіретке ұшыраған теңіз
7. Өлі табиғат түрі

46-тапсырма. Мәтіндегі терминдердің мағынасын түсіндірме сөздік негізінде жазыңыздар.

Қазақстанның табиғат жағдайы мен табиғат ресурстары

Тіршілік үшін табиғаттың рөлі зор. Аумақ бойынша табиғат жағдайының өзгеріп отыруы да заңды құбылыс. Табиғат жағдайы дегеніміз – табиғат күштері мен объектілері, оның сапасы. Табиғат жағдайының өндірістік күштерді дамытуда, қоғамдық өмірде маңызы зор.

Табиғат жағдайының алуан түрлілігіне қарай адамның шаруашылық іс-әрекеттері де түрліше. Қазақстан аумағының көпшілік бөлігі жазық болғандықтан, егін шаруашылығын, өнеркәсіп орындарын, жол құрылыстарын салуға қолайлы. Жауын-шашын көп түсетін жаз айларында солтүстік аудандарда және оңтүстіктегі тау бөктерінде, сонымен қатар ірі өзендер аңғарларында егіншілікпен айналысқан тиімді.

Табиғат ресурстары – бұл шаруашылықтың дамуына қажетті табиғи қор. Табиғат ресурстары шаруашылықты дамытуда тікелей қолданылады. Пайдалы қазбалар, жер, су, ауа, жел, топырақ, өсімдік және жануарлар дүниесі – табиғат ресурстарын құрайды.

Минералдық ресурстар. Республикамыздағы минералды ресурстардың ерекшелігі – олар көбіне жер бетіне және бір-біріне жақын орналасқан. Сондықтан да минералды ресурстарды арзан ашық әдіспен өндіріп, кешенді түрде пайдаланады.

Еліміз пайдалы қазбалардың аса бай қорына ие. Жер қойнауынан Менделеев кестесіндегі 109 элементтің 99-ы ашылып, оның 60-қа жуығы зерттеліп, өндіріске тартылған. Еліміз дүниежүзі бойынша вольфрам қорынан бірінші, хромит, фосфор кендерінен екінші, марганец қорынан үшінші, қорғасын мен молибденнен төртінші, ал темір кені бойынша сегізінші орында. Қазақстанда мұнай мен газ қоры бойынша да көптеген елдерден алда тұр.

Биологиялық ресурстар. Қазақстан аумағы өсімдіктердің алуан түрлілігімен ерекшеленеді. Елімізде өсімдіктердің 5700-дей түрі кездеседі, оның 14%-ы тек Қазақстанға тән. Осы өсімдіктердің 279 түрі Қазақстанның «Қызыл кітабына» енген.

Республика аумағы орманға өте тапшы, орман алқабы бар болғаны 11 млн га. Бұл барлық аумақтың 4%-ын құрайды. Қазақстан орманының басым бөлігі-сексеуіл ағашы. Ол көбіне шөлді аймақтарда өседі. Қылқан жапырақты ормандар Тянь-Шань, Жоңғар Алатауы, Алтай тауларында өседі.

Жануарлар дүниесінде сүтқоректілердің 155 түрі, құстардың 480 түрі, бауырмен жорғалаушылардың 49 түрі, балықтардың 150 түрі бар. Биологиялық ресурстардың ішіндегі негізгісі – балық ресурсы. Каспий теңізінен қымбат бағаланатын қызыл балықтың 90 %-ы ауланады.

Биологиялық ресурстарды қорғау мақсатында арнайы қорғалатын табиғи аумақтар құрылған. Бүгінгі күні Қазақстанда 10 қорық бар.



Табиғат ресурстарын тиімді пайдалануына қарай топтастыру

47-тапсырма. Төмендегі сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Табиғат жағдайлары мен табиғат ресурстары дегеніміз не? 2. Қазақстанның табиғат жағдайларының ерекшелігін атаңыздар. 3. Табиғат жағдайының шаруашылықты дамытуға әсері қандай? 4. Қазақстанның пайдалы қазбаларын атаңыздар. 5. Жер мен су ресурстарының шаруашылықта алатын орнына сипаттама беріңіздер.

48-тапсырма. Сөздікті пайдаланып, терминдерге анықтама жазыңыздар.

Білдек, аспап, құрылғы, орта, тасымалдау, ластану, қазба, экология, зиянды зат, кен, пайдалы қазба, қорық, мұнай, бедер, белдеу, бұрғылау, жылжыма, қатпар, жіққабат, қорыққор, аймақ, дөңес.

49-тапсырма. Мәтін идеясы не туралы? Ол қандай сөздермен беріліп тұр? Ой желісін сақтап өз ойыңызды қосыңыз.

Топырақ экологиясы

Топырақ маңызды биосфералық және экологиялық қызмет атқарады. Адамзат өзіне қажетті қоректік заттардың 98-99%-ын осы топырақтан алады. Жер бетіндегі өңдеуге жарамды жердің көлемі – 3200 млн га, оның жартысы ауыл шаруашылығына жарамды жер. Ал Қазақстанның ауыл шаруашылығына жарамды жер көлемі – 78,6 млн га. Еліміздің жер қорының көлемі үлкен болғанымен, соңғы жылдары оның сапасы күрт нашарлап отыр. Жерді дұрыс пайдаланбаудың салдарынан топырақ құнарсызданып, шөлге айналу процесі күшейе түсуде.

Республикамыздың 30 млн га жерін өнеркәсіп, көлік байланыстары мен елді мекендер алып жатыр. Мысалы, Батыс Қазақстан аймағындағы мұнай-газ өнеркәсібінің дамуы топырақтың техногенді бүлінуі, өнеркәсіп қалдықтарымен ластанудың, ауыр металдардың жинақталуының әсерінен Бетпақдала аумағы қоқыстар жинақталған құнарсыз аймаққа

айналып отыр. Ал аймағының экологиясына байланысты аумақтың көп бөлігі шөлге айналып, топырақтың химиялық улы заттармен және радионуклидпен ластануы өсіп отыр.

Топырақтың бүлінуінің салдарынан адамның денсаулығы нашарлайды. Ол адамға ластанған топырақта өскен өсімдіктер арқылы, онымен қоректенген жануарлар арқылы тарайды. Осыған байланысты қазір республикада генетикалық, онкологиялық, т.б. ауру түрлері таралып отыр. Мысалы, бүгінгі күні 2,6 млн-ға жуық адам мумагенез ауруымен есепте тұр. Бұл фактілер тек қазақстандық ғалымдарды ғана емес Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымына мүше елдердің ғалымдарын да алаңдатуда.

Ғылыми-техникалық прогрестің дамуы XX ғасырдың соңында қоршаған ортаның апатты түрде ластануына әкеледі. Сондықтан адамзат болашақта өркениеттің тығырыққа тірелген жолдарын табиғат пен қоғамның үйлесімді өзара байланыстары арқылы шешуі тиіс. Ол үшін бүгінгі күнге дейін ұран болып келген «экономикалық тиімділік немесе қолайлылық» ұғымын экологиялық қолайлылыққа қарай бұру қажет. Жалпы, қоғамның экологиялық мәдениетін көтеру – болашақ ұрпақты апатты бүлінушіліктен сақтап қалады.

50-тапсырма. Берілген тақырыптар бойынша эссе жазыңыздар.

1. Қоршаған ортамен үнемі байланыста болу.
2. Өз айналасына айрықша табиғи орта құру.
3. XX ғасырдың соңындағы зардаптар.
4. Адамзат өркениетінің тығырыққа тірелуі.
5. Табиғат пен қоғамның үйлесімділік жолын іздестіру.
6. Қоғамның экологиялық мәдениетін көтеру.
7. Табиғат пен қоғамның өзара әсері.

51-тапсырма. Мәтін идеясын ашыңыздар.

Туған жердің қадірін туғалы түзге шықпаған кісі қайдан білсін?

Туған жердің қадірін алыс жерге ұзатқан, ұзатқанына әлде талай жыл өткен қыз білмесе, кім білсін?

Туған жердің қымбатын ғылым іздеп, шет жайлап, кітап қарап сарылып, көзінің майын тауысқан, көшенің шаңын көп жұтқан шәкірт білмесе, кім білсін?

Туған жердің асылын жазатайым іс етіп, күштілерге күш етіп, еркінен айырылған, шеттен дәмі бұйырған, жаттан сыйлау көрмеген ер білмесе кім білсін?

Ыстық қой, шіркін, туған жер! Туған жерге жеткенше, дәтің қалай шыдайды? Кім сағынбас өз қағын? Кім сүймесін өз жерін? Сүймесе сүймес зердесіз, шерсіз жүрек, тілеуі бөтен жетесіз. Туғалы ұзап шықпаған бауырмал әжесінің бауырында еркелеп өскен балапан жүректі Қартқожа қайтіп сүймесін?

52-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына сәйкестендіріп тақырыптар қойыңыздар.

Қазақстанның кең сахара даласының дәл кіндігінде орналасқан Жезқазған аймағы 312, 4 мың шаршы шақырым жерді алып жатыр. Еліміздің дәл кіндігінде дегеніміз – жай айтылған сөз емес. Қазақстанның геометриялық орталығы Ұлытаудың маңындағы Кішітауда. Осында республиканың солтүстік-оңтүстігін қосатын бойлық, батыс-шығысын қосатын ендік тоғысады. Республиканың геометриялық орталығы Ұлытауда екенін көрсететін жәдігерлік белгі қою керек-ақ.

Жезқазған аймағының экологиялық ахуалы мәз емес. Екі бүйірден Байқоңыр ғарыш айлағы мен Семей полигоны қыспаққа алып тұр. Ғарыш кемелерінің техникалық бөлшектері мен атом қалдықтары – тептил көктен түсіп, жерді уландырып, ластап жатыр. Семей полигоны радиактивтік заттарды төңірекке сіңіреді.

Тау-кен өндірісі төңірегінде тау-тау болып үйіліп жатқан таужыныстары тегістелмеген, рекультивация, дезактивация шаралары жүзеге асырылмаған.

Аймақтың жерін, елін сауықтыру – шындап қолға алынатын жұмыстар.

53-тапсырма. Мәтінді орыс тіліне аударыңыздар.

Улы өсімдіктер

Өсімдіктер әлемін зерттеуші ғалымдар өсімдіктердің он мыңдай түрін улы деп есептейді. Алайда өсімдіктердің бәрі бірдей-қатерлі емес. Кейбіреулері белгілі бір мерзімде өсіп жетілгенше бұл қасиетін сақтайды. Соның ішінде әсіресе көлеңкеде өскен улы шөптің уы мол болады.

Улы өсімдіктердің көбі гүлдермен ғана емес, хош иісімен де назар аударады. Маржангүлдің (ландыш) хош иісіне бәрі қызығады. Ал бұл гүлді салып қойған суды аузына алған адам уланады.

Меңдуананың сары гүлдерінің жиегі күлгін түсті шеңберлі болып келеді. Бірақ иісі өте жағымсыз. Күзге қарай гүлдің орнына құмдай ұсақ дәнге толы қоңыраушалар пайда болады. Меңдуана – өте улы өсімдік.

54-тапсырма. Сөйлемдерді мәтін мазмұнына қарай өзгертіп жазыңыздар.

1. Өсімдіктердің 20 мың түрі улы болып келеді.
2. Жарықта өскен өсімдіктердің уы мол болады.
3. Маржангүл піскенде, ұсақ қоңыраушалар пайда болады.
4. Меңдуана хош иісті болып келеді.
5. Маржангүлдің иісі жағымсыз болып келеді.

55-тапсырма. Мәтіннен сан есімдерді тауып, өзара қандай жалғаулармен байланысып тұрғанын айтыңыздар.

Сусыз тіршілік жоқ

Су ең көп тараған химиялық қосылыстардың бірі. Гидросфера түгелімен судан тарайды. Оны минералды таужыныстарының, өсімдіктер мен топырақ және атмосфера құрамынан және адам мен жан-жануарлардың денесінен кездестіреміз. Тірі және өлі табиғатта болып жатқан түрлі

процестер мен құбылыстарда адамның күнделікті тұрмыс-тіршілігінде, өндірістік істерде судың маңызы ерекше зор. Жер бетінде сусыз тіршілік жоқ. Отынды басқа затпен ауыстыруға болады, ал суды басқа затпен ауыстыруға болмайды.

Адам 70 жыл өмірінің ішінде 50 мың литрден артық су ішеді екен. Ол өз организміндегі су мөлшерінің өзгеруін тез сезінеді. 1 немесе 1,5 литр су денеден буланып немесе тер күйінде шықса, ол адам шөлдей бастайды. Денедегі судың 6-8%-ы азайса, адам есінен айырылады. Ал организмдегі су 12%-ға азайса, адам өліп кетеді.

Жер шарының 70%-ын, яғни 361 млн. шаршы километрін су алып жатыр. Бұл құрлықтың көлемінен он есе артық. Судың көптеген бөлігі бу, тамшы, қар, мұз күйінде атмосферада кездеседі.

56-тапсырма. Мәтінді оқып, негізгі ойды анықтайтын сөздерді теріп жазыңыздар.

Арал, оралсаңшы қайтадан!

Аралдың мұңы – қазақтың мұңына айналғаны қашан?! 1995 жылдарға таман Арал теңізі су көлемінің төрттен үш бөлігінен айырылды. Теңіз беті екі еседен астам кішірейіп кетті, теңіз деңгейі 19 метрге төмендеді. 30 жыл ішінде Аралдың радиусы 150 шақырымға дейін кейін шегінді, нәтижесінде теңіз айналасындағы 30 000 шаршы шақырым жер қылтанақсыз шөл далаға айналды. Осының салдарынан халықтың денсаулығы күрт төмендеді, тыныс алу, ас қорыту мүшелерінің түрлі кеселдері пайда болып, жұқпалы аурулар күш алды. Бауыр аурулары мен тырысқақ бұрын-соңды болмаған дәрежеде таралды. Аналардың 80%-ы қаныаздық ауруына шалдыққан.

«Қазіргі кезде Арал теңізі мен оған жапсарлас аудандарды қалпына келтіру мүмкін емес», - дейді мамандар, бірақ «Кіші Арал» деп аталатын су бассейнін толтыруға болады екен. Бүгінгі күні Кіші Аралда 12 текше шақырым су бар, енді екі жыл ішінде бұл көлемді 27 текше шақырымға дейін ұлғайтудың

жоспары жасалған. Ауылшаруашылық министрлігі су ресурстары комитетінің мәлімдеуінше, Арал теңізіне құятын Сырдария өзенінің төменгі сағасындағы су желілерін қалпына келтіру жобасы жүзеге асуда. Биыл жазда Әйтек су желісін қалпына келтіру жұмыстары аяқталып, одан әрі Қазалы және Қызылорда су желілерін жетілдіру жұмыстары басталды. Сырдария бойымен теңіздің солтүстік бөлігіне жыл сайын ең аз дегенде 5 текше шақырым су келіп құйылатын болады. Енді екі-үш жылда Кіші Аралдағы судың деңгейі Аралда кеме шаруашылығын қалпына келтіруге болатындай су жиналмақшы екен. Кіші Аралға су толтыру бағдарламасын, ТАСИС ұйымы, ЮНЕСКО және әртүрлі елдердің үкіметтері қаржыландырып отыр. Ал кезінде Арал теңізі ішкі су қорының көлемі жөнінен әлем бойынша төртінші орында болатын.

57-тапсырма. Сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Шөл далаға айналды, кішірейіп кетті, тыныс алу, жоспар жасау, жүзеге асыру, қалпына келтіру, қаржыландырып отыру, су толтыру, қоршаған орта, әлем бойынша, жұқпалы ауру, табиғатты қорғау, нақты шешім, мәмілеге келу, қалпына келтіру, қазіргі жағдай.

58-тапсырма. Мәтін бойынша төмендегі тезистерді толықтырыңыздар.

Тезис	Қажетті мәтіндер
1. Аралдың қазіргі жағдайы	
2. Арал тағдыры – адам тағдыры	
3. Аралды қалпына келтіру мүмкіндіктері	

59-тапсырма. Сөздердің екінші сыңарын табыңыздар.

қалпына	шақырым
қазақтың	аурулар
шаршы	бойынша

халықтың	метр
жұқпалы	мұңы
текше	отыр
су	денсаулығы
қаржыландырып	келтіру
әлем	бойынша

60-тапсырма. Мәтінді оқып, тақырыпқа байланысты тірек сөздерді табыңыздар.

Туризм

Туризм адамдарды табиғат көркімен, ерекше сұлу жерлерімен таныстырады. Ұлы саяхатшы Н.М. Пржевальский «Өмір сүрудің тамашалығы сол, әрқашанда саяхат жасауға болады», – деп айтып өткен.

Туризмді елдің төлем балансындағы пайдалы салаға айналдыру маңызы зор. Қазіргі заманғы туризм өндірісі – әлемдік экономикадағы ғарыштап, дамып келе жатқан сала. Дүниежүзіндегі елдердің 83%-да туризм экспорты аса пайдалы қаржы көзіне айналса, 38 мемлекет экономикасының басқа түріне қарағанда осы саладан валюта түсіруде алда келеді. Халықаралық туризм өткен жылы табыс әкелуде мұнай өнімдерін экспорттау мен автомобиль өндірісінен кейінгі үшінші орында.

Еліміздің 2000 жылдың 22 тамызында Үкімет мәжілісінде Қазақстандағы туризмді дамыту шаралары туралы мәселе тұңғыш рет қаралды.

Қазақстанның туристік ұйымдары отандық туризмді насихаттау үшін болашағы бар 75 жоба жасалды. Олар: іскерлік, тарихи-мәдени, сауықтыру, ғылыми, әуесқой-спорттық, балық аулау, тау туризмі, т.б. және соңғы кездердегі әуе және экологиялық туризмдерін жатқызуға болады.

ҚР 1999 жылдың 10 желтоқсанында «Лицензиялау туралы» заңы аясында еліміздегі 638 ұйымға туристік қызметпен айналысу құқығы берілген. Лицензия берілген туристік

компаниялар елімізге туристер тартумен емес, сыртқы туристік сапа ұйымдарымен айналысуда.

Еліміздің туристік аймақтары – Алматы, Көкшетау, Қапшағай, Маңғыстау өңірлері. Олар-туризмнің нағыз орталықтары. Көбінесе туристік кәсіпорындар Алматыда орналасқан.

Соңғы жылдары қала аумағында әлемдік дәрежеге сәйкес келетін жоғары сапалы қызметтер көрсете алатын әсем де сәнді қонақ үйлер мен мейрамханалар бой көтеруде.

Дүниежүзі бойынша туризм пайда түсіретін саланың ішінде үшінші орында болғандықтан, Ұлы Жібек Жолын жаңғырту мәселесі Үкіметте талқылануда.

Ұлы Жібек Жолы әлемнің даму цивилизациясы тарихында алатын орны жоғары бағаланып, Президент 1998 жылы 27 ақпанда өзінің жарлығымен «Жібек Жолы – Қазақстан» Ұлттық компаниясын қаржыландыру басқаларға қарағанда көш ілгері. Ұлы Жібек жолында тарихи этнографиялық туризмді дамытуға бетбұрыс жасалуда. Шығыс пен Батыс елдерінің мәдени, достық, сауда қарым-қатынасы негізінде Қазақстанның бұл саладағы экономикалық беделі жоғары.

61-тапсырма. Мағыналас сөздерді тауып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

келбетті	көркем
шипалы	емдік
ауру	дерт, сырқат, науқас
пара-пар	сай, біркелкі
айығу	жазылу
дәрігер	емші
бөлек	оңаша
ерекше	айрықша
сұлу	әдемі

62-тапсырма. «Қазақстанның бүгіні, болашағы және ертеңі» тақырыбында жоба құрыңыздар.

63-тапсырма. Мәтіндегі экология саласына қатысты терминдермен сөйлемдер құрастырыңыздар.

64-тапсырма. Мәтінге өз ойларыңызды қосыңыздар.

Әлемдік экологиялық проблемалар

Жер шарындағы халық санының өсуіне байланысты өнеркәсіп дамыды, ірі қалалар, жол, үй, алып ғимараттар салынды. Нәтижесінде, бізді қоршаған ортаға зиянды қалдық заттар, улы газдар, лас сулар, шаң-тозаңдар шығарылды.

Зиянды заттардың мөлшері шектен тыс көбейіп, бүкіл адамзат қауымына, қоршаған орта табиғатына зиянын тигізді. Бірте-бірте бұл жағдайлар қауіпті экологиялық проблемаларға айналды.

Қазіргі кезде Жер шарындағы экологиялық проблемаларды – жергілікті, аймақтық және әлемдік деп жіктейді. Жергілікті экологиялық проблемалар – белгілі бір аудан, облыс көлемін қамтиды. Мысалы, қаланың ауасы, кішігірім өзен мен көлдердің ластануы, ірі өнеркәсіп айналасының ластануы, т.б.

Аймақтық экологиялық проблемалар көлемі бірнеше аудан мен облысты қамтиды. Мысалы, Балқаш, Арал, т.б. проблемалары. Ал, әлемдік экологиялық проблемалар бүкіл биосфераны қамтиды. Оларға озон қабатының жұқаруы, қышқыл жауындар, улы тамшылар, жылыжай эффектісі, мұхиттар мен теңіздердің ластануы, жатады. Әрине аталған экологиялық проблемалардың арасында шекара болмайды. Олар бір-біріне ұласып, сабақтасып жатады. Әрбір экологиялық проблеманың өзіне тән ерекшелігі, қауіптілік деңгейі, әсер ету аймағы мөлшері болады.

Бүкіл дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (БДҰ) мәліметтері бойынша, атмосферадағы озон қабатының жұқаруынан қатерлі ісік ауруларының 1%-ға көбейгендігі анықталған.

Азот қосылыстары атмосфераға көбінесе, орман өртінен, ірі өнеркәсіп орындарынан бөлінетін түтіннен жинақталады. Адам

азот оксидімен дем алғанда – тыныс жолдарының қабынуы, бронхит, ентікпе ауруларынан зардап шегеді.

Улы түтін өнеркәсіп орындарында, жылу электр станцияларында көмір мен мазутты жаққанда пайда болады.

Атмосфераның химиялық ластануы – бүкіл адамзат қауымын алаңдатып отырған ғаламдық проблемалардың бірі.

65-тапсырма. Сөз тіркестерін оқып, орыс тіліне аударып, сөйлем құрастырыңыздар.

Қазақстан жері, жер шары, улы түтін, адамзат қауымы, ғаламдық проблема, қауіптілік деңгей, әсер ету, қатерлі ісік, зиянды заттар, ірі өнеркәсіп, қауіптілік деңгей, тыныс жолдары, пайдалы кеңес, өзекті мәселе, қауіпті жағдай, мәселені шешу, экология саласы, қалыптасқан жағдай, кезекті мәселе, шектен тыс.

66-тапсырма. Мәтінде көтерілген қоғамдық-әлеуметтік мәселелерді анықтап, өз пікірлеріңізді жазбаша білдіріңіздер.

Қазіргі экологиялық жағдайлар

Қазіргі кезеңдегі шиеленісіп отырған экологиялық мәселелерге байланысты табиғи ортаның сапасын жақсарту өзекті мәселе болып отыр. Жер шарының кейбір аймақтарында қайтымсыз табиғат өзгерістері мен апаттары болуда. Оған топырақтың құнарсыздануына байланысты ауыл шаруашылығы өнімдерінің төмендеуін, шөлге айналған экожүйелерді, өзен мен көлдердің тартылуын, климаттағы өзгерістерді, қуаңшылықты, фауна мен флораның азаюын, т.б. көптеген табиғат факторларын мысал ретінде келтіруге болады.

Өнеркәсіптің қарқынды дамуы мен адамның іс-әрекетінің нәтижесінде қоршаған табиғи ортаның тепе-теңдігі бұзылуда. Табиғатқа қатты, сұйық, синтетикалық, газ күйінде заттар шығарылып, су, ауа, топырақ, сапасын төмендетті.

Өнеркәсіп, зауыт, жылу қазандықтары, автокөліктер, ұшақтар жұмыс істегенде химиялық зиянды заттар бөлініп

отырады. Олар – қатты, сұйық, газ күйінде болуы мүмкін. Сондықтан өзен, көл суын қайнатпай ішуге, жеміс-жидекті жумай жеуге болмайды. Әсіресе, ірі қалаларда, өнеркәсібі дамыған жерлерде, зауыт, фабрикалар маңында зиянды заттардың мөлшері шамадан тыс көп болады.

Улы заттардың қатарында темекі мен есірткі заттар да жатады. Темекіні жиі тарту өкпе мен қолқаның созылмалы ауруына, өкпе жолдарының қатерлі ісік ауруларына апарып соғады. Есірткі заттары да қолқа мен өкпенің қатерлі ісік ауруларын туғызды.

Қоршаған ортаның химиялық ластануы дүниежүзілік экологиялық мәселелерге жатады.

Жер шары бойынша адам бірнеше тарихи радиациялық апаттардың куәсі болып, зардап шекті. Мысалы, 1945 жылы АҚШ-тың Жапониядағы Хиросима, Нагасаки қалаларына атом бомбасын тастауының салдарынан күні бүгінге дейін мыңдаған адамдар сәулелік аурулардың зардабын шегуде. Одан кейінгі жылдары атом қаруларын суда, жер астында және атмосферада сынау басталды.

Біздің республикамызда 40 жылдан астам уақыт бойы Семей өңірінде, сол сияқты Тайсоған, Азғыр, Нарын жерінде 500-ден астам ядролық сынақ жасалғаны белгілі. Оның әрбіреуінің қуаты Хиросимаға тасталған атом бомбасынан кем болмады.

Табиғи ортаның биологиялық ластануы да ерекше орын алады. Биологиялық ластаушыларға ауру туғызатын микроорганизмдер, вирустар, құрттар, қарапайымдылар жатады. Олар ауа, су, топырақта, тірі организмдердің ішінде адамда кездесетін қызылша, күл, шешек аурулары адам түшкіргенде, жөтелгенде ауа арқылы жұғады.

Соңғы жылдары жұқпалы аурулардың бір тобы жыныс жолдары арқылы кең таралуда. Бұлар: мерез, соз, ЖИЖС (СПИД), т.б. Солардың ішінде ЖИЖС – өте қауіпті ауру.

67-тапсырма. Жоғарыдағы мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Қоршаған ортаның сапасы қандай болуы керек? 2. Табиғи орта не себептен ластанады? 3. Ластаушы заттар қалай топталады? 4. Химиялық ластану көздері неде? 5. Радиоактивті ластану не себептен болады? 6. Биологиялық ластану дегеніміз не? 7. Зиянды заттардан және жұқпалы аурулардан қалай сақтануға болады? 8. Жұқпалы аурулардың таралу себебін түсіндіріңіздер.

68-тапсырма. «Қоршаған ортаның сапасы». «Ластану көздері». «Зиянды қалдықтар» тақырыптары бойынша эссе жазыңыздар.

69-тапсырма. Берілген сөздер мен сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Табиғи орта, микробтар, ауыр металдар, ірі өнеркәсіп, қоршаған орта, шектен тыс, ластану, есірткі, қабыну, тіршілік, тепе-теңдік, мәселе, қажеттілік, жұмыс қабілеті, төмендеу, аса қауіпті ісік аурулары, тіршілік ету, кейбір аурулар, зақымдау, зардап шегу, сәулелік ауру, өндіріс қалдықтары, қорытынды, пайдалы кеңес, сақтану жолдары, қорғану шаралары, тиімді пайдалану, жергілікті жер, мүмкіндік, улы заттар, зат мөлшері, ластану деңгейі, тірі организм, сипаттама беру, жыл сайын.

70-тапсырма. Түсіндірме сөздік негізінде экология саласы терминдеріне түсініктеме беріңіздер.

Экология, экогигиена, экожүйелер, тіршілік ортасы, табиғат ресурстары, ластану көздері, қолдан сұрыптау, озон қабаты, зат айналымы, ядрошық, азот айналымы, ғаламдық генетика, климаттың өзгеруі, ноосфера, қоршаған орта сапасы, таксон, су айналымы, көміртек айналымы, тіршілік қабаты.

71-тапсырма. Мәтінге өз көзқарастарыңызды білдіріңіздер.

Қазақстанның табиғатын қорғау жолдары және «Қызыл кітап»

Қазақстанда табиғат қорғау мәселелері мемлекеттік деңгейде қарастырылған. Табиғатты қорғау туралы мемлекеттік заңдар мен маңызды құжаттар қабылданды.

«Қызыл кітап» ұйымдастырудың өзіндік даму тарихы бар. Алғаш рет дүние жүзінде 1948 жылы Халықаралық табиғатты және табиғи қорларды қорғау одағы (ХТҚО) құрылды. Оның мақсаты – дүние жүзінде сиреп немесе құрып бара жатқан аң мен құстарды және өсімдіктердің «Қызыл кітабын» ұйымдастыру болатын.

«Қызыл кітаптың» маңызы өте зор. Кітапқа енгізілген аң мен құстарды, тағы басқа да организмдерді рұқсатсыз ұстауға, атуға мүлдем тыйым салынған.

Табиғатты қорғаудың ең жоғары формасы – қорықтар ұйымдастыру. Қорықтар ұйымдастыру XIX ғасырдың басында-ақ жүзеге асырыла бастады.

ТМД елдері бойынша 141 мемлекеттік қорық, 66 қорыққор, 5 ұлттық саябақ және 24-тен астам табиғат ескерткіштері бар. Соңғы жылдары Батыс Алтай мен Алакөл қорығының ұйымдастырылуы, Алтынемел, Ордабасы, Қарқаралы, Іле, Кент, Қапланқыр, Балқаш, Ерейментау, Торғай, т.б. көптеген қорықтар мен ұлттық саябақтарды ұйымдастыру шаралары жүзеге асырылмақ.

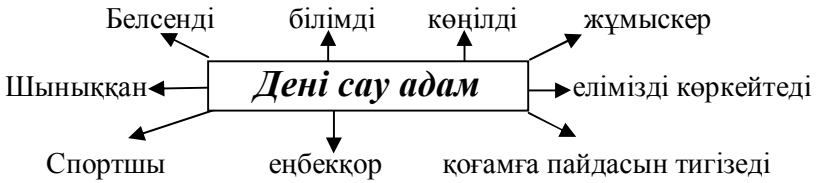
Қандай да табиғат байлықтары, мейлі, ол өсімдіктер әлемі немесе түз тағысының өкілі болсын, оларды өздері бейімделген тіршілік ортасынан ажыратпай қорғау және мейілінше қорын молайту ісі бүгінде күн тәртібінде тұрған көкейкесті мәселелердің бірі. Өйткені қазіргі өркендеген өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы мен көліктің қарқынды көбеюі оларға өзінің кері ықпалын тигізуде. Мұндай жағдайда адам ғылыми-техникалық прогресс пен табиғат қорғау ісін ғылыми негізде ұштастырып, қайткенде де тығырықтан алып шығар жолды ойластырғаны жөн. Яғни табиғатта болатын түрлі экологиялық процестерге игі

ықпал етіп, қоршаған ортаны көркейтумен қатар, небір қайталанбас ландшафтыларды қамқорлыққа алу шаралары ұйымдастырылады.

Қазақстан жері жасыл өсімдіктер әлемі мен жабайы жануарлар дүниесіне бай өлке. Олардың ішінде біздің елімізге ғана тән жануарлар мен өсімдіктердің төл түрлерімен қатар, сонау мұз дәуірінен бізге жеткен ежелгі түрлер және толып жатқан себептерге байланысты азайып кеткендер тізіміне 87 жануар, 306 өсімдік түрлері іліккен. Қайткен күнде де, олардың жойылып кетпеуіне жағдай жасап, қадағалауымыз керек. Солардың ішіндегі ең тиімдісі – қорықтар мен табиғи саябақтарды, қорыққорлар мен табиғат ескерткіштерін ұйымдастырып, ботаникалық бақтар мен жануарлар саябағын ашу.

Осы бағытта біздің республикамызда да ерекше қорғалатын жерлерді қамқорлыққа алу, жаңа қорықтар құру ісіне көп көңіл бөліне бастады. Мұның бәрі табиғат байлықтарын сақтауға, тиімді пайдалануға және қорғауға арналған шаралар деп білуіміз керек.

72-тапсырма. Дені сау адам тіркесімен есімді, етістікті сөз тіркестерін құрастырыңыздар.



73-тапсырма. Төмендегі тақырыптар негізінде ойтолғау жазыңыздар.

1. Қазақстан табиғатын қорғаудың жолдары туралы ойлаңыздар.
2. Қандай экологиялық мәселелерді көтересіздер?
3. Жоғарыдағы жайттарды көтергенде ең алдымен, нені ескересіздер?

4. Қандай пайдалы іс-шаралар жүргізесіздер?

5. Сіздердің жұмыстарыңыздың нәтижесі сіздер үшін және мемлекетке қалай көп пайда әкелуі мүмкін?

74-тапсырма. Мәтіндегі ойды аяқтау үшін өз нұсқаларыңызды жазбаша білдіріңіздер.

Қарқынды даму үстіндегі Қазақстанға енді ішкі қуат көздерін таразыға тартатын уақыт жеткен сыңайлы. Өйткені жекелеген салалардың іріленуі бұрыннан қалыптасқан жағдайдың өзгергенін байқатып отыр. Әсіресе, ірілі-уақты өндіріс күштері мен құрылыс саласының өркендеуі, еліміздің энергетикалық потенциалын жаңа қырынан үңілуге алып келді.

Үкімет тарапынан тапшылықты болдырмау мақсатында белсенді жұмыстар бірнеше жыл бойына мақсатты түрде жүргізіліп келеді. Солтүстік-Оңтүстік екінші электр тарату желісінің құрылысы, Астана қаласының екінші кезектегі жылу электр желісі, Мойнақ ГЭС-і, Қандыағаш су-жылу стансасының іске қосылуы жасалған жұмыстың нәтижесі ретінде аталуда. Алайда жарық жолындағы тәуелсіздікке қол жеткізу үшін бұл аздық ететіні сөзсіз.

75-тасырма. Серіктесіңіз төмендегі тақырыптардың бірін таңдап, ғылыми жобаға қатыспақшы. Интернетті және дерек көздерін пайдаланып, серіктесіңізге ғылыми жобаның мақсаты мен міндеттерін көрсетіп, жоспарын жасаңыздар.

Ұсыныс 150-180 сөздің көлеміндегі мәтін түрінде болуы керек, онда ғылыми жобаның практикалық маңызы түсіндіріліп, дәлелденуі қажет.

Тақырыптар:

1. Мұнай өндірісі – Қазақстан бюджетінің ең маңызды кіріс көзі болып табылады.
2. Айналымдағы ақшаның саны көбейген сайын, оның құны кемиді.
3. Қоғамды дамытудағы шағын бизнестің рөлі.

76-тапсырма. Мәтін бойынша жоспар құрып, орыс тіліне аударыңыздар.

Қазақстанның табиғат қорлары және оларды тиімді пайдалану

Табиғат қорлары – адам баласының материалдық игілігін қамтамасыз ететін ең қажетті құрам бөліктер. Оларға ауа, су, топырақ, орман, қазба байлықтар, өсімдіктер әлемі, жануарлар дүниесі, т.б. жатады.

Табиғат қорларын: сарқылмайтын және сарқылатындар деп екі топқа бөледі. Сарқылатын қорлар қайта қалпына келмейтіндер және қалпына келетіндер деп бөлінеді.

Сарқылмайтын қорларға – Күн энергиясы, атмосфера ауасы, теңіздер мен мұхиттардың сулары, жел жатады.

Өзен мен көлдердің қуаңшылық есебінен үнемі буланып немесе адамның іс-әрекетінен сарқылып қалатын кездері де болады. Мысалы, қазіргі кездегі Арал, Балқаш, т.б. су айдындарының тартылуы, Іле, Шу, Талас, т.б. өзендерінің суларының азаюы.

Еліміздің ауа алабы да соңғы жылдарда газдық құрамы мен сапасы тұрғысынан күрделі өзгерістерге ұшырап отыр. Ең бастысы – ауаның ластануы. Ластағыш заттардың көбі – өнеркәсіптер, автокөліктер, зауыт, жылу энергетикасы, ғарыш кемелері, сынақ полигондары, ұшақтар, т.б. болып саналады. Өскемен, Риддер, Зырян, Қарағанды, Екібастұз, Тараз, Алматы, Шымкент, т.б. қалалардың ауасы ластанып, тұрғындарына көптеген қауіп-қатер әкелуде. Өйткені бұл қалаларда өнеркәсіп орындары көп шоғырланған.

Орман қоры жыл сайын азая түсуде. Оның бірден-бір себебі – қаскерлік жолмен орман ағаштарын есепсіз кесу, содан соң орманды өрт шалуы және зиянды заттармен барынша ластануы.

Орманның адам үшін пайдалы жақтары өте көп. Орман – аң мен құстың мекені, жеміс-жидек пен дәрілік өсімдіктердің қоры.

Адам үшін – тіршілік тынысы. Осы мәселелердің бәрі адам баласының табиғат қорларын тиімді пайдалануын қажет етіп отыр.

Табиғатты тиімді пайдалану – оны зерттеу, қорғау, игеру және қайта түлетуден тұрады. Осы ұстанымдарды сақтаған жағдайда туған өлкеміздің табиғат қорларын сақтап, болашақ ұрпақтарға жеткізуге толық мүмкіндігіміз бар.

77-тапсырма. «Атмосфераның ластануы және денсаулық» деген тақырыпқа қысқаша мәтін құрастырып, орыс тіліне аударыңыздар.

78-тапсырма. Мәтіннен экология саласында қолданылатын сөздер мен сөз тіркестерін теріп жазып, олармен сөйлемдер құрастырыңыздар.

79-тапсырма. Мәтіннің көмегімен сөйлемді толықтырыңыздар.

Табиғат қорлары _____ материалдық игілігін қамтамасыз ететін_____.

Оларға ауа, су, топырақ, орман, қазба байлықтар, өсімдіктер _____, жануарлар _____ дүниесі жатады. Табиғат қорларын: сарқылмайтын және _____ деп екі топқа бөледі. Сарқылатын _____ қайта қалпына келмейтіндер және _____ деп бөлінеді.

80-тапсырма. Мәтінді пікірталасқа жатқызуға болады ма? Қай түріне жатқызар едіңіздер? Мәтіннің пікірталастан өзгешелігі неде?

Қазіргі заманғы экологияның пәні мен міндеттері

«Экология» терминін ғылымға 1866 жылы неміс ғалымы Э. Геккель енгізді. Грек тілінен аударғанда ол, үй туралы ғылым деген мағынаны береді.

Э. Геккель бұл ғылымның анықтамасын былай тұжырымдады: «Экология деп, біз табиғат экономикасына қатысты

барлық білімдерді – жануарлардың оны қоршаған органикалық және бейорганикалық ортамен әсіресе, өзімен тікелей немесе жанама қатынаста болатын жануарлармен және өсімдіктермен өзара ынтымақтастық немесе қастық, жаулық әрекетінің бүкіл жиынтығын зерттеуді түсінеміз».

Экология барлық деңгейлердегі ағза үстілік биологиялық жүйелердің ұйымдасуы мен тіршілік қызметі туралы ғылымға айналды.

Ауаның, судың, топырақтың ластануы, қалпына келмейтін табиғи ресурстардың сарқылуы, биосфераның тұрақтылығының бұзылуы мен алуан түрлілігінің кемуі, адамдардың денсаулығының және өмір сүру жағдайларының нашарлауы күшейіп отыр.

Қазіргі кезеңде экологиялық білім беруде оның туғызатын салдарына көп көңіл бөлінуде. Нәтижесінде қоғам мен табиғаттағы күрделі байланыстарға сараптама жасаудың орнына, адамзат бар күшін табиғатты тиімді пайдаланбаудың зиянды салдарын жоюға жұмсап отыр.

Қазақстан Республикасының табиғат ресурстары және қоршаған ортаны қорғау министрлігінің жүйесінде жаңа бөлім – экологиялық мониторинг басқармасы ашылды.

Бұл жұмыстың бірінші кезеңінде орындалатындары – табиғат ресурстарының мемлекеттік кадастрын жүргізу, қоршаған ортаны ластау көздері мен ластанған бөліктерін, өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтардың мемлекеттік кадастрын жүргізу.

Экологиялық мониторинг жүргізу үшін төмендегі кадастрлар тізімі жасалған.

1. Атмосфераны ластаушы көздердің кадастры.
2. Суды ластаушы көздердің кадастры.
3. Радиоактивті қалдықтардың кадастры.
4. Тұрмыстық қалдықтардың кадастры.
5. Экологиялық қауіпті қызмет түрлерінің тізімі.
6. Қазақстан Республикасының біртұтас жиынтық мемлекеттік кадастры.
7. Жоғары улы қалдықтардың кадастры.
8. Техногенді қалдықтардың кадастры, т.б.

Қазіргі кезде Қазақстанда мониторинг жүргізуде ерекше көңіл аударылатын мәселелер:

1. Мұнай өндіру қызметінің нәтижесінде мұнаймен ластану.
2. Ірі өндіріс орталықтарында - Алматы, Лениногорск, Өскеменде ауаның ластануы.
3. Радиоактивті газ-радон көп бөлінетін аумақтар.
4. Семей аймағы мен басқа да жарылыстар жүргізілген жерлердегі радионуклидтермен ластанған территориялар.
5. Солтүстік және Орталық Қазақстанның, әсіресе Ақмола облысының табиғи геохимиялық ластануы.
6. Қазақстанның Оңтүстігіндегі жерасты суларының радионуклидтермен табиғи ластануы, т.б.

81-тапсырма. «Қоршаған орта жағдайы, адамның тұрмыс салты мен денсаулығы» атты тақырыпта эссе жазыңыздар.

82-тапсырма. Түсіндірме сөздік негізінде экология саласы бойынша 10-15 терминдерге түсініктеме беріңіздер.

83-тапсырма. Төмендегі сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Бар ғаламда, табиғи су, шикізат алу, тірі табиғат, адам экологиясы, табиғатты қолдану, экология әдістері, суды ластау, улы қалдық, мұнай өндіру, ауаны ластау, маңызды құрал, зиянды зат, өндірістік қалдық, үлкен кеңістік, апаттық құбылыс, сезімтал өсімдік, тіршілік қызметі, ағзалар жиынтығы, ерекше адам, табиғи құбылыс.

84-тапсырма. Төмендегі берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Экологиялық қауіпсіздіктің көрсеткіштері мен критерийлері қандай? 2. Қазіргі экологияның даму кезеңдері қандай? 3. Экологиялық мәселелердің пайда болу себептерін атаңыздар. 4. Тіршілікті сақтаудың жаңа стратегиясын қалай қалыптастыруға болады? 5. Мәдени-тарихи экологиялық дағдарысты қалай түсінесіздер? 6. Экологиялық мәселелерді шешудегі қандай халықаралық келісім-шарттар білесіздер?

7. Қалдықсыз экологиялық өнім дегенді қалай түсінесіздер? 8. Табиғи ортаның адам денсаулығына қандай зияны бар? 9. Экологиялық мәселені шешудегі халықаралық тәжірибелерді атаңыздар. 10. «Қоршаған ортаның ластануы-ғаламдық мәселе» дегенді қалай түсінесіздер?

85-тапсырма. Мәтінде көтерілген қоғамдық-әлеуметтік мәселелерді анықтаңыздар. Осы мәселелер төңірегінде жазбаша ойталқы жасаңыздар.

Жер-ауа – тіршілік ортасы

Жер бетінде тіршілік ететін ағзалар газ тәріздес ортамен қоршалып жатыр. Бұл ортаның өзіне тән ерекшеліктері: ылғалдың болуы, тығыздығы мен қысымның төмен болуы, оттегі мөлшерінің жоғары болуы.

Жер – ауаның тіршілік ортасындағы абиотикалық шаралардың әсер ету ерекшеліктеріне тоқталайық.

Ауа. Құрғақ ауаның құрамы (көлем бойынша 78% азот, 21% оттегі, 0,03% көмірқышқыл газы) инертті газдар.

Оттегі көптеген ағзалардың тыныс алуына қажетті. Көмірқышқыл газын өсімдіктер фотосинтез процесін пайдаланады.

Жел. Ауаның температурасы мен ылғалдылығын өзгертеді, ағзаларға механикалық әсер етеді. Жануарлар мен өсімдіктердің транспирациясын өзгертеді.

Атмосфералық жауын-шашындар қар, жаңбыр, бұршақ түрінде болады. Олар ауа мен топырақтың ылғалдығын өзгерте отырып, өсімдіктер мен жануарларды сумен қамтамасыз етеді. Су режиміне жаңбырдың жауу уақыты, жиілігі мен ұзақтығы әсер етеді. Сонымен қатар, жаңбырдың сипатын есепке алу қажет.

Топырақ ылғалдылығы. Өсімдіктер негізінен топырақтағы суды пайдаланады. Бос судың негізгі бөлігін гравитациялық су құрайды. Өсімдіктер бұл суды жеңіл сіңіреді.

Әрбір мекен ету ортасы белгілі бір ауа райымен, климатымен сипатталады. Климаттық факторларға өсімдіктер әсер етеді.

Топырақ – тіршілік ету ортасы. Топырақ ғылымының негізін салған орыстың жаратылыстану ғылымын зерттеушісі В.В. Докучев (1846-1903) болды. Оның ғылыми зерттеулері геология, минералогия, топырақтану, география, агрономия салаларына жатады. Топырақ түзілудегі маңызды факторлардың бірі – рельеф. Бірдей және жасы бірдей рельефте жақын және біртипті топырақтар түзіледі.

Ылғалы жеткілікті топырақ оңай жылынады және баяу сынады. Оның бетінде терең бөлігімен салыстырғанда температураның ауытқуы айтарлықтай жоғары болады. Тәуліктік ауытқулар 1 метрге дейін тереңдікті қамтиды. Қыста топырақ жануарлары жазбен салыстырғанда тереңде орналасады.

86-тапсырма. Берілген терминдердің қай салаға қатысты екеніне мән беріп, аударыңыздар.

Сәулет өнері, имарат, әктас, қорған, кесене, сұлба, тұрғын үй, жағын арқалығы, төл жазуы, сәулеттік өңдеу, зәулім үй, темір қалақша, ағаш бұйымдары, қалау тас, балшықты қоспа, алыптас ескерткіштер, су ағынды ілестіргіш, мұздатқыш қондырғылар, ежелгі қала зираты, тұрғын жай, білеу, төсем, кірпіш қаптама.

87-тапсырма. «Экология мамандығының ерекшелігі», «Мен таңдаған мамандық», «Қазақстандағы экологиялық жағдайлар» деген тақырыптар аумағында ойларыңызды жазыңыздар.

88-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар**.**

Экологиялық қауіпсіздікпен қамтамасыз ету

Қазақстанның табиғи кешеніне ластанудың төмен тұрақтылық потенциалы тән. Қазақстан Республикасының негізгі бөлігі табиғаттың биологиялық процестері мен өзіндік қалыпқа келуін тежейтін, құрғақ климатты аумақта орналасқан. Қазіргі уақытта қоршаған ортаға антропогендік әсер етудің көлемділігі сондай, қоғам еріксіз түрде жаңа экологиялық және экономикалық

қарама-қайшылықты шешуді шапшаң түрде қарастыруда. Осы қарама-қайшылықты шешуде басты рөлді аз қалдықты, қалдықсыз және апатсыз технологиялық процестерді өнер-кәсіпте, көлікте және тағы басқа жерлерде жасауға және енгізуге септігін тигізетін ғылыми-техникалық процесс алады.

Көлік қожалықтары нысандарының зиянды әртүрлі шоғырлануының теріс әсерлерін былайша қорытындылауға болады:

Литосфераға:

– жер беті қабатының бұзылуымен;

– ауылшаруашылық жерлерінің қысқаруымен;

– табиғи ландшафт рельефінің өзгеруімен;

– топырақтың химиялық ластанып және механикалық бұзылуымен; Гидросфераға:

– су балансының бұзылып және оның қоршаған ортамен әсерлесуімен;

– атмосфералық ылғалдылықтың антропогендік ластануымен;

– топырақ қыртысы және бетінің суларының ластануымен;

Атмосфераға:

– мұнайдың төгілуінен апатты жағдайда газды заттектердің шоғырлануынан қоршаған ортаның қызуының көтерілуімен;

– будың, әртүрлі зиянды оксидтердің, ыстың, шаңның және тағы басқа да заттектердің бөлінуімен;

Биоценозға:

– флора мен фаунаның, адамның жағдайының төмендеуімен.

89-тапсырма. Мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Қазақстанның табиғи кешеніне не тән болып отыр?
2. Қазақстанның негізгі бөлігі қайда орналасқан?
3. Қазіргі уақытта қоғам қандай мәселе шешіп қарастыруда?
4. Қарама-қайшылықты шешудегі ғылыми-техникалық процестің рөлі қандай?
5. Көлік қожалықтары нысандарының зиянды әртүрлі шоғырлануының теріс әсерлерін қалайша қорытындылауға болады ?

90-тапсырма. Мәтіндегі көмектес септігінде тұрған сөздерді теріп жазыңыздар.

91-тапсырма. Мәтіндегі барыс септігінде тұрған сөздермен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Қауіпті жүктерді тасымалдау кезіндегі апаттың алдын алу, дәл уақытында құтқару жұмыстарын іске асыру және пойыздар қозғалысы уақытының үзілісін қысқарту үшін төмендегі жайттарға баса назар аудару қажет:

– қауіпсіздік шараларын кадрларды жүйелі түрде және қайталап даярлау арқылы жүргізіп, қауіпсіз тасымалдауды заң жүзінде бекітуге.

– Қоршаған ортаның өзгеру дәрежесінің жағдайын және қатерлі жағдайын анықтайтын факторларға мониторинг жасау үшін, экологиялық қауіпсіздік қызметін құруға және табиғи ортаның ластану фактілерін бақылау процесінде анықтауға септігін тигізетін, табиғи жағдайдың көздерінің бірқалыпсыздығы жөніндегі ақпараттарға талдау жасауға, яғни өсімдіктерге, аңдарға, тұрғылықты аймақтағы тұрғындардың өздерін қолайсыз сезінуіне, су құрамының өзгеруіне, ауаға, топырақтың физика-химиялық, биологиялық басқа да құрамының ластануына және т.б.

92-тапсырма. Төмендегі сөйлемдерден зат есімдерді теріп жазыңыздар.

Көкшетау өңірінің елді мекендері күндерінің күнінде ауыз суға зәру болар деп ойлайды ма екен?. Тың игеру жылдарында тас-талқаны шығып жыртылған ту дала бірер жылда мәйегі тозаңға айналып, аспанға көтеріліп, табиғи су көздерін құм басып, жерасты сулары тартылып тынды.

Мұғалжар ауданы экологиялық жағынан күйзеліске ұшыраған аймақтар қатарына жатады. Аралдың аянышты тағдыры оған да әсер етпей қойған жоқ.

Көмірсутегі шикізаттың барлау барысында осы маңдағы өзендер аумағының су жиналатын учаскелері мұнай өнімдерімен ластанады. Облыста уытты қалдықтарды ұқсату мен көму жөніндегі полигондардың болмауынан талай жылдардан бері жиналған мазут сіңген топырақ үйінділері ауданның көптеген жерлерінде атмосфералық ауа мен суды ластап жатыр. Мұғалжар қиыршық құм зауыты табиғатты қорғау жұмыстарын өте баяу жүргізеді. Ауданда бес жүзден аса ауаны ластау көздері бар. Ауданның өнеркәсіптік тастандылары қоршаған орта мен адамның денсаулығына қауіпті көптеген заттардан тұрады.

93-тапсырма. Төмендегі сөздермен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Ауыз суға зәру, тың игеру, жер жырту, шаң-тозаң, күйзеліске ұшырау, топырақ үйінділері, қиыршық құм, қауіпті заттар.

94-тапсырма. Мәтінге ат қойып, аударыңыздар.

Көліктен шығатын тастандыларды бақылаудың тағы бір әдісі – қалаға әкелінетін жанармайдың сапасын тексеру болып табылады. Алматыға әкелінетін этилендірілген жанармайды сатуға 1989 жылдан бастап тыйым салынды. Дәрігерлердің зерттеуі бойынша сол кездегі көбейген қорғасынның мөлшері 1.5-2 жыл арасында қалпына келген.

Жылу мен жарық тұрмыстың көзі болуымен қатар қаладан үлкен экологиялық тауқымет те көмір, сұйық мазут сияқты отындарды жағу ауаны ластандырудың басты көзі екені белгілі. Ол үшін энергияны ұқыпты пайдалану жобалау бағдарламасында үлкен орын алады.

Қаладағы экологиялық проблемалардың бірі – ауыз су. Қазір қалада су тапшылығы байқалуда. Жалпы су екі көзден алынады. Оның бірі – жерасты сулары. Бұл қаланың сумен қамтамасыз етудің басты көзі болып табылады. Бірақ Алматы жерасты суларының үстіне орналасқан. Бұл қазір жерасты

суларын қорғайтын ештеңе жоқ деген сөз. Сондықтан да лас сулар, оның ішінде канализация сулары, өндірістен шыққан лас ағынды жоғары мөлшерге дейін көтерді. Осыдан келіп бүгінде кейбір су көзі орындары 130 метрге дейін ауыр металдармен ластанған. Оған қоса мұнай өнімдері, фенол да осы тереңдікке дейін жеткен. Оларды бақылау жұмыстары қиынға соғады. Ерітінді суды қолдану гидродинамикалық режимді бұзуға әкеп соғады. Сондықтан үлкен шұңқыр пайда болды. Сол орталықтан қала сыртындағы лас сулар және кіші өзендер ластаған сол шұңқырларға құйылуда.

Алматы қаласы басқа да үлкен қалалар сияқты қалдық өндіруші болып саналады, өйткені әр жылы қаладан 1.8 млн-нан 3 млн-ға дейін күл-қоқыс шығады. Бұл әр Алматылыққа бір жылда 7 тонна күл-қоқыстай келеді. Қалада улы тастандыларды, күл-қоқысты көметін жер жоқ. Сондықтан олардың 70 тоннадан астамы өндіріс мекемелерінің уақытша сақталатын қоймаларында қалады.

95-тапсырма. Мәтінге өз пікірлеріңізді жазбаша білдіріңіздер.

Қала экологиясы

Ірі қалаларда халық санының артуы тұрмыстық-коммуналдық құрылыстар мен өнеркәсіп орындары, зауыт, фабрикалардың салыну қажеттігін тудырады. Осыған байланысты мұндай қалаларда техникалық және ақаба сулар көптеп жинақталуда. Қазақстанда жыл сайын шығарылатын ақаба судың мөлшері, шамамен, 6 млрд м3 деп есептеледі. Қазіргі кезде тұрмыстық ақаба суларды залалсыздандыру үлкен мәселе туғызып отыр. Осындай қаланың бірі – оңтүстік астана атанған Алматы қаласы.

Қалыпты экологиялық жағдай 1986 жылы бұзылды. Жылдар бойы жинақталған ақаба су Жаманқұм жағалауын бұзып-жарып, Қапшағай суқоймасына қарай ақты. Қапшағай су қоймасы ластанып, демалыс орындары уақытша қызметін

тоқтатқан болатын. Қазір Сорбұлақ суы шамадан тыс көбейіп, қауіпті деңгейге жетті.

Сорбұлақ апаты әкелетін зардаптар қандай болмақ? Су құрамында көп мөлшерде уыттар мұнай өнімдері, зиянды химиялық заттар жинақталған. Көлдегі органикалық заттардың есебінен жәндіктердің көбейе түсуі, жағалауында құстардың, суында балықтардың көбеюде. Малдар еркін су ішеді. Осының бәрі тізбектеліп жалғасып ақырында адам организмін айықпас дертке әкеп соқтырады.

Сорбұлақ мәселесін шешуге бола ма? Бірінші жоба – Сорбұлақ көлінен канал арқылы суды Күрті су қоймасына жеткізу. Екінші жоба – қосымша тазарта отырып, Іле өзеніне құю.Үшінші жоба – жаңа технологияларды қолдана отырып, судың сапасын жақсартып, қайта пайдалану.

Қорыта айтқанда, Сорбұлақ мәселесі барлық ірі қалаларға тән жағдай. Ең бастысы – өндіріске тұрмыстық-коммуналдық суларды тазартудың бүгінгі күн талабына сай жаңа технологиясын енгізу жолы ғана бұл мәселені дер кезінде шешері сөзсіз.

96-тапсырма. Сөйлемдерді дұрыс орналастырыңыздар.

1. Суларды, тұрмыстық, залалсыздандыру, қазіргі кезде, туғызып отыр, үлкен мәселе. 2. 1986 жылы, бұзылды, қалыпты, экологиялық жағдай. 3. Қауіпті, жетті, деңгейге, суы, шамадан тыс, Сорбұлақ, қазір, көбейіп. 4. Химиялық заттар, су құрамында, мұнай өнімдері, жинақталған, көп мөлшерде.

97-тапсырма. Сөйлемдерді орыс тіліне аударыңыздар.

Қалыпты экологиялық жағдай 1986 жылы бұзылды. Жылдар бойы жинақталған ақаба су Жаманқұм жағалауын бұзып-жарып, Қапшағай су қоймасына қарай ақты. Қапшағай су қоймасы ластанып, демалыс орындары уақытша қызметін тоқтатқан болатын. Қазір Сорбұлақ суы шамадан тыс көбейіп, қауіпті деңгейге жетті.

98-тапсырма. Мәтіндегі ойды аяқтау үшін өз нұсқаларыңызды жазбаша білдіріңіздер.

Өндіріс және тұтыну қалдықтары

Ірі өнеркәсіп пен қалалар, т.б. құрылыстар кешені көбінесе суы мол, адамдар үшін қолайлы жерге салынады. Ол үшін – ормандар кесіліп, құнарлы жерлер пайдаланылады. Қалдықтарды біз көбіне қоқыстар дейміз. Ал әрбір отбасындағы бір адам тәулігіне 1,2-1,4 кг қоқыс шығарады.

Нағыз тұрмыстық қалдықтарға: қағаз, тамақ, шыны, тоқыма бұйымдары, резеңке өнімдерінің қалдықтары, т.б. жатады. Ал өнеркәсіп қалдықтары көлемі мен зияндылығы жөнінен өте күрделі әрі қауіпті болып келеді. Өндіріс және тұрмыс қалдықтарын залалсыздандыру – халықаралық проблема. Ең бастысы – зиянды заттарды пайдалы заттарға айналдыру. Ол үшін үлкен қалаларда қалдықтарды өңдейтін зауыттар салынуы керек.

Қазір Ұлыбритания, АҚШ, Жапония, Швеция, т.б. елдерде қалдықты өңдеудің жетілдірілген технологиясы қолданылады. Осы қалдықтар сумен ауаға, топыраққа тарап, қоршаған ортаны ластап жатыр. Қалдықтарды өңдеу Қазақстан бойынша Алматы қаласында ғана жүзеге асырылуда. Қалдықтардың ішінде пластикалық заттар мен пластмасса бұйымдарын жою өте қиын. Адам баласы өзі жасаған зиянды қалдықтарды өзі жоюға міндетті.

Жапонияда қалдықтарды өңдеудің бірнеше сатылы жүйесі бойынша жұмыс істейтін зауыттар бар. Олар қалдықсыз немесе аз қалдықты технологиямен жұмыс істейді. Алматы қаласында біраз зауыттар өндірістік қалдықтардан шлакты блоктар, құрылыс материалдары мен жол төсемдерін жасауда. Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің «Өндіріс қалдықтарының қоршаған ортаға қолайсыз әсерін азайту жөніндегі шаралары туралы» және «Қоршаған ортаны қорғау туралы» заңдары еліміздегі экологиялық ахуалды жақсарту барысында жасалынып жатқан игі істердің бастамасы деп білеміз.

99-тапсырма. Мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Өндірістік және тұрмыстық қалдықтардың бір-бірінен айырмашылығы неде?
2. Нағыз тұрмыстық қалдықтарға нелер жатады?
3. Өндірістік қалдықтарды жоюдың қандай жолдары бар?
4. Қалдықтардың пайдасы бар ма?
5. Біздің республикамызда өндірістік қалдықтарды өңдеу жолдары бар ма?

100-тапсырма. Төменде берілген сөз тіркестерін қатыстыра отырып, құрмалас сөйлем құрастырыңыздар.

Тұтыну қалдықтары, құнарлы жер, өнеркәсіп қалдықтары, залалсыздандыру, зиянды зат, өңдейтін зауыт, қоршаған орта, қолайсыз әсер.

101-тапсырма. Мәтіннен өткен шақтың жұрнақтары жалғанған етістіктерді түрлеріне қарай бөліп, ауыспалы келер шақ формасымен келген етістіктерге мысал келтіріңіздер.

Табиғаттағы адамның іс-әрекеттері

Қазіргі заманда жер шарындағы халық санының артуы заңды құбылыс. Бірақ барлық мемлекеттерде халық санының өсуі біркелкі емес. Ең маңызды фактор – қоршаған ортаның сапасы. Бұл проблема дүниежүзі халықтарының тағдырына, тұрмыс-салтына, әлеуметтік және демографиялық жағдайларына өз ықпалын тигізуде. Өте қауіпті химиялық заттар адам организміне ауаның құрамы, су және азық-түлік арқылы түседі. Мұндай улы заттар көбіне тыныс мүшелерінің – өкпе мен қолқаның қызметін бұзады. Егер біз өкпе арқылы тәулігіне 2000 л ауа өткізсек, онда ауаның құрамындағы зиянды газдарды қоса қабылдайтынымыз белгілі.

Соңғы жылдары азық-түлік құрамында химиялық бояғыш заттардың мөлшері көбейіп, адамдардың уланып қалуы жиі

байқалуда. Сондықтан бояғыш заттардың мөлшері мен құрамына қатаң бақылау жасалып отыруы керек. Организмде кадмий мөлшері көбейген жағдайда Жапонияда кең таралған итай-итай ауруы пайда болған.

Жапонияның Минамата өзені бойындағы тұрғындардың 1956 жылы сынаппен уланғаны белгілі. Соның салдарынан пайда болған ауру түрі жергілікті жердің атымен минамата деп аталған.

Этилендірілген бензинді пайдалану кезінде адам организміне түсетін қорғасын да өте қауіпті. Өнеркәсіп орындарының шоғырлануы, зиянды заттардың шектен тыс көбеюі, атмосфераның ластануы, т.б. экологиялық жағдайларды нашарлатады.

Арал теңізінің экологиялық жағдайы мен Каспий теңізі деңгейінің көтерілуі осы аймақтарда қатерлі ісік, жұқпалы аурулар, жүйке және тері ауруларын, т.б. ауруларды өршіте түсуде. Ал полигондар болған жердегі халық қаназдық, сәулелік аурулардан және қатерлі ісіктен зардап шегіп отыр.

Республикамызда адам денсаулығын жақсарту мақсатымен қоршаған ортаның сапасына көңіл бөлініп, көптеген шаралар жүргізілуде.

102-тапсырма. Сөздерге тиісті қосымшаларды қосып жазыңыздар.

Қазіргі заман... жер шарындағы халық саны... артуы заңды құбылыс. Ең маңызды фактор – қоршаған орта... сапа... . Бұл проблема дүниежүзі халықтар... тағдырына, тұрмыс-салты... , әлеуметтік және демографиялық жағдайлары... өз ықпал... тигізуде. Улы зат... көбіне тыныс мүшелер... өкпе мен қолқа... қызметін бұза...

103-тапсырма. Қоршаған ортаның ластануы адам денсаулығына қандай зиянды әсерін тигізеді? Өз ойларыңызды жазбаша білдіріңіздер.

104-тапсырма. Мәтін бойынша септік жалғаулары жалғанған зат есімдерді теріп, септелуіне қарай бөліп жазыңыздар.

Организмдердің негізгі тіршілік орталары

Тірі материяның дамуы, қалыптасуы мен жаңа түрлердің шығуы эволюциялық даму процесінің жемісі болып табылады. Алғашқы тіршіліктің пайда болуы, одан тірі организмдердің құрлыққа шығуы, топырақ түзілу процестері тірі организмдердің жер бетінде табиғи заңдылықпен таралуына апарып соқты. Организмдердің суда, құрлық пен ауада, топырақта тіршілік ететін түрлері пайда болды. Тіршілік ортасына бейімделе алмаған түрлер жер бетінен жойылып кетті. Ал бейімделе алғандар құрлық пен судағы тіршілік ортасы кеңейіп, гүлдене түсті.

Кез келген организмнің өніп-өсіп, көбеюіне, ұрпақтарын жалғастыруына қолайлы табиғи-тарихи қалыптасқан ортаны тіршілік ортасы дейміз. Қазіргі кезде жер шарында негізгі төрт тіршілік ортасы бар. Олар: су, құрлық-ауа, топырақ және организмдердің өзі.

Су тіршілік ортасы. Гидросфера ғаламшарымыздың ең үлкен көлемін алып жатыр. Суда жануарлардың 150 мың, өсімдіктердің 10 мыңнан астам түрі тіршілік етеді. Судағы барлық организмдерге тән қасиет – жүзу. Микроорганизмдер әртүрлі өсімдіктер мен жануарлардың қалдықтарымен қоректене отырып, топырақты оттекпен және органикалық заттармен байытады.

Организмдердің өзі тіршілік ортасы. Өсімдіктер, жануарлар өкілдері екінші бір организм есебінен тіршілік етеді. Мұндай организмдерді паразиттер дейді. Оларды эктопаразитттер және эндопаразиттер деп жіктейді. Эктопаразиттерге – қан сорғыш масалар, соналар, кене, сүліктер жатса, эндопаразиттерге – аскаридалар, бактериялар, құрттар және т.б. жатады.

105-тапсырма. Қала, ауыл жанындағы қолайлы тіршілік ортасын анықтап, сипаттама беріңіздер. Табиғаттағы 4 тіршілік ортасын атап, мысалдар келтіріңіздер.

106-тапсырма. Сөйлемдерді орыс тіліне аударыңыздар.

Гидросфера ғаламшарымыздың ең үлкен көлемін алып жатыр. Су - жер шарының барлық көлемінің 71%-ын қамтиды. Судың негізгі қорын, яғни 98%-ы мұхиттар мен теңіздер құрайды. Қалған 2%-ы мәңгі мұздықтар, өзендер мен көлдердің үлесіне тиеді. Суда жануарлардың 150 мың, өсімдіктердің 10 мыңнан астам түрі тіршілік етеді.

107-тапсырма. Мәтінді орыс тіліне аударыңыздар.

Экологиялық факторлар

Кез келген тірі организм өкілі өзін қоршаған табиғи ортаның құрам бөліктерімен тығыз байланысты тіршілік етеді. Олар – топырақ, су, минералды заттар, жер бедері және атмосфералық әртүрлі құбылыстар.

Организмге қажетті немесе жағымсыз әсерін тигізетін орта элементтері экологиялық факторлар деп аталады. Экологиялық факторлар – абиотикалық, биотикалық және антропогендік топтарға бөледі.

Абиотикалық факторлар дегеніміз – организмдерге тікелей немесе жанама әсер ететін бейорганикалық ортаның құрам бөліктерінің жиынтығы. Олар химиялық және физикалық деп бөлінеді.

Биотикалық факторлар дегеніміз – тірі организмдердің бірбіріне және табиғи ортаға жағымды және жағымсыз әсер етуі. Бұл – өте күрделі процестер жиынтығы. Табиғи орта арқылы да тікелей немесе жанама әсер ете алады.

Антропогендік факторлар дегеніміз – қоршаған ортаға адам іс-әрекетінің тікелей немесе жанама тигізетін әсері.

Әрбір организмге әсер ететін факторлардың төменгі және жоғарғы шегі болады, сондай-ақ бір фактор шешуші рөл атқарады. Бұл заңдылықты неміс химигі Либих ашты. Оны *минимум заңы* дейді.

Төзімділік заңы Шелфордтың есімімен аталады. Заңның негізі – организмдердің факторларға деген талғамының шектелуі. Кез келген организмнің төзімділік шегі болады.

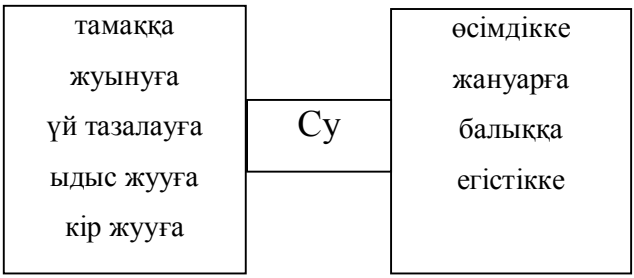
Организм үшін өзіне тән қолайлы тіршілік ету аймағы болады. Оны *оптимум заңы* дейді.

Факторлардың организмдерге әсерінің біртекті болмауы олардың биологиялық алуан түрлілігіне әсер етуімен бірге географиялық және табиғи белдеулер бойынша таралуына әсер етеді. Соның нәтижесінде ландшафтыларында микроорганизмдер, жануарлар мен өсімдіктердің белгілі бір-бірегей жиынтығы ортақ жағдайда тіршілік етеді.

108-тапсырма. Төмендегі сөздерді ілік септігіне қойып жазып, сөйлем құрастырыңыздар.

Экологиялық фактор, тірі организм, қоршаған орта, топырақ, жер бедері, құбылыс, бейорганикалық орта, микроорганизм.

109-тапсырма. Судың адам өміріне маңызы қандай?



110-тапсырма. Мәтіннен сын есімдерді тауып, қай шырайда тұрғанын анықтаңыздар.

Суды қорғау

Адам – суды өз қажетіне, өнеркәсіп және ауыл шаруашылығы үшін пайдаланады. Есептеулерге қарағанда қаланың бір адамы алуан түрлі қажеттігін өтеу үшін тәулігіне 700 литрге дейін таза суды тұтынады. Пайдаланылған су шайынды суға айналады. Ол – ластанған су.

Суға құйылатын ластаушы заттар көп. Олар: өнеркәсіптің, шахтаның, кенорындарының, мұнай өнеркәсібінің, су, теміржол және автомобиль көліктерінің, т.б. шайындылары. Шайындылар арқылы суға тірі ағзалар, қатты, сұйық, еріген газ күйіндегі қалдықтар барады. Олардан судағы майда ағзалар, жәндіктер, өсімдіктер, балықтар қырылады немесе ауру таратады. Шаруашылыққа орны толмас аса үлкен зиян келеді.

Мұхиттар мен теңіздердің суы да үздіксіз ластануда. Оларға орасан көп мөлшерде мұнай және өндіріс қалдықтары төгіледі. Ол мұхит пен ауа арасындағы газ алмасуын қиындатады.

Арал теңізіне құятын Әмудария мен Сырдария өзендерінің тұщы суын Қазақстан және көршілес елдер бірігіп пайдаланады. Соның салдарынан теңізге су аз құйылады. Жаңбыр сирек жауады. Теңіз тартылып шөлге айналды. Құрғаған теңіз түбінен тұз тозаңы ұшып, мыңдаған километр жерге таралды. Адамдар өміріне қауіп төнді. Ғалымдар Аралды дағдарыстан құтқарудың жолын іздестіруде.

Балқаш көлінің жағдайы да мәз емес. Іле өзенінде Қапшағай су қоймасы салынғаннан бері көлдегі су деңгейі 2 метрге төмендеді. Оның үстіне көлге Балқаш қаласында орналасқан өнеркәсіптен көптеген зиянды заттары бар лас су ағызылады. Дағдарыстың салдарын жоюдан гөрі ондайды болдырмау шараларын алдын ала ойластырған тиімді.

111-тапсырма. Мәтін бойынша сұрақтар әзірлеңіздер.

112-тапсырма. Жоғарыдағы мәтіннен септік жалғауымен аяқталатын зат есімдерді теріп жазыңыздар.

113-тапсырма. Сөйлемдердегі бос орындардың орнына төмендегі берілген сөздерді мағынасына қарай орналастырыңыздар.

Есептеулерге қарағанда қаланың бір . . . алуан түрлі қажеттігін өтеу үшін тәулігіне 700 литрге дейін таза суды тұтынады. Мұхиттар мен . . . суы да үздіксіз ластануда. Арал теңізіне құятын Әмудария мен Сырдария . . . тұщы суын Қазақстан және көршілес елдер бірігіп пайдаланады. Іле өзенінде Қапшағай су . . . салынғаннан бері көлдегі су деңгейі 2 метрге төмендеді. Балқаш . . . жағдайы да мәз емес. Жаңбыр . . . жауады. Теңіз тартылып . . . айналды.

Керекті сөздер*: шөлге, қоймасы, өзендерінің, сирек, теңіздердің, адамы, көлінің.*

114-тапсырма. Мәтінде көтерілген қоғамдық-әлеуметтік мәселелерді анықтаңыздар. Осы мәселелер төңірегінде ойталқы жазыңыздар.

Ауа қабығы

Ауа Жер шарын тегіс қоршап, қабат түзеді. Оның қалыңдығы бірнеше жүз километрге жетеді. Бұған қарағанда біз газдан тұратын ауа мұхитының түбінде өмір сүреміз.

Ауа қабығы бірнеше қабаттан тұрады. Жерге жақын бөлігінде су буы болады. Одан түрлі бұлттар түзіледі. Ауа мен Жер арасындағы зат алмасуы, жауын-шашынның болуы осы төменгі қабатқа байланысты жүреді. Келесі екінші бөлігінде газдар сирейді. Бұлттар түзілмейді, өйткені су буы өте аз. Үшінші сыртқы бөлігінде ауа құрамындағы газдар одан әрі кеміп, ауасыз кеңістік басталады.

Күндіз ауа қабығы күн сәулесін шашыратады, сондықтан Жер шамалы ғана қызады. Ал түнде күн көкжиектен батқан кезде оны көзге көрінбейтін көрпемен қымтағандай болады. Ауа қабаты – Жердің қорғанышы. Ол жерді қатты ысып және суынып кетуден сақтайды.

Аспан денелерінен Жерге қарай көптеген темір, тас бөлшектер ұшып жатады. Олар сол күйінде Жерге жауса,

тіршілік үшін аса қауіпті болар еді. Бірақ олар Жерге түгелімен түсе бермейді. Ауа қабатына келгенде ауамен үйкелістен қатты қызып жанады. Түнгі ашық аспандағы аққан жұлдыз, ауа қабатында жанған аспан денелерінің сынықтары болып табылады. Кейбіреулерінің Жерге жетуі де мүмкін. Олар *метеориттер* деп аталады.

Сусыз тіршілік жоқ дейміз, ал ауаның қажеттігі одан да басым. Адам тамақ ішпей айдан аса уақыт, сусыз бірер апта тіршілік етсе, ауасыз бірнеше минут қана өмір сүре алады.

115-тапсырма. Төмендегі сөздерге күшейтпелі шырайларды жалғап, сөйлемдер құрастырыңыздар.

Ұзын, суық, арзан, жақын, тәтті, көк, түзу.

116-тапсырма. Септелген жіктеу есімдіктерімен он сөйлем құрастырыңыздар.

117-тапсырма. Қалау рай формаларын қолдана отырып, «Мен таңдаған мамандықтың ерекшелігі» тақырыбы бойынша шығарма жазыңыздар.

118-тапсырма. Мәтіндегі берілген негізгі ойды ақпаратты орыс тіліне аударыңыздар.

Ауаны қорғау

Өркениет пайда болған кезден бастап ауаға кездейсоқ заттар қосыла бастады. Оған дейін ауа табиғи жолмен ғана ластанатын. Жанартаулар атқылағанда ауаға бу күйіндегі заттар, улы газдар араласады.

Орман өртенген кезде көп мөлшерде газдар ұшып шығады. Өсімдіктер мен жануарлардың қалдығы шірігенде түзілетін газ заттары да ауаға тарайды. Мұның бәрі табиғи ластануға жатады. Қазіргі кезде ауаның ластануы адамның іс-әрекеті салдарынан жиілеп отыр. Оны ластайтын жылу электр

станциясынан, мұнай өңдеуден, металл өндіруден, көліктерден, т.б. шығатын қалдықтар.

Қалаға сырттан қарағанда оның үстін түтінді тұман басып жатқанын көресің. Ол тұман газ бен тозаңның араласуынан түзіледі. Содан келіп қаланың ауасы нашарлайды. Ормандағыдан гөрі қалада өсетін ағаштар тіршілігі ерте тоқтайды. Орманда 400 жыл жасайтын жеке ағашы қала ауасында 50-80 жыл ғана өмір сүреді.

Ауаға тарайтын кездейсоқ заттардың көбеюінен ауа қабаты өзін-өзі тазарта алмайды. Оны қорғау қажет. Ол үшін арнайы шаралар жүзеге асырылады. Зауыттарға тазартқыш қондырғылар орнатылады. Автокөліктерден шығатын түтіннің жолына сүзгі қойылады. Сұйық отын газбен алмастырылады. Ауаны тазартудың ең тиімді жолы – көгалдандыру.

119-тапсырма. Мәтінді оқып шығып, орыс тіліне аударыңыздар.

Судың маңызы

Су адамзатқа, жан-жануарларға, жәндіктерге, өсімдіктерге, кәсіпорындарға, ауа райына, тау жыныстарына қажет, олардың өсіп-өркендеуіне, тиісті деңгейге жетілуіне әсерін тигізеді.

Су – сутек тотығы (H_2O) құрамында сутек (H) – 11,19 % оттек (O) – 88,81 % түссіз, иіссіз, дәмі жоқ қарапайым химиялық қосынды. Су жер жүзінде кеңінен таралған сұйық шикізат. Жер шарының үстін жабынды түрде басып жатқан мұхиттар, теңіздер, табиғи жасанды көлдер, өзендер, жерасты суларын қоса есептегенде 1,4 -1,5 млрд км^3 су қоры бар деп есептелген. Оның ішінде құрлық аудандарындағы су көлемі – 90 млн км^3 шамасында деп анықталған. Ал, бұл көлемнің 60 млн км^3 – жерасты суы, 29 млн км^3 – мұз айдындары, 0,75 млн км^3 – көлдер, 0,075 млн км^3 – жер қыртысы ылғалдығы, 0,0012 млн км^3 – өзендер үлестеріне тиюде. Табиғи су құрамында әртүрлі пайда болу жағдайларына байланысты еріген тұздар, газдар және органикалық қалдықтар кездеседі. Жалпы қосымшалар

концентрациясы бір кг суда граммнан аспаса – тұщы, 25 гр шамасында – кермек және бұл мөлшерден артық болса – ащы, түрлеріне бөлінеді.

Қазақстан территориясында тұщы суға, тиісінше ауыз суға көптеген ауыл –аймақтардың, шөлейт және құмды аудандардың тапшы болып отырғаны көпке мәлім. Сулары тұщы, ауыз суға жарамды үлкенді кішілі өзендер, олардың тамақ құйылыстары, жылғалар, көлдер бола тұрса да, барлық территорияны сумен қамтамасыз ету күрделі проблемаға айналған. Бұл проблеманы шешудің ең бір нақтылы жолы жерасты суларын іздестіру, артезияндық су қабаттарын табу, тиісінше олардың минералдық құрамын анықтау болып есептеледі.

120-тапсырма. Мәтіннен суға тән қасиеттерді теріп жазыңыздар.

121-тапсырма. Мәтіндегі зат есімдерді теріп, қай септікте тұрғанын анықтаңыздар.

122-тапсырма. Берілген сөздерді орын тәртібі бойынша қойып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

1. Шикізат, таралған, жер, сұйық, кеңінен, су.
2. Қажет, кәсіпорындардың, адамзаттың, өсіп-өркендеуіне, өсімдіктердің, жануарлардың, су.
3. Қалдықтар, ерігіш тұздар, газдар, кездеседі, құрамында, табиғи, су.
4. Тапшы, құмды аудандардың, болып отырғаны, ауыз суға, ауылды аймақтардың, мәлім.

123-тапсырма. Мәтіндегі сан есімдерді сөзбен жазып, түрлеріне қарай ажыратыңыздар.

124-тапсырма. Төменде берілген сөздер, сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Су, адамзат, органикалық қалдық, тіршілік, су қоры, ауыз су.

125-тапсырма. Берілген жұмбақтардың шешуін табыңыздар.

1. Жер көрдім қаласы бар,
   Үйлері жоқ мекендейтін.
   Көл көрдім, өзен көрдім,
   Сулары жоқ терең дейтін.
2. Аяғы жоқ жүреді,
   Сылқ-сылқ күледі.
3. Тілі бар да, үні жоқ,
   Өзін адам түсінген.
   Жүрегі барда, қаны жоқ,
   Сөйлеп тұрған ішінен.

126-тапсырма. Берілген мақал-мәтелдердің мазмұнына қарай жағдаят құрастырыңыздар.

1. Таулы жер бұлақсыз болмас,
   Сулы жер құрақсыз болмас.
2. Су аққан жерінен айнымас.
3. Тау кезеңсіз болмас,
   Өлке өзенсіз болмас.
4. Көлдің көркі құрақ,
   Таудың көркі бұлақ.
5. Сүмбіле туса су суыр.
6. От арық, су семіз.

127-тапсырма. Берілген терминдерді жаттап алыңыздар.

Су аралық – волок
Су астылық атқылау- подводное извержение
Бөген – водохранилище
Суармалау жүйесі – оросительная система
Қоспалағыш – смеситель
Сорғы станциясы – насосная станция
Суды биологиялық талдау – анализ воды биологический
Ауа тозаңы – аэрозоль
Батпақ – болото
Өткел – брод

128-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, мазмұндаңыздар.

Су ресурстары туралы түсінік

Судың табиғатта, жалпы тіршілік әлемінде атқаратын рөлі зор, әрі сан алуан. Академик В. Вернадскийдің сөзімен айтсақ: «Біздің планетамыздың тарихында судың орны ерекше. Негізгі ірі геологиялық процестерге ықпалы жөнінен суға тең келетін зат табиғатта жоқ». Ал адам өміріндегі судың маңызы туралы академик А.П. Карпинский былай деген: «Су – ең бағалы пайдалы қазба. Су жай ғана минералдық шикізат, өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығын өркендетудің дәнекері ғана емес, ол – мәдениеттің жаршысы, ол – тіршілік жоқ жерді жандандырушы».

Су жер бетіндегі тіршіліктің ең құнды элементі болып табылады. Су адамның күнделікті қажеттіліктерін, денсаулық сақтауды, тамақ өнімдерін шығаруды, электр энергиясын өндіру мен аймақтық және жаһандық экожүйелерді дұрыс ұстап тұруды қанағаттандыру үшін аса қажет. Жер қабатының 70% су жайлағанына қарамастан, тұщы су небәрі 2,5% ғана құрайды, әрі судың 70% мұз айдындары мен жоғарғы су қабаттарында (0,3%). Судың қалған бөлігі топырақ ылғалы ретінде көрініс табады.

Адамзат жербетіндегі су көп тараған субстанциялардың бірі, тұщы су ресурстарының 1%-дан азын пайдалана алады. Шаруашылық қызметтің ықпал етуімен су қорларының сандық өзгерістерін есепке алу проблемасы XX ғасырдың 50 жылдары, дүниежүзінде су тұтыну күрт ұлғайған кезде туындады. Егер 1900-1950 жылдар арасында су тұтыну орташа өсімі 10 жылдың ішінде 156 км^3 құраса, ал 1950 жылдан 1960 жылға дейін -630 км^3 жетті, яғни 4 есеге өсті, ал кейінгі жылдардағы он жылдың ішінде 800-1000 км^3 дейін ұлғайды.

129-тапсырма. Мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Судың маңызы қандай?
2. Судың тіршілікке қандай пайдасы бар?

3. Судың атқаратын қызметтерін атаңыздар?
4. Судың сандық өзгерістерін атаңыздар.

130-тапсырма. Төмендегі үлгі бойынша сөз тіркестерін құрап, сөйлемдер құрастырыңыздар.



131-тапсырма. «Су» сөзімен бірнеше сын есімді тіркестер құрастырыңыздар.

Үлгі: сусыз аймақ

132-тапсырма. Мәтіндегі академик А.П. Карпинскийдің судың маңызы туралы айтқан нақыл сөзін басшылыққа ала отырып, ойды жалғастырыңыздар.

133-тапсырма. Мақалдарды оқып шығып, зат есімнің қызметін атқарып тұрған сын есімдерге назар аударыңыздар.

1. Сыпайы сырын сақтар,
   Әдепті арын сақтар.
2. Жаманның тілі ащы,
   Көк мияның гүлі ащы.
3. Үлкенді сен сыйласаң,
   Кіші сені сыйлайды.
4. Жаманға еткен жақсылығың,
   Жатқа кеткен малмен тең.
5. Ашулыдан алты табан қашық тұр.

134-тапсырма. Мәтіндегі цифрмен берілген сан есімдерді сөзбен жазыңыздар және құрамына қарай талдаңыздар.

135-тапсырма. Берілген терминдерге сөйлемдер құрастырыңыздар.

Абака – абака
Абиссаль - абиссаль
Су балансының теңдеуі – уравнение водного баланса
Су тұздылығы – соленость воды
Қойнау – заводь
Тұндырғы – отстойник
Суағар – водослив
Сужинау, сужинау алабы – водосбор, водосборный бассейн
Суды талдау – анализ воды
Мұнара – башня

136-тапсырма. Мәтінді оқып, орыс тіліне аударыңыздар.

Қазақстан Республикасының су ресурстары бойынша жалпы мәліметтер

Қазақстан су ресурстарына кедей және өзендік ағыстың көлемі бойынша әлемнің суымен ең аз қамтамасыз етілген елдер қатарына кіреді.

Су ресурстарының тапшылығы Қазақстанның жеке аймақтарымен көршілес елдердің суарушылық саясатымен байланысты: Ертіс, Сырдария, Жайық және Іле сияқты су артериялары ағатын Ресей, Қытай, Қырғызстан және Өзбекстан. Қазақстан тасымалдаушы суларды бірігіп пайдалану саясатымен тұрғындарды сапалы ауыз сумен қамтамасыз етуі, су ресурстарын қорғау саясаты сияқты маңызды сұрақтар көрсетілген, өзіндік суарушылық саясатты өңдеуі керек.

Қазақстан планетаның сумен аз қамтамасыз етілген елдеріне жатады. Су мәселелерін шешу ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаевтың 1998 жылы қаңтарда бекіткен 2030 жылға дейінгі Қазақстанның даму стратегиясының маңызды мәселелерінің бірі болып табылады. Су ресурстарымен жер бетінде және тау жағасының қабатында жататын әр түрлерінің жалпы қорлары түсіндіріледі. Өзендер мен көлдер, батпақ пен мұздықтар, жерасты горизонттары,

атмосфералық және топырақтық ылғал континенталды теңіздер (Арал мен Каспий), каналдар мен су қоймалар осылардың барлығы ҚР бірегей мемлекетінің су қорын құрайды.

137-тапсырма. Мәтін бойынша су ресурстарына сипаттама беріңіздер.

138-тапсырма. Мәтіннен күрделі етістіктерді теріп жазыңыздар.

139-тапсырма. «Еліміздегі су мәселесінің шешілуі» туралы шағын мәтін құрастырыңыздар.

140-тапсырма. Мына берілген сөздерге морфологиялық талдау жасаңыздар.

Елдеріне, сумен, стратегиясының, атмосфералық, мемлекетінің, су қорын, жағасының, қабатында.

141-тапсырма. Берілген терминдерді жаттап алыңыздар.

Базис – негіз
Бассейн – алап, хауыз
Бедер – рябь
Жартасты грунттың шайылуы – русло предельного равновесия
Су иірімі – водоворот
Арын, тегеурін – напор
Суайдағыш – водокачка
Су көзі – водойсточник

142-тапсырма. Мәтінді оқып, жоспар құрастырыңыздар.

Республика аумағындағы негізгі гидрогеологиялық алаптар

Республика территориясындағы жербеті ағындысын негізінен төрт гидрогеологиялық алаптарға бөлуге болады.

1. Арал теңізі алабы – Сырдария өзені, Шу, Талас, Аса ағыссыз өзендерінің алаптары, басқа да өзендер – Сарысу,

Торғай және Шалқар – Теңіз ойпатының ағыссыз алабының басқа да өзендері.

2. Каспий теңізінің алабы – Жайық өзені, Солтүстік – Шығыс және Солтүстік –Батыс Каспий маңының басқа өзендері, алаптар – Волга және Орал өзен аралықтарының өзендері (кіші және үлкен өзен), Жайық пен Жем өзен аралықтарының өзендері (Ойыл, Сағыз, т.б.).

3. Балқаш көлінің алаптары – Іле өзені және басқа да Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендері, Солтүстік – Батыс және Солтүстік – Шығыс Балқаш маңының ағыссыз өзендері және Алакөл, Сасыққөл, Үржар, Еміл, Қатынсу, Тентек, Қаракөл.

4. Кар теңізінің алаптары – суларын Қазақстан шектерінен әкететін Ертіс, Есіл, Тобыл өзендері, Теңіз және Қарасор көлдері алаптарының өзендері (Нұра, Құланөтпес, т.б.) және Есіл, Ертіс өзен аралықтарының өзендері (Өленті, Шідерті, Селеті).

Республиканың көптеген өзендерінің ағысы оның шектерінде қалыптасады. Іле және Ертіс өзендерінің бастаулары ҚХР-да, Сырдария өзенінің негізгі ағыс бөлігі Өзбекстанда орналасқан, Шу мен Талас өзендерінікі – Қырғызстанда, Жайық өзенінікі – Ресейде.

Өзендердің сулылығы атмосфералық жауын-шашындардың буланuы арқылы анықталады. Қазақстан өзендері сулылығы бойынша келесі түрде сипатталады:

Шығынмен 100-1000м^3/с – 6 өзен

50-100 м^3/ с – 7 өзен

5- 50 м^3/ с – 40 өзен

Су құйылыстарының табиғи режимі климатпен және жер бедерімен анықталады. Жеткіліксіз ылғалдану жағдайларындағы жазық Қазақстанның өзендері көбінесе көктемгі қар ерумен қоректенеді және сулы режимі бойынша ерекше Қазақстандық типке жатады. Олардың ағысының үлкен бөлігі көктемде жылдық ағыстың 80-90%-ын құрайды. Тау өзендері ағысының режимі мен көлеміне әсер ететін негізгі факторлардың бірі бедердің абсолютті биіктігі болып табылады. Оның жоғары-

лауымен атмосфералық жауын шашындардың мөлшері және булану төмендейді. Таулы аудандарда су құйылыстарының негізгі қоректену көзі мәңгілік қорлар мен мұздықтардың еріген сулары болып табылады. Бұдан басқа, олардың сулылығы биік таулы аудандарда жазғы күзгі жауындардың арқасында 10-15%-дан және төмен таулы аудандарда 25-30%-ға дейін жоғарылайды. Бұл типтің өзендерінде су тасу наурыздың соңы мен сәуірдің басында басталады және тамыз қыркүйекте аяқталады. Су тасқынында тау өзендеріндегі ағыстың көлемі су тартқыш биіктігінің жоғарылауы бойынша жылдық ағыстың 50-60-тан 70-80 %-ға дейін құрайды.

Республиканың айтарлықтай сулы артериялары Ертіс, Іле, Тобыл, Жайық, т.б. өзендері болып табылады.

143-тапсырма. Төмендегі сөз тіркестерін орыс тіліне аударыңыздар.

Өзендер ағысы, булану, өзендер сулылығы, ылғалдану, қар еру, қоректену, су тасқыны, жылдық ағыс.

144-тапсырма. Мәтін бойынша сөз тіркестерінің сыңарын табыңыздар.

1. Жылдық _____
2. Абсолютті _____
3. Жауын-шашын _____
4. Таулы _____
5. Сулы _____
6. Жеткіліксіз _____
7. Өзендер _____

145-тапсырма. Кесте сызып, гидрогеологиялық алаптарды ретімен толтырыңыздар.

146-тапсырма. Бұйрық райлы етістіктерді тауып, қай жақта айтылғанын табыңыздар және мақал-мәтелдердің мағынасына мән беріңіздер.

1. Анаңа ауыр сөз айтпа,
   Атыңа ауыр жүк артпа.
2. Аға алдында пейіліңді көрсет,
   Іні алдында мейіріңді көрсет.
3. Оң қолың ұрыс бастаса,
   Сол қолың арашашы болсын.
4. Келмей жатып қорықпа,
   Көрмей жатып тарықпа.
5. Сол көзіңе оң көзің қарауыл болсын.

147-тапсырма. Берілген зат есімдерге сын есімдерді қосу арқылы қатыстық сын жасаңыздар.

Климат, жауын-шашын, су, өзен, теңіз, көктем, жыл, бедер, тау, күз.

148-тапсырма. Мәтіннен етістерді түрлеріне қарай ажыратып жазыңыздар.

149-тапсырма. Терминдерді қатыстырып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

Амплитуда – ауытқу аралығы
Мұзтау – айсберг
Адаптация – бейімделу
Су деңгейінің биіктік белгісі – отметка уреза воды
Су жеткізгіш – водовод
Су тұтыну – водопотребление
Сіңіргіш – абсорбент, просачивание
Артезиан құдығы – артезианский колодец
Жүйек – борозда
Қоңыр күз – бабье лет

150-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, негізгі бөліктерге бөле отырып, тақырып қойыңыздар.

Жербеті су ресурстарының Қазақстан Республикасы аумақтары бойынша таралуы

Жербеті суларының жиынтық ресурстары сулылығы бойынша жылына 100,8 км^3 бағаланады, олардың 56,89 км^3 жылына республика шектерінде, 43,9 км^3 көршілес территориялардан – ҚХР (Іле, Ертіс өзендері), Өзбекстан (Сырдария өзені), Қырғызстан (Шу, Талас өзендері), Ресей (Жайық, Тобыл өзендері) қалыптасады.

Су ресурстарының негізгі бөлігі, тасымалдаушы өзендердің алаптарына – Ертіс, Іле, Сырдария, Жайық келеді.

1 км^3 алаңға (жылына 20,9 мың м^3) және 1 тұрғынға (жылына 3,8 м^3) есептегенде жербеті суларының жергілікті ресурстармен қамтамасыз етілуі орташа жылдық сулылықта өте төмен. Салыстыру үшін Ресейдің 1 тұрғынының сумен қамтамасыз ету жылына 27,8 мың м^3, Қырғызстанда – жылына - 12,7 мың м^3 және 1 км^2 алаңды жылына 237 және 266 мың м^3 .

Қазақстанның территориясы бойынша жербеті су ресурстарының таралуы біркелкі емес, ал көлемі бойынша, мезгілдері бойынша айтарлықтай өзгеріске ұшыраған. Маңғыстау мен Атырау облыстарының территориясында жергілікті жербеті ағысы мүлде жоқ. Қазақстан территориясында негізгі өзендік алаптардың саны бойынша 8 сушаруашылық аудандарға бөлінген.

Арал – Сырдария – Сырдария, Арыс өзендері.

Балқаш –Алакөл –Іле, Қаратал, Лепсі, Ақсу, Тентек, Ырғайты өзендері.

Ертіс –Ертіс өзені, т.б.

Есіл –Есіл өзені,т.б.

Нұра – Сарысу – Нұра, Сарысу өзендері, т.б.

Тобыл –Торғай- Тобыл, Торғай, Ырғыз, т.б.

Орал – Каспий – Жайық, Жем, Ойыл, Сағыз, т.б.

Шу – Талас – Шу,Талас, Асса, т.б.

Республика территориясы бойынша әсіресе жербеті суларының орналасқан ресурстарын пайдалануда, су ресурстарының түзу таралмауы тұщы сулардың тапшылығын тудырады. Бұл

тұзды жерасты суларын пайдалану жолымен табылған болжамдық ресурстар мен барланған қорлардың мөлшерлері өте көп.

Қазақстан өзендері режимінің ерекшелігі олардың ағысының барынша рационалды және толық пайдалану үшін реттеу қажеттілігін алдын ала анықтады. Осы мақсатта республикада 4 мыңнан астам бөгет салынды, олардың жалпы ауданы 10 мың км^2, ал судың мөлшері шамамен 90 км^3 құрайды.

Суқойма өзендік ағыстың көпжылдық, жылдық, апталық және одан да қысқа уақытта реттелуін жүзеге асырады. Осының арқасында өзендік ағыстың теңелуі болады. Өйткені, су тасудың максимальды шығындары мен аралық кезеңде өзендердің шығыны жоғарылайды.

Өзен ағысын көп жылдық реттеудің оң экономикалық әлеуметтік мәні күдік тудырмайды. Өйткені, суқойма тек қана адамдар мен жануарлардың өліміне әкелетін апатты су басуларды ғана емес, сол сияқты суару мен сумен қамтамасыз етудің қиындататын аз сулы көріністердің де алдын алады.

Суқоймалардағы және жыл ішіндегі судың аккумуляциясы, негізінен ағыстың көп жылдық қайта таралуын өзендердегі су алмасуды баяулатады. Бұл таяз суларда судың қызуына әкеледі немесе сулы өсімдіктердің қарқынды дамуына әсер етеді.

Суқойма жыл мезгілдері бойынша өзендерде судың минералдығының теңесуі мен оның қыс және жаз мезгілдерінде төмендеуіне әсер етеді, бұл Қазақстанның аридті климатының жағдайлары үшін өте маңызды.

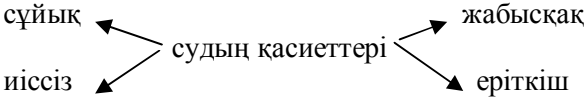
Сөйтіп бөгеттер мен суқоймалардың құрылысы өзендік алаптардың табиғи, әлеуметтік және экономикалық жағдайларына көптеген оң, сол сияқты кері әсер етеді. Сондықтан, әрбір нақты жағдайда суқоймалардың көмегімен ағысты реттеу туралы қабылданған шешімдер барлық мүмкін болатын салдарлардың толық талдау нәтижелерінде базалану қажет.

Үлкен шаруашылық мәнді каналдар да иеленеді, өйткені, оларда көбінесе сушаруашылық алаптардың ішінде өзендік ағыстың қайта таралуы болады. Өзінің табиғаты бойынша каналдар жерді суаруға, қалалар мен елді мекендерді, өнеркәсіптерді сумен қамтамасыз ету үшін арналған жасанды

өзендер. Қазақстанда Қ.И.Сәтбаев атындағы Ертіс – Қарағанды – Жезқазған – каналы 1000 км ұзындықты иеленеді, судың көтерілуінің геодезиялық биіктігі 418 м құрайды және 22 сорапты бекеттермен жүзеге асырылады. Арнаның жоғары бөлігі 40 м, тереңдігі 5-7 м. Басты бөлігінің орташа шығыны шамамен 100м^2/ с, өткізгіштік қабілеттілігі каналдың басында 2,2 млрд,м^3. Канал бойында жүздеген әртүрлі гидротехникалық құрылыстар салынған. Ол Павлодар, Ертіс маңының шаруашылықтарында үлкен рөл атқарады.

Тұщы су тапшылығының мәселесін, соңғы жылдардағы жербеті суларының сапасының нашарлауы да қиындатады. Жербеті суларының мұнай өнімдерімен, нитраттарымен, нитриттермен, ауыр металдармен және сынаппен ластануы, оларды алдын ала тазалаусыз ауыз су ретінде пайдалануға болмайды. Қазіргі уақытта 3 млн. аса қалалық және ауыл тұрғындары сапасы нашар жербеті су көздерін қолдануда. Бұл сулар адам организмі үшін әртүрлі зиянды концентраттарды құрайды және жалпы ҚР тұрғындарының денсаулықтарына әсер етеді.

151-тапсырма. Судың қасиеттеріне қатысты тіркестер құрастырыңыздар.



152-тапсырма. Мәтінге сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

153-тапсырма. Мәтіндегі етістіктерді теріп жазып, қай шақта тұрғанын анықтаңыздар.

154-тапсырма. Мәтіннен өздеріңіз үшін жаңа болып табылатын ақпараттар туралы баяндаңыздар.

155-тапсырма. Мәтіннен төмендегі сөз тіркестерін тауып, сөйлемді оқыңыздар.

1. Тасымалдаушы өзендердің	5. Толық пайдалану
2. Су ресурстарының	6. Жалпы ауданы
3. Өзендік алаптардың	7. Өзендік ағыстың
4. Болжамдық ресурстар	8. Максимальды шығындары

156-тапсырма. Оң жақтағы етістіктермен сол жақтағы керекті сөздерден (сұрақ арқылы) сөз тіркесін құрастырыңыздар.

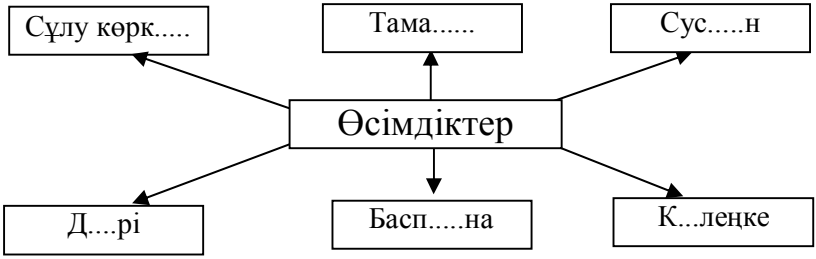
Айналаны	жоғарылайды (несі?)
Аудандары	тудырады (несін?)
Тапшылығы	бөлінген (нелері?)
Суларын	пайдалану (нелерін?)
Қысқа уақытта	реттелу (қандай?)
Шығыны	қамтамасыз ету (нені?)

157-тапсырма. Мәтін бойынша тірек сөздерді теріп жазыңыздар.

158-тапсырма. Берілген мақал-мәтелдерді жаттап алыңыздар.

1. Алпыс күн тасыған су,
   Алты күнде қайтар.
2. Су басынан тұнады,
   Балық басынан шіриді.
3. Су анасы – бұлақ,
   Сөз иесі – құлақ.
4. Ағын суда арам жоқ.
5. Ағын су бал татыр, ақ шабағы май татыр.
6. Балығы жоқ көл қысыр,
   Балы жоқ гүл қысыр.

159-тапсырма. Өсімдіктерге қатысты берілген атаулардың атын толықтырып жазыңыздар.



160-тапсырма. Берілген терминдерді жаттап алыңыздар.
Теңдестік – баланс
Арка – доға
Агрегат дождевальный – жаңбырлатқыш
Су жиналу алабы – водосборный бассейн
Суасты аңғарлары – подводные долины
Ылғалтартқыштық – гигроскопичность
Судың қайтуы – отлив
Абляция лединка – мұздық абляциясы
Судың лайлылығы – мутность воды

161-тапсырма. Мәтінді оқып, оны негізгі бөліктерге бөліп, тақырып қойыңыздар.

Қазақстан Республикасындағы мұздықтар мен көлдер

Қазақстан халқының өмірі мен тіршілігінде көлдер табиғат түзейтін және экологиялық маңызды рөл атқарады. Г.Г. Муравлев атап өткендей «әрбір көл және олардың біртекті тобы – бұл ерекше географиялық кешен, онда қазаншұңқырдың сипаттамасы мен құрылысы, көлге келетін жербеті және жерасты ағынсыз судың буланuы мен оның жербеті және жерасты қашықтықтың жоғары тығыз байланысты болуы». Жылдар мен маусымдар бойынша климаттық жағынан су балансының күрт өзгеруі, көлдердің ауданы мен режимінің тұрақсыздығын және судың жалпы минералдылығы мен тұздың құрамын білдіреді. Құрғақшылықтың солтүстіктен оңтүстікке қарай өсуіне сәйкес

көлдер саны мен көл суының минералдылығы артады. Қазақстан Республикасы территориясында 48 мыңнан астам көлдер бар, олардың 45 мыңы ауданы 1 км^2-ден аз кіші көлдерге жатады. Ірі көлдер ауданы 10 км^2-нан артық 296 олардың жалпы ауданы 11,6 мың км^2 жерді алып жатыр, өлшемі 100 км^2-тан артық, 21 су бетінің ауданы 26,8 мың км^2.

Қазақстанда көптеген көлдер ірі өзендердің жайылымдарында, әсіресе өзендердің детальдік учаскелерінде құмдарға сіңеді. Көлдердің негізгі массасы 100-ден 350 км дейінгі белгілерде болады, яғни республика территориясының жазықтағы бөліктерінде ұштасады.

Мұздықтар Қазақстан өзендерінің негізгі қоректену көздері болып табылады. Қазақстанның мұздықтары өзіне тән, төмендегі температуралары режимді иеленеді. Қыста олардың қабаттары қатты қатады. Жазда еріген мезгілде мұздық беттік қабаты 0^0C дейін жылжиды. Мұздың еруіне пайда болған су тау өзендерінің қоректенуіне қатысады. Қазіргі уақытта мұздықтардың үлкен бөлігінің массасының балансы керісінше. Мониторингті жүргізу нәтижесінде, Іле Алатауының мұздану жағдайында 35 жыл ішінде мұздықтардың көлемі мен алаңы 25 % қысқарады.

Қазақстан суарушылық алаптарының су – ресурсты потенциалы. Қазақстан территориясында 8 суарушылық алаптар бөлінген (негізгі ірі өзендер бойынша): Арал – Сырдария; Балқаш – Арал; Ертіс, Есіл; Нұра – Сарысу; Тобыл – Торғай; Орал – Каспий; Шу – Талас.

Қазақстанда қазіргі уақыттағы сушаруашылық кешендері қатерлі жағдайда тұр. Өте қатерлі жағдайда әлеуметтік сфера болып табылады. Көптеген қалалар мен ауылдық елді мекендердің тұрғындары «ауыз су» МЕМСТ талаптарына жауап бермейтін суды пайдаланады. Қанағаттандырылмайтын жағдайда көбінесе су объектілерінде рекрациялық белдемдер табылады. Көптеген өнеркәсіптік өндірістер мен тұрғын коммуналды сумен қамтамасыз ету жүйелерінің техникасы тозған. Қазақстанның негізгі өзен алаптарының табиғи ресурсты потенциалының базасында шаруашылық экономикалық жүйелер қалыптасқан. Олардың фрицияльнуы он жыл аралығында біртіндеп су

шаруашылық алаптарының геоэкологиялық жүйесін бұзады. Реттеушілердің ойлары бойынша су шаруашылық алаптарының экономикалық жүйелерінің тиімсіз дамуының негізгі себебі әлеуметтік және экологиялық себептерді ескермейді.

162-тапсырма. Мәтінді оқып шығыңыздар. Сұраққа «иә» немесе «жоқ» деп жауап беріңіздер.

Мәтінде не туралы айтылған?

1. Қаржы туралы
2. Жұмыс туралы
3. Сүйіспеншілік туралы
4. Мұздықтар туралы
5. Уақыт туралы
6. Экономика туралы

163-тапсырма. Мәтінді оқып, тірек сөздерді мәтін бойынша дұрыс орналастырыңыздар.

1. Құрамын білдіреді
2. Болып табылады
3. Жүйені көрсетеді
4. Суды пайдаланады
5. Жүйелер қалыптасқан
6. Себептерді ескермейді
7. Рөл атқарады
8. Режимді иеленеді
9. Себептерді ескермейді
10. Жүйесін бұзады

164-тапсырма. Сөйлемдерді мәтін бойынша толықтырыңыздар.

1. Мұздықтар Қазақстан өзендерінің негізгі .... көздері болып табылады.
2. Су тау .... қоректенуіне қатысады.
3. Су ... кешендері қатерлі жағдайда тұр.
4. Көл суының ... артады.
5. Өзендердің детальдік ..... құмдарға сіңеді.

165-тапсырма. Берілген сөздер мен сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Көлдер саны, тұз балансы, қоректену көзі, мұздықтардың көлемі, суды пайдалану, экономикалық жүйе.

166-тапсырма. Мәтіннен етістіктен жасалған тіркестерді теріп жазыңыздар.

167-тапсырма. Мәтіндегі етістік сөздердің шақтарын ажыратыңыздар.

168-тапсырма. Берілген мақал-мәтелдердің мағынасына қарай жағдаят құрастырыңыздар.

1. Бұлағы болмаса, өзен де сарқылар.
2. Еділ басынан лайланады, сағасынан тұнады.
3. Еділ – ел болып келгенге су, едірейіп келгенге – у.
4. Жақсы болсаң жердей бол, бәрін шыдап көтерген,
5. Таза болсаң судай бол, бәрін жуып кетірген.
6. Жаман көлдің суы ащы,
7. Жаман әйелдің тілі ащы.
8. Жаман өзен сайға құлай ағады.

169-тапсырма. Мәтінмен танысыңыздар. Еліміздегі таза судың шешілу мәселесі жайында пікір алмасыңыздар.

Су ресурстарының экологиялық жағдайлары

Су қазіргі жағдайларда ауыл шаруашылығының, өнеркәсіп, энергетика және экономикалық басқа салалардың, сол сияқты қоршаған ортаның тұрақты дамуын анықтайтын негізгі фактор болып табылады. Тағы да үлкен анықтаушы рөлді су мемлекеттің санитарлы эпидемиологиялық қауіпсіздігін ұстануда атқарады. Пайдалануға жарамды тұщы сулардың су ресурстары өте аз. Тұщы су шектеулі болып табылады. Таза және қауіпті суға жету адамзаттың негізгі тұтынуларына жатады. Кейбір бағалауларға сәйкес, дамыған елдерде 1 млрд адам таза суға жете алмай отыр.

Қазіргі уақытта Парсы шығанағының ғимараттарында 1 литр мұнай шикізатын 1 литр ауыз суға алмастыру тиімді деп есептеледі. Жер тұрғындарының 20% таза ауыз суға жетіспеушілікті көріп отыр. Судың жетіспеушілігі шектеулі су ресурстарының пайдаланылуы мен қажеттілігі бәсекелестік сипатты иеленгенде туындайды. БҰҰ экспертінің мәліметтері бойынша су қорларының 10% аз мөлшерін пайдаланатын елдер, сулы ресурстарды пайдаланумен байланысты қиындықтарды көрмейді. Судың жетіспеушілігі тұщы суларды тұтынуды 40% жоғарылатумен түсіндіріледі. Бұл жағдайда мемлекеттің экономикалық дамуын шектейтін факторға айналады.

XXI ғасырда мұнай емес, тұщы су Жердегі негізгі стратегиялық ресурс болады. БҰҰ баяндамасында айтылғандай су жетіспеушілігінің тұрақты өсуі, глобальді еруге қарағанда өте маңызды мәселе болуы мүмкін. 2025 ж. болжамдар бойынша 2,1 млрд адам ауыз судың тапшылығына ұшырайды. Тағы да 2,5 млрд адам тұщы суға шектеулі аумақтарда тұратын болады. Тұщы судың жетіспеушілігі этникалық және мемлекет аралық наразылықты тудырады.

Қазақстанда таза судың мәселесі өте қатаң қарастырылуда. Бүгіннің өзінде Қазақстанның аумақтары тұрғындарды тұщы сумен қамтамасыз етуіне үлкен қиындықтарға ұшырауда. Бұл тек аумақтар бойынша су ресурстарының түзу таралмауына емес, сол сияқты сулы объектілердің ластануының жоғары деңгейіне негізделген. Су сапасын бұзатын зат ластанушы болып табылады.

Табиғи сулар химиялық, биологиялық және физикалық деп бөлініп әртүрлі ластанушылармен ластануы мүмкін. Көбінесе химиялық және бактериялық ластанушылар жиі кездеседі. Өте сирек радиоактивті, механикалық және жылулы ластаушылар байқалады.

Жербеті суларының ластану процестері әртүрлі факторлармен негізделген. Негізгілерге мыналар жатады: суқоймаларға тазартылмаған су ағыстарын жіберу; улы химикаттардың селдік жауын-шашындармен шайылуы; газды түтінді шығарындылар; мұнай мен мұнай өнімдерінің өртенуі.

Жербеті суларынан басқа жерасты сулары да ластанады, ең алдымен ірі өнеркәсіптік орталықтарында ластану көп. Жерасты суларының ластану көздері әртүрлі. Ластаушы заттар жерасты суларына әртүрлі жолдармен кіруі мүмкін: атмосфералық жауын –шашындармен немесе өзіндік ағыстармен табиғи сіңуі. Жерасты суларының табиғи ластаушы көздеріне кондиционды емес табиғи сулар қатысады. Көптеген зерттеушілер жерасты суларынан келесідей негізгі ластаушыларды бөледі: өнеркәсіптік, ауыл шаруашылық, коммуналды тұрмыстық, теңіздік және тереңдік, тұзды сулардың енгізілуі, ядролы жарылыстар.

170-тапсырма. Мәтінге сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

171-тапсырма. Мәтін бойынша төмендегі тезистерді толықтырыңыздар.

Тезис	Қажетті мәтіндер
1. Таза су мәселесі 2. Су тағдыры – адам тағдыры 3. Судың тіршілікке қажеттілгі	

172-тапсырма. Сөз тіркестерінің екінші сыңарын табыңыздар.

Аймақ	су
Тұщы	жетіспеушілігі
Қауіпті	шайылуы
Ауыз	жарылыс
Судың	су
Жауын-шашындармен	жағдай
Ядролы	бойынша

173-тапсырма. Сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Су ресурстары, таза су, ауыз су, тұщы су, адамзаттың тұтынуы, судың жетіспеушілігі, судың ластануы.

174-тапсырма. Судың қасиетін ажыратып, кестені толтырыңыздар.

Ауыз судың сипаты	Ластанған судың сипаты
_____	_____
_____	_____

175-тапсырма. Мақал-мәтелдерді оқып, тәрбиелік мәніне назар аударыңыздар.

1. Отанды сүю от басынан басталады.
2. Аяққа кісен салуға болар,
3. Тілге кісен салынбас.
4. Жақсының қасиеті – жарастыру,
5. Жаманның қасиеті – таластыру.
6. Орынсыз ашу – от шашу.
7. Уәдені бұзу ұяны бұзумен тең.

176-тапсырма. Берілген (не өздеріңе ұнаған) тақырыптар бойынша әңгіме сұхбат құрастырыңыздар.

1. Су тағдыры – ел тағдыры.
2. Су тіршілік көзі.
3. Туған жер табиғаты.
4. Суды ластаушы көздер.

177-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, аударыңыздар.

Қазақстан Республикасындағы су ресурстарын пайдалану проблемалары және оларды шешу жолдары

Қазақстан Республикасы аумағының Еуразия континентінің ішіндегі өзіндік ерекшелік жағдайы оның физика – геологиялық бет-бейнесімен де байланысты болып отыр.

Табиғи жағдайда Қазақстан су ресурстарының көлемі (жерасты, жерүсті суларының бәрін есептегенде) жылына 115 км^2, оның ішінде 70 м^3 республика аумағында, 42 км^3-ғм жуығы одан тыс жерлерде, яғни көрші мемлекеттер аумағында, онымен де қоймай Қазақстан жылына 60 км^3 дейін су ресурстарын

төменірек орналасқан елдер аумағына жіберуді қамтамасыз етеді. Сонымен Қазақстан Республикасы экологиялық жүйесінде бар су ресурстарының жылына 55 км^3 көлемін құрайды.

Орографикалық және гидрологиялық белгілеріне қарап сондай-ақ, шаруашылық қызметіне Қазақстан аумағы алты ірі су шаруашылық аудандарына (Жайық –Жем, Тобыл – Есіл, Нұра – Теңіз, Балқаш – Алакөл, Арал – Сырдария) бөлінген. Бұлардың гидроэкологиялық жағынан бір-бірінен елеулі айырмашылықтары бар. Ал олардың ортақ проблемасы – барлық алаптарда су ресурстарының көлемі жағынан да, сапасы жағынан да жетіспеушілігі.

Әсіресе, Сырдария, Жайық, Іле, Шу, Талас және Тобыл өзендерінің трансшекаралас алаптарында сын көтермейтін жағдай қалыптасқан. Көршілес мемлекеттер аумақтарындағы осы өзендердің бастауларындағы өсіп келе жатқан бүкіл су алаптары олардың төменгі ағыстарында дағдарыс жағдайын туғызады.

Болашақта Қазақстан Республикасы экологиялық қауіпсіздік тұжырымдамасына сәйкес төмендегідей шараларды жүзеге асыруы керек.

Бірінші кезекте 2007 жылға дейін су пайдалану көлемінің ұлғая беруіне жол бермеу, су сапасының нашарлауын жою, судың ластануының орын алып жүрген мөлшерін тұрақтандыру;

Екінші кезекте 2010 жылға дейін су көздері ластануының дәрежесін 50% дейін қысқарту;

Үшінші кезекте 2015 жылға дейін су көздеріндегі су сапасы нормалы талаптарға сай жауап беруі тиіс.

Болашақта Қазақстан Республикасы экономика салаларының суға деген сұранысын одан әрі қамтамасыз етуге шамасы келмейді, әрі өзендер бассейндегі табиғи кешендерді қанағаттанарлықтай жағдайда сақтап қала алмайды. Сондықтан алдын ала мынадай қажетті шараларын жасау керек.

Тоған шаруашылығын дамытып, экономиканың суды көп қажет етпейтін салаларын дамытқан тиімді. Мұндай міндетті алдағы 5-10 жылға (2010-2015 жж.) қою қажет. Олай етпеген жағдайда трансшекаралас өзендер арқылы су келуінің тоқтау

қаупі шапшаңдайды (көршілес мемлекеттердегі экономика салаларының жедел қарқынмен дамуына байланысты).

178-тапсырма. Берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Су ресурстарының көлемі қандай?
2. Қазақстан аумағы қанша су шаруашылығына бөлінген?
3. Су шаруашылықтарының ортақ мәселесін атаңыздар?
4. Болашақта судың сапасы қалай қарастырылмақ?

179-тапсырма. Мәтінді оқи отырып, қандай мәліметтер алдыңыздар, баяндап беріңіздер?

180-тапсырма. Мәтіннен зат есімдерді теріп жазып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

181-тапсырма. Топ болып Қазақстандағы су ресурстарының шешілу жолдары жайында ой бөлісіңіздер.

182-тапсырма. Мына сөздер мен сөз тіркестерінің мағыналарын түсіндіріңіздер.

Қамтамасыз ету, жетіспеушілік, дағдарыс, үздіксіз қысқару, ұлғая беру, жол бермеу, тұрақтандыру, қанағаттанарлық жағдай, тоқтау қаупі, жедел қарқын.

183-тапсырма. Мәтіндегі мына сөздердің синонимдерін табыңыздар.

Мәселе
Кезекте
Сапасы
Ластану
Тоқтау
Қаупі
Жедел
Үздіксіз
Көлемі
Бақылау

184-тапсырма. Өздеріңіз туып-өскен аймақтарыңызда өзен, көлдер бар ма, суының тазалығы мен сапасы туралы пікір алмасыңыздар.

185-тапсырма. Берілген мақал-мәтелдерді жаттап алыңыздар.

1. Жаман өзен өткел бермес.
2. Жаман суға ащы бұта бітеді,
   Жаман көлге бақа айғырлық етеді.
3. Көл бұрқанса жар құлайды.
4. Көлдің көркі құрақ,
   Таудың көркі бұлақ.
5. Су – тілсіз жау.
6. Су аққан жерінен ағады, шөп шыққан жерінен шығады.

186-тапсырма. Сөз тіркестерін қатыстырып сөйлем құрастырыңыздар.

Су жинасатын шұңқыр – водосборная колонка
Су бетінен булану – испарение с водной поверхности
Су кадастры – водный кадастр
Су электр станциясы (СЭС) – гидроэлектростанция (ГЭС)
Қуаңшылыққа төзімділік – засухоустойчивость
Төмен қысымды аймақ – область пониженного давления
Аэроәдістер – аэрометоды
Ағысты жүйек – проточная
Ауалану – аэрация
Мұз жағдайының абрисі – абрис ледовой обстановки

187-тапсырма. Мәтінді мағынасына қарай бірнеше бөлімге бөліп, тақырыпша қойыңыздар.

Су – тіршіліктің қажетті шарты, тіршілік факторы

Жердегі барлық су біртұтас. Олар атмосфера, литосферамен қатар жеке қабат – гидросфераға бөлінеді. Ол тіршілік ортасы ретінде ерекше қасиеттермен сипатталады.

Судың қасиеттері:

1. Табиғат ресурсы және зат ретіндегі сарқылмайтыны. Жердегі барлық ресурстар жойылатын, шашырайтын болса, ал су әртүрлі күйге: сұйық, газ тәрізді және қатты күйге өтуіне байланысты мұндай жағдайға ұшырамайды. Су мұндай қасиетке ие болатын бірден – бір ресурс.

2. Суға қату кезінде көлемінің артуы және сұйыққа өтуі кезінде көлемінің кемуі тән.

3. Ең жоғарғы тығыздығы +4 ^{0}С-да байқалады. Табиғи және биологиялық процестердің маңызды қасиеттері осыған байланысты болады. Мысалы, су қоймаларының терең қатуының болмауы.

4. Жылу сыйымдылығының және жылу өткізгіштігінің жоғары болуы.

5. Тек оң ғана емес, теріс температурада да жеңіл газ тәріздес күйге өтуге қабілеттілігі. Теріс температурада қатты күйден (мұз, қар) бірден бу тәрізді күйге өтеді. Мұндай құбылыс – сублимация деп аталады.

6. Булану мен еру кезінде жылу сіңіріледі және будан конденсациялану мен қату кезінде жылудың бөлініп шығуы тән.

7. Дисперсті ортада, мысалы, ұсақ топырақтар немесе биологиялық құрылымдар байланысқан немесе таралған күйге ауысуы.

8. Әмбебап еріткіш. Сондықтан табиғатта абсолютті таза су жоқ.

Адам ағзасындағы судың үлесі 60%-ға жуық, бірақ жекеленген мүшелер мен ұлпаларда 1 %–96%-ға дейін ауытқиды.

Судың көптеген биологиялық маңызды қасиеттері нашар зерттелген.

Еріген қар суының жақсы қасиеттерін адам ерте кезден байқаған. Мұндай су өсімдіктердің тіршілік күшін арттырады, өнімділігінің артуына әкеледі. Тау қабаттарының ұзақ өмір сүруі еріген қар суын пайдалануымен байланыстырылады. Оттексіз су тірі ағзалардың өліміне әкеледі, бірақ қыздыру арқылы белгілі бір дәрежеде оттегінен айрылған суды қысқа уақыт аралығында пайдалану өсімдіктердің өнімділігін арттырған. Байланысқан күйге өскен су өзінің төменгі температураларға қатынасын

өзгертеді. Ол тек -15 ^{0}С -20 ^{0}С қатады. Бұл өсімдікке қыстағы судың мөлшерін ұстап тұра отырып, үсіп кетуден сақтауға мүмкіндік береді.

Су адам үшін тек биологиялық қана емес, сонымен қатар әлеуметтік те фактор болып табылады. Биологиялық қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін адамға тәулігіне 2-5 литр су қажет. Алғашқы кезде адам осы мөлшерге қанағаттанған. Шаруашылық қызметіне өтуге байланысты қажетті судың мөлшері арта түсті.

Судың негізгі бөлігі өнеркәсіптік және ауыл шаруашылық мақсатында қолданылады.

Жылдан жылға судың бағасы артып барады. Кларктың (АҚШ) мәліметтері бойынша соңғы 50 жылда мұнайдың бағасы 10 есе, ал тұрмыстық қажетті суға – шамамен 100 есе, ауыз суға – 1000 есе артқан. Ауыз суды шыны бөтелкелерде сату әдеттегі көрініске айналды. Табиғи таза су маңызды ұлттық байлық көзіне айналып отыр.

Қазірдің өзінде су халықаралық қатынастардың шиеленісу себебіне айналып отыр. Мысалы, Колумбия өзенінің суы үшін АҚШ пен Канада арасында, Дунай өзенінің суын пайдалану үшін бірнеше мемлекеттер арасында шиеленістердің тууы белгілі.

188-тапсырма. Мәтінде берілген негізгі ойды (ақпаратты) орыс тіліне аударыңыздар.

189-тапсырма. Сіз болашақ маман ретінде су ресурстарын қорғауға қандай шаралар ұйымдастырар едіңіз? Іс–шаралардың жоспарын құрастырыңыздар.

190-тапсырма. Төмендегі етістікті сөз тіркестерін пайдаланып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

Қасиеттермен сипатталады, терең қатуы, нашар зерттелген, жоғалта алады, артуына әкеледі, өнімділігін арттыру, мүмкіндік беру, мөлшері арту.

191-тапсырма. Төменде берілген кестеге судың қасиетін толтырыңыздар.

Су	Қасиеттері
	1. 2. 3. 4. 5.

192-тапсырма. Мәтіндегі тұйық етістіктерді теріп, сөз тіркестерін құрастырыңыздар.

193-тапсырма. Тәуелдеулі зат есімдерді септеңіздер және сөйлемдер құрастырыңыздар.

Ресурсы, көлемі, суы, атмосферасы, қабаты, жылуы, буланyы, өнімділігі.

194-тапсырма. Мәтіннің көмегімен сөйлемдерді толықтырыңыздар.

Табиғатта ... таза су жоқ. Булану мен еру кезінде ... сіңіріледі. Судың көптеген биологиялық маңызды ... нашар зерттелген. Жылдан-жылға судың ... артып барады. Табиғи таза ұлттық ... көзіне айналып отыр. Судың негізгі бөлігі ... және ... . мақсатында қолданып отыр.

195-тапсырма. «Су – тіршілік факторы» атты тақырыпта шағын мәтін құрастырыңыздар.

196-тапсырма. Берілген мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіздер.

1. Су да басынан тұнады.
2. Су тасыса кемеріне, ер тасыса еліне.
3. Су басса жер азады, қайғы басса ер азады.
4. Судың да сұрауы бар.

5. Сулы жер – нулы жер,
   Бұлақты жер – тұрақты жер.
6. Сусыз елде қоныс жоқ,
   Азған елде намыс жоқ.

197-тапсырма. Берілген терминдерді жаттап алыңыздар.
Негізгі сорғыш – насосные вспомогательные
Ақау актісі – акт дефектный
Су кемері – урез воды
Су-газ жоспары – водно-газовой контакт
Шектің тепе-теңдіктегі арнасы – русло предельного равновесия
Құрсау – бандаж
Жүйектегіш – борозделатель
Су бастайтын жүйек – незатопляемая

198-тапсырма. Мәтінді оқып, негізгі ойды анықтайтын сөздерді теріп жазыңыздар.

Су қоры – халық байлығы

Тірі және өлі табиғатта жүретін түрлі процестер мен құбылыстардың адам тіршілігіне жұмсалатын заттардың ішінен судың маңызы зор. Мұздарды, батпақтарды қосып есептегенде, жер бетінің 77,5 %-ын су алып жатыр. Су қорларына – мұхит, теңіз, өзен, көл, жерасты сулары, мұздықтар, атмосферадағы ылғал кіреді. Су адамдар мен жануарлардың организміне еніп, онда болатын зат және энергия айналымына тікелей қатысады. Көптеген процестер тек сулы ортада ғана жүре алады. Белок суда пайда болған және осы ортада дами алады, ал белок тірі клетканың негізі болып табылады. Жер бетіндегі биологиялық өнімдердің 43%-ын, ал оттегінің 50%-дан көбін мұхиттар мен теңіздер береді.

Су қоры – халық байлығы, өкінішке орай жер бетіндегі тұщы судың қоры өте аз. Өзендер мен көлдердегі тұщы сулардың қоры, гидросфера ресурсының бір пайызына да жетпейді екен. Құрлық бетінің әртүрлі жерлеріндегі тұщы

сулардың қорлары әртүрлі. Мысалы, Аляскада 1 адамға 2 млн $м^3$, Жаңа Зеландияда 100 мың $м^3$, бұрынғы Кеңестер Одағында 18,3 мың $м^3$, ал Қазақстан Республикасы тұщы су қоры тапшы мемлекеттер қатарына жатады. Қазақстанда 1987 жылы халық шаруашылығына жұмсалған судың жалпы мөлшері 38 $км^3$-ге жетті.

Планетамыздағы адамзаттың тұщы суды пайдалануы жыл сайын өсіп келеді. Ал, мұхиттардың, теңіздердің тұзды сулары шаруашылықта мардымсыз болса да қолданылып жүр. Біздің республикамызда су тұщытқыш станция Ақтау қаласында ғана бар. Егер ерте кезде, бір адам басына шаққанда, тәулігіне 12-18 литр су пайдаланса, XX ғасырда мәдениеті дамыған елдерде оның шамасы орта есеппен 200-400 литрге жетіп отыр.

Су ресурсының «мұхит-атмосфера-жер-мұхит» системасындағы айналым процестерінің тамаша бір қасиеті – өздігінен қайта қалпына келу қабілеті. Сондықтан табиғатты қорғаудың аса маңызды міндеттерінің бірі табиғи сулардың осы қасиетін сақтап қалуға барынша мүмкіндік жасау.

Судың өздігінен тазару процесіне әсер ететін физикалық факторлардың ішінде ластаушы заттардың сұйылуы, еруі және араласуы негізгі рөл атқарады.

Қазіргі кезде адамзат қоғамында 1 жылда тұщы судың 3000 $км^3$ шамасындайы жұмсалады. Суды ең көп пайдаланатын ауыл шаруашылығы. Ауыл шаруашылығында пайдаланылған судың төрттен үш бөлігі қайтарылмайды. Мысалы, 1 тонна бидай өсіру үшін барлық вегетациялық кезеңде 7000 тонна, мақтағы 10 000 тонна су жұмсалады.

Ауыл шаруашылығында қолданылатын улы химикаттар топырақтан шайылып, суға түседі. Мал шаруашылығында түзілген өлі органикалық заттар (көң, шірінді, мочевина) топырақтан суға түсіп, су жүйелеріне едәуір әсер етеді. Органикалық заттары көп мұндай суларда көк-жасыл, қоңыр балдырлар және жоғары сатыдағы өсімдіктер тез көбейіп, өледі, нәтижесінде судағы органикалық заттардың массасы артады, сондықтан суда оттектің жетіспеушілігі туындайды. Соның

нәтижесінде су тіршілікке жарамсыз болып, онда анаэробты процестер басым бола бастайды.

199-тапсырма. Сұрақтарға жазбаша жауап беріңіздер**.**

Сұрақтар:	Жауаптар:
1. Судың маңызы қандай? 2. Су қорларына нелер жатады? 3. Суды шаруашылықтың қай саласы көбірек пайдаланады? 4. «Су қоры – халық байлығы» – деп неге айтамыз?	

200-тапсырма. Мәтіндегі етістіктерді теріп жазып, қай шақта тұрғанын анықтаңыздар.

201-тапсырма. Төменде берілген өлең шумақтарының мағынасына мән бере отырып, судың маңызы жайында пікірлеріңізді толықтырыңыздар.

Су жүргізер тіршіліктің тамырын,
Су жоқ болса, тіршілік тамам бауырым
Судың біздер біле тұра маңызын,
Көп болған соң ұмытамыз қадірін.

202-тапсырма. Сөйлемдерді дұрыс орналастырыңыздар.

1. Судың, аз, жер, қоры, бетіндегі, тұщы, өте. 2. Пайдаланылуы, планетамыздағы, жыл, өсіп, тұщы, сайын, келеді, суды, адамзаттың. 3. Қаласында, су тұщытқыш, Ақтау, республикамызда, ғана, біздің, бар, станциясы. 4. Ауыл шаруашылығы, ең, суды, пайдаланады, көп.

203-тапсырма. Суға қатысты ең, өте, тым, аса күшейтпелі шырайларды қатыстыра отырып шағын мәтін құрастырыңыздар.

204-тапсырма. Абай өлеңдерінен берілген үзінділерді оқып, толықтауыштық қатынастағы сөз тіркесін табыңыздар.

Болмасаң да ұқсап бақ,
Бір ғалымды көрсеңіз.
Ондай болмақ қайда деп,
Айтпа ғылым сүйсеңіз.

***

Ақыл бітсе дәулетке,
Дәулет бітпес келбетке.

***

Жүректе қайрат болмаса,
Ұйықтаған ойды кім түртпек.
Ақылға сәуле қонбаса,
Хайуанша жүріп күнелтпек.
Өзің үшін үйренсең,
Жамандықтан жиренсең,
Ашыларсың жылма-жыл.

***

Ақыл, қайрат, жүректі бірдей ұста,
Сонда толық боласың елден бөлек.

***

Жаман тату қазады өзіңе ор,
Оған сенсең, бір күні боларсың қор.
Ары бар, ұяты бар үлкенге сен,
Өзі зордың болады ығы да зор.

205-тапсырма. Мәтінде кездесетін кейбір ұғымдардың анықтамасын беріп, дәптерлеріңізге жазыңыздар.

А) су қоры _____
Ә) табиғат _____
Б) атмосфера _____
В) ауыл шаруашылығы _____
Г) ластаушы зат_____
Ғ) тіршілік_____

206-тапсырма. Берілген мақал-мәтелдердің мағынасына қарай жағдаят құрастырыңыздар.

1. Су жүрген жер шүлен
2. Көліне қарай қазы, жеріне қарай сазы.
3. Ағын су арам болмас, ит жалдап жанаса да,
   Жақсы адам жаман болмас, жасы жетіп қарыса да.
4. Суатсыз жерден суға түспе,
   Буынсыз жерден пышақ ұрма.

207-тапсырма. Берілген терминдерді жаттап алыңыздар.
Суды химиялық талдау – анализ воды химический
Гидроморфологиялық талдау – анализ гидроморфологический
Қауымдық – ассоциация
Тектес ғимараттар атласы – атлас типовых сооружений
Абляция – абляция
Сәуле өлшеу – актинометрия
Су жеткізгіш – водовод
Қойнау – заводь

208-тапсырма. Мәтінді оқып, негізгі ойды қысқаша түйіндеп жазыңыздар.

Елімізде өндірілетін электр энергиясының 8%-ы су электр стансыларына тиесілі. Мұндай стансылар, әсіресе республиканың таулы аудандарындағы өзендердің құлау үшін пайдалануға негізделген. Қазақстанның су энергетикалық ресурстары жылына *160 млрд кВт * сағ* электр энергиясын алуға мүмкіндік береді.

Қазақстан су электр энергиясын өндіруде Ресейден, Тәжікстаннан кейінгі үшінші орында тұр. Су ресурстары әркелкі таралған, оның басымы Қазақстанның Шығысы мен Оңтүстік-шығысында. Су электр станциясын өндіру отын ресурсына жақын орналасқан жағдайда тиімді болады. Бірақ су электр стансыларының құрылысы ұзақ мерзімді алады және технологиялық жабдықтарды көп қажет етеді. Мұндай стансылар дер кезінде тез іске қосылады, әрі сенімді. Негізгі

жұмысын жаз мезгілінде істейтін су электр стансыларының өндірген энергиясының өзіндік құны төмен болады.

Су электр стансылары Ертіс өзені мен оның салаларында салынған. Мұнда Ертіс, Бұқтырма, Өскемен және ең қуатты 1,3 млн кВт Шүлбі су электр стансысы жұмыс істеуде. Кенді Алтайдың таулы өзендерінде Үлбі, Хайрюзовск, Тургусунск, Тишинск шағын су электр стансылары бар.

Іле өзенінде Қапшағай, ал Сырдарияда Шардара су электр стансылары орналасқан. Алматы жанындағы Үлкен және Кіші Алматы өзендерінде бірнеше шағын су электр стансыларының каскадтары жұмыс істейді.

Қазақстаннның ұсақ өзендерінде кейінгі жылдары жүз шақты шағын су электр стансылары салынған, мұндай стансыларға қуаты 30кВт-тан 100 кВт-қа дейінгі стансылар жатады. Шаруашылықты дамыту мақсатында ұсақ өзендерде шағын су электр стансылары салынуда. Мұндай су электр стансыларының салынуы еліміз үшін өте қажет және тиімді. Алматы облысының Шарын өзенінде (қуаты 300 мың МВт) Мойнақ су электр стансысының құрылысы жүруде.

209-тапсырма. Өздеріңіз тұратын аймақта су қоймасы бар ма? Су қоймасының тиімділігі қандай дәрежеде? Оны жақсарта түсу үшін не істеу керек? Оның шаруашылыққа, қоршаған ортаға, халықтың өміріне жағымды және жағымсыз әсері қандай? Мысал келтіріңіздер.

210-тапсырма. Мәтін бойынша түсінгеніңізді өз көзқарасыңызбен толықтырып, баяндаңыздар.

Ағызынды суларды тазарту

Ағызынды суларды оларды ластаушы заттардан тазарту күрделі процесс. Олар – механикалық, химиялық және биологиялық болып бөлінеді.

Механикалық әдіс – суды тұндыру және сүзу арқылы ондағы механикалық қоспалардан тазарту. Көлемі әртүрлі

бөлшектер мөлшеріне қарай әртүрлі конструкциялық торлармен, су бетілік қоспалар – май, смола, мұнай ұстағыштар арқылы сүзіледі.

Химиялық әдісте суды тазалау үшін химиялық реагенттер, мысалы, хлор, хлорлы ізбес сияқты қосылыстар қолданылады.

Хлор суды қауіпті бактериялогиялық ластардан тамаша, пәрменді қауіпсіздендіреді. Бірақ, соңғы кезде белгілі болғандай, хлорланған ауыз суы ғалымдар дәлелдегендей бауыр, қуық, асқазан ісіктерін, аллергиялық аурулар туғызады. Хлор тағы да біздің ағзамыздағы ақуыздарды бұзып, тері мен шашқа жағымсыз әсер етеді. Жазғы кезеңде, микроағзалар жылдам, қарқынды көбейетін шақта су көбірек хлорланады. Осы кезде адам денсаулығына қауіп күшейеді.

Суды жекелей тұтынуда хлордан құтылудың ең тиімді әдісі – су тазартқыш (сүзгіш) пайдалану. Егер сүзгі жоқ болса, онда суды бірнеше сағат тұндырып қою керек, сонда хлор ұшып кетеді.

Ағызынды суды тазартудың химиялық әдістерінің ең көп қолданылатын түрі – нейтралдау. Өнеркәсіп орындарының әртүрлі қышқылдарды бөлетін лас суларын нейтралдау үшін магнезит, доломит, ізбестастар қолданылады.

Суды тазалаудың биологиялық әдісі – микроскопиялық өсімдіктер мен жануарлар өсіріп, үстінен ағызынды сумен толтырады да, төменгі жағынан қатты ауа ағынымен үрлейді. Оттектің (ауамен үрлегенде) және органикалық заттардың көп мөлшерінде бактериялар мен микрофауна қарқынды өсіп, көбейіп, органикалық ластаушыларды жай минералдық заттарға дейін ыдыратын ферменттер бөле бастайды. Органикалық заттардың минералдану процесі жүреді.

Органикалық заттардың мол қорымен қоректенген бактериялар активті көбейе бастап, массалары ұлғая түседі. Бактериялардың кесектелген массалары біртіндеп судың түбіне шөгеді де, ал су тазара береді. Биологиялық тазалауға қатысатын организмдерге әртүрлі бактериялардан басқа балдырлар, саңырауқұлақтар, ең төмен сатыдағы жәндіктер, құрттар және басқалар жатады. Солардың бірқатарына тоқталамыз.

Жамбасқұрт – жамбастап жылжып қозғалатын жәндік. Бұл оның уақытша қоғалысы емес, табиғи бейімділігі. Жамбасқұрттар балықтардың сүйікті жемі болумен қатар, өте пайдалы жәндіктер. Олар түрлі организмдердің қалдықтарымен қоректеніп, су түбі тазалығын сақтауда үлкен рөл атқарады.

Қоңыздар. Көп жылғы бақылаулар бойынша қоңыздардың негізгі қорегінің 60%-ы маса личинкалары екен. Арнайы жүргізілген тәжірибелерде бір ғана қоңыздың тәулігіне 65-70 маса личинкасын жоятыны осыны дәлелдейді.

Су шаяны. Су шаяны ақпайтын тоқтау суларда, өсімдіктері көп, әрі ластанған өсімдік шірінділері көп көлшіктерде тіршілік етеді. Олардың негізгі қорегі – маса, сона мен басқа да су жәндіктері. Лаборатория жағдайында су шаяндары тәулігіне масаның 85 личинкасын жоятыны анықталған.

Инеліктер. Судағы жәндіктердің ішінде инеліктердің орны ерекше. Барлығы дерліктей жыртқыштар. Тіршілік ету ерекшеліктеріне байланысты инеліктерді су насекомдарының «қос мекенділер» деп атауға болады. Өйткені инеліктердің личинкалары суда дамиды да, ал ересектерінің даму кезеңдері су жағысында өтеді. Ересек инеліктердің қорегін тек қана ұшып қуып барып ұстайды. Олардың өткір тырнағына көбінесе масалар, шыбындар, соналар т.б. зиянды насекомдар ілінеді.

Су жүйелерін тазалайтын балықтар да бар екен. Арықтар бойын арамшөптерден тазарту үшін маман ғалымдар көп ізденіс жасап, канал бойларына ақ амур, дөң маңдай сияқты балықтарды қолдан жерсіндірді. Ақ амур ересектерінің дене тұрқы 120 см, салмағы 32 кг-ға дейін жететін ірі балық. Денесі ірі бұл балықтың ерекшелігі – ол сондай мешкей. Олар каналда өскен шөптерді жеп, өсімдіктердің қаулап өсуіне жол бермеген.

Арық пен канал бойындағы өсімдіктерден құтылу үшін қолданылып жүрген механикалық әдістерді шөппен қоректенетін балықтармен алмастыру экономикалық жағынан өте тиімді. Сондай-ақ бұл балықтар басқа да маңызды қызмет атқарады. Жағасында қамыс өскен су төңірегінде орналасқан ауыл-село тұрғындары жазда масадан көп зардап шегетіні белгілі. Ондай кезде ақ амур суда өскен қамыс құрақты азық

етіп, масалардың ұрық салатын орнын құртады. Сондықтан да су жүйелерін тазалайтын бұл балықтарды келешекте канал, арық суларында өсіруді қолға алған жөн.

211-тапсырма. Ағызынды суларды тазарту ерекшеліктерін жергілікті жерден мысалдар келтіру арқылы сипаттама беріңіздер.

212-тапсырма. Жұптасып жұмыс істей отырып, мына сұрақтарды талдаңыздар және әрқайсысына жауап жазыңыздар.

1. Ағызынды суларды тазарту мәселесіне көзқарасыңыз қандай?
2. Суды тұтынуда қолданылатын тиімді әдісті атаңыздар?
3. Суды тазалау әдістерінің маңыздылығына тоқталыңыздар?
4. Ағызынды суларды тазартудың қандай жолдары бар?

213-тапсырма. Мәтін мазмұнына сәйкес келетінін белгілеңіздер.

1. Студент атанды _____
2. Мемлекет тағдыры_____
3. Өркениетті ел _____
4. Су қоры _____
5. Ағызынды су_____
6. Су байлығымыз_____
7. Келісімге келу_____
8. Қаржы көздері _____

214-тапсырма. Сөз тіркестерін мәтіннен тауып оқыңыздар.

1. Ластаушы зат
2. Хлорланған ауыз су
3. Хлордан құтылу
4. Ауа ағынымен
5. Минералдану процесі
6. Механикалық қоспа
7. Қауіп күшейеді
8. Балықтармен алмастыру

215-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар.

Өз өлкеміздің су қорларының жағдайы

Өз өлкеміздің су қорларына келетін болсақ, Жамбыл облысының барлық өзендері Арал теңізі алабына жатады. Қырғызстан жерінен бастау алатын Шу, Талас өзендері облыстың негізгі өзендері болып табылады.

Облыс көлеміндегі жерүсті суларының сапасын зертханалық талдауда өткен жылмен салыстырғанда 2006 жылы Шу, Талас өзендерінде ластану индексінің өскендігі байқалған.

Жалпы облыс бойынша ластағыш заттар төгінділері «Шолақтау» тау-кен өндіру комбинаты, Шатыркөл руднигі, Ақбақай тау-кен металлургиялық комбинаты, «Монолит» ашық акционерлік қоғамы сияқты кәсіпорындардан болып отырғандығы расталып отыр.

Су – өмірдің нәрі, ол – өмірдің өзі, оны аялау, көзіміздің қарашығындай сақтау – бәріміздің табиғат алдындағы азаматтық борышымыз. Табиғат тепе-теңдігі табиғаттың міндетті заңдылығы, оны оқып-үйрену, танып білу әрбір адамның жоғары саналы, экологиялық мәдениеті қалыптасқан тұлға екендігінің белгісі.

216-тапсырма. Мәтіннен бірнеше зат есімдерді теріп, көптік жалғауын жалғау арқылы сөйлемдер құрастырыңыздар.

217-тапсырма. «Таза су – жанға шипа» деген тақырыпта хабарлама дайындаңыздар.

218-тапсырма. Берілген мақал-мәтелдерді оқып, мағынасын түсіндіріңіздер.

1. Сусыз жердің шөбі аясыз, ұлсыз ердің малы аясыз.
2. Тамшыдан тама берсе дария болар.
3. Толықсып аққан дария, мейірбанды қария.
4. Шөлдегі шұғанақ суға тоймас.
5. Сәуірдегі жауын – сауып тұрған сауын.

219-тапсырма. Мәтінді негізгі бөліктерге бөліп, тақырып қойыңыздар.

Су ресурстарының маңызы

Су физикалық, химиялық тұрғыдан қарағанда ең күрделі заттың біріне жатады. Оны таза күйінде алу өте қиын. Таза су барлық уақытта жеңіл су (H_2O) мен аз мөлшерде ауыр және аса ауыр судан тұрады.

Басқа заттармен салыстырғанда судың өте көп аномалиялық (ауытқулық) қасиеттері бар.

1) 0^0С-ден 4^0С дейін қыздырғанда судың көлемі көбеймейді, керісінше азаяды, ең максимальды тығыздық мағынасы су қататын нүктеде (0^0С) емес 4^0С-де болады.

2) Басқа денелердей емес, су көлемі қатқанда сығылысудың орнына үлкейіп, оның тығыздығы төмендейді.

3) Қысым көтерілгенде судың қату температурасы көтерілмейді, ол төмендейді.

4) Диэлектрлік тұрақтылығы өте жоғары болғандығына байланысты судың еріткіштік және диссоциалау қасиеті басқа сұйықтармен салыстырғанда жақсылау.

5) Сұйықтықтардың ішінде судың беттік керуінің шамасы ең жоғары – $75*10^{-3}$ Дж/м^2.

6) Булану кезінде жылу сіңіріледі, ал бұдан конденсациялану мен қату кезінде керісінше жылу бөлінеді.

Ауытқулықтың болу себебінің бірі оның құрылысының ерекшеліктігіне және су молекулаларының бір-бірімен күшті байланысатындығында. Жер бетіндегі барлық тіршіліктің суға байланыстылығының негізі осы ауытқулықтың болуы. Су табиғатта үш агрегатты күйде: сұйық, қатты және газ тәрізді түрде бола алатын жалғыз зат болып саналады. Табиғаттағы барлық биогеохимиялық, биофизикалық процестер судың қатысуымен жүреді десек қателеспейміз.

Академик Карпинский су туралы былай деген: «Су – ең бағалы байлық, су – тек минералды шикізат. Ол тек өнеркәсіп

пен ауылшаруашылығын дамытушы ғана емес, сонымен бірге өмір жоқ жерге тіршілік сыйлайтын ыстық қан».

Су – тірі материяның негізі. Қазіргі кезде сулы ортада тіршілік ететін жануарлар түрінің саны 150 000 немесе олардың жалпы санының 7% ал суда өсетін өсімдіктер түрінің саны 10 000 (8%). Жануарлардың ішінде балықтардың шамамен 1600 түрі, былқылдақ денелердің 80 000 түрі, шаянтәріздердің 20 000-нан астам түрі, қарапайымдылардың 15 000-ға жуық түрі және т.б. бар. Жануарлардың дене массасының орта есеппен 75%, кейбір өсімдіктер массасының 89-90% судан тұрады.

Адам ұрығының 97% су, жаңа туған баланың дене массасының 77-80% судан тұрады. Орта есеппен ересек адам денесінің 65-70% су, ұлғайған су мөлшері адам денесінде 60%-ке дейін төмендейді. Осы деңгейден денедегі судың мөлшері 10-12% төмендесе организм әлсіреп, жұмыс атқару қабілеті жойылады, ал организмдегі судың көлемі 25%-тен төмен түссе, адам өміріне қауіп төнеді. Кейбір жан-жануарлар (балықтар, киттер, дельфиндер, құндыздар) тек қана сулы ортада тіршілік етеді. Себебі организмдердегі суық мөлшері азайғанда ас қорыту және де басқа процестер бұзылады, яғни организмдегі тепе-теңдік бұзылып, әртүрлі ауыр жағдайға әкеліп соғады. Негізінде барлық организмдердің өсіп-өнуіне таза су қажет, сондықтан сумен жабдықтау көздеріне, судың сапасына ерекше маңыз беріледі.

Су ең жақсы еріткіш, осыған байланысты барлық өнеркәсіптерде, ауыл шаруашылығында, үй-жай, тағы басқа шаруашылықтарда кеңінен қолданылады. Ол айырбасталмайтын, сарқылмайтын (тұщы су сарқылатын) табиғат ресурсы.

220-тапсырма. Сөйлемдерді оқыңыздар. Асты сызылған сөздер мен сөз тіркестерінің дұрыс мағынасын белгілеңіздер.

1. Су <u>күрделі</u> заттың біріне жатады.
_____ қиын
_____ таза
2. Судың көп аномалиялық <u>(ауытқулық)</u> қасиеттері бар.
_____ өзгерушілік
_____ қалыпты

3. Су тірі материяның негізі
_____ формасы
_____ бөлігі
4. Барлық организмдердің өсіп-өнуіне таза су қажет
_____ өркендеуіне
_____ дамуына
5. Судың сапасына ерекше мән беріледі.
_____қасиетіне
_____құрамына

221-тапсырма. Мәтіннен суға қатысты сөз тіркестерін теріп жазыңыздар.

222-тапсырма. Мына сөздерге қарама-қарсы мәндес сөздерді табыңыздар.

Уақыт -	ауытқу -
Ауыр-	қарапайым -
Қасиет –	ұлғаю -
Үлкею –	сапа -
Қату –	жабдықтау –

223-тапсырма. Мәтінді оқып шығыңыздар, әр абзацтағы негізгі ойды анықтаңыздар.

А. Су күрделі заттың бірі

Ә. Судың басқа заттармен салыстырғанда аномалиялық қасиеттері бар.

Б. Табиғаттағы барлық процестер судың қатысуымен жүреді.

В. Су – тірі материяның негізі

Г. Организмнің өсуіне таза су қажет.

Д. Су ең жақсы еріткіш,

Сіздердің жауаптарыңыз:

1. _____
2. _____
3. _____

4. _____
5. _____
6. _____

224-тапсырма. Су ресурстарының маңызы туралы айтыңыздар. Әр сөйлем астына өз болжамдарыңызды жазыңыздар.

1. Су – тіршілік көзі
Сіздің ойыңыз:_____
2. Су ең жақсы еріткіш
Сіздің ойыңыз:_____
3. Су – минералды шикізат
Сіздің ойыңыз:_____
4. Судың өте көп қасиеттері бар
Сіздің ойыңыз:_____

225-тапсырма. «Су ресурстарының маңызы» туралы шағын әңгіме құрастырыңыздар.

226-тапсырма. Берілген терминдерді жаттап алыңыздар**.**

Су қорлары – водные ресурсы
Жемір су – вода агрессивная
Тоспа су – стоячая вода
Өзеннің сулылығы – водность реки
Су иірімі – водоворот
Суқойма – водоем
Теңіз маңы су қоймалары – водоемы приморские
Су алмасуы – водообмен
Су тазарту – водоочистка
Су көтергіш – водоподъемник

227-тапсырма. Мәтінді оқып, ойды анықтайтын сөздерді теріп жазыңыздар.

Су ресурстарын қорғау

Жалпы планетаралық деңгейде су сарқылмайтын ресурстарға жатады. Өйткені оның жалпы планетадағы мөлшері мұхит, атмосфера және құрлықта үнемі жүріп отыратын су айналымы нәтижесінде толықтырылып отырады. Су планетамыздың 70,8% бөлігін алып жатыр. Бүкіл су қорының 97% әлемдік мұхиттың үлесіне тиеді. Тұщы сулардың көпшілігі қар және мұздықтар түрінде. Жерасты сулардың еншісіне тұщы су қорларының 23 % тиеді.

Қазіргі таңда тұщы сулардың әртүрлі ластаушылармен пестицидтермен және химикаттармен мұнай және мұнай өнімдерімен ластануы негізгі мәселе болып отыр.

Өнеркәсіпті елдерде су айдындары мен су қоймаларының ластануы күннен-күнге артуда. Төмендегі кестеде өнеркәсіп суларындағы кейбір органикалық заттардың мөлшері көрсетілген.

Өнеркәсіптік ағын суларды ластаушы заттардың мөлшері

Ластаушы заттар	Әлемдік масштабта (жылына млн/тонна)
Мұнай өнімдері	26,563
Фенолдар	0,460
Синтетикалық талшықтар өндірісіндегі қалдықтар	5,500
Барлығы	33,273

Су ресурстарына және ондағы тіршілік иелеріне теріс әсер ететін заттардың бірі, өнеркәсіп орындарынан бөлінетін улы синтетикалық заттар. Мұнда улы заттар өнеркәсіп орындарында, транспортта, коммуналдық-тұрмыстық шаруашылықта кеңінен қолдануда. Ағын сулардағы бұл заттардың мөлшері әдетте 5-15 мг/л-ді құрайды.

228-тапсырма. Мәтінге сұрақ – жауап құрастырыңыздар.

229-тапсырма. Су ресурстарын қорғауды қалай түсінесіздер, сіздер су ресурстарын қорғау үшін қандай үлес қосар едіңіздер?

230-тапырма. Мәтінде кездесетін кейбір ұғымдардың анықтамасын тауып, дәптерлеріңізге жазып алыңыздар.

А) Сарқылмайтын су
Ә) Су айналымы
Б) Қалдық
В) Улы синтетикалық зат
Г) Өнім
Ғ) Ластаушы зат

231-тапсырма. Мәтіннен тәуелдеулі зат есімдерді тауып, олармен сөйлем құрастырыңыздар.

232-тапсырма. Берілген терминдермен сөйлем құрастырыңыздар.

Суат – водопой
Су пайдалану – водопользование
Су тұтыну – водопотребление
Су қабылдағыш – водоприемник
Су құбыры – водопровод
Су айрық – водораздел
Су үлестірім – водораспределение
Су қашыртқы – водосброс
Су ағар – водослив
Сумен жабдықтау – водоснабжение

233-тапсырма. Мәтінге ат қойыңыздар. Арал теңізі суының тартылу себептерінің бірі не деп ойлайсыздар? Осы мәселе жөнінде ойталқы жасаңыздар.

Бүкіл әлем назарын аударған Қазақстанның ең шиеленіскен экологиялық проблемасы – ***Арал теңізінің проблемасы.*** Мақта

және күріш егістігіне Сырдария және Әмудария өзендерінің суын мейірсіз пайдалану осы апаттың себебі болып отыр. Адам іс-әрекетінің нәтижесінде Арал теңізіне аталған өзендердің суы өте аз мөлшерде жетті. Бұл теңізге келетін су көздері болмағандықтан, Арал теңізі 30 жылға жуық өз суының жартысынан айырылды, сөйтіп іс жүзінде екі көлге – қазақстандық және өзбектік көлге бөлінді. Соның нәтижесінде бұрынғы теңіз түбінде орасан үлкен тұзды аумақ түзілді. Миллиондаған тонна шаң және тұзды жел көтеріп, едәуір қашықтыққа үрлеп жеткізді де, өте үлкен аумақты тұз басады.

Сөйтіп, бұл апаттың зардабы Орталық Азияның барлық республикаларына дерлік тиді. Орталық Азия республикаларының үкіметі Аралды құтқару жөнінде бірқатар пәрменді шараларға келісті. Бірінші кезекте Арал теңізіне құятын өзендер ағысын ұлғайту жөнінде шаралар қабылданатын болады. Сондай-ақ құмды бекіту үшін бұрынғы теңіз түбіне ағаш отырғызу жұмысы кеңінен өткізілмекші.

Арал проблемасымен шұғылданатын сарапшылар тіпті теңізді бұрынғы ернеуіне жеткізіп, қалпына келтіре алмағанның өзінде су деңгейін көтеру толық іске асатын жұмыс екеніне сенімді. Зоологтар байқағандай, Арал маңының солтүстігінде кейбір құстардың ұя салуға оралуы да мұндағы бұрынғы экожүйені қалпына келтіру мүмкіндігі барын білдіреді.

234-тапсырма. Мәтінді оқып, аударыңыздар.

Жасушалар мен ағзаларда суды қоспай, тұтас алғанда бейағзалық заттардың мөлшері шамамен 1% болады. Құрамында 20-22% тұз болатын сүйек ұлпасының жасушалары ғана ерекшелік білдіреді.

Су. Жасушаның барлық бейорганикалық заттарының ішінде су бірінші орын алады, өйткені ағзада орта есеппен алғанда дене массасының 80%-ға жуығы су болады. Сүйек ұлпасының 10%-ға жуығы, ми сұр затының 80%-ға жуығы, сондай-ақ адам және жануарлар эмбрионы (ұрығы) жасушаларында 90%-дан астам судан тұрады.

Ағза жасушаларындағы судың рөлі зор. Көптеген бейорганикалық және ағзалық заттар суда ериді. Оларды *гидрофильділер* (латынша: суды ұнататындар, сулана алатындар) дейді. Ерімейтіндері *гидрофобтылар* (латынша: судан қорқатындар, сулана алмайтындар) дейді. Су кейбір ферменттер әрекетінен гидролиз реакциясына түседі, яғни H^+ және OH^- иондары еріген заттардың молекулаларына қосылып, қасиеті жаңа заттар түзеді. Еріген заттар осының нәтижесінде тез химиялық реакцияласуға кіріседі. Су заттардың жасушаға еніп, тіршілік әрекеті өнімдерінің бөлініп шығуына жәрдемдеседі. Бұған қоса су өсімдіктерге, көбінесе бактерияларға фотосинтезді жүзеге асыру үшін қажет.

Судың жылу сыйымдылығы және жылу өткізгіштігі жоғары. Судың бұл қасиеті жасуша ішіндегі температураны тіпті сыртқы ортадағы температура өзгерсе де, сақтап қалуға көмектеседі.

235-тапсырма. Берілген сұрақтарға жауап жазыңыздар.

1. Судың ағзадағы биологиялық рөлі қандай?
2. Суда қай заттар ериді, қайсысы ерімейді, неліктен?
3. Ерігіштік пен ерімейтіндікті қай терминмен таңбалайды?

236-тапсырма. Көп нүктенің орнына қажетті сөздерді қойыңыздар.

Бейорганикалық заттардың ішінде ... бірінші орын алады. Сүйек ... 10%-ға жуығы, ми сұр ... 80%-ға жуығы, адам және жануарлар эмбрионы ... 90%-дан астам судан тұрады. Ағза ... судың рөлі зор. Судың жылу ... және жылу ... жоғары. Су заттардың ... енуіне жәрдемдеседі.

237-тапсырма. Судағы заттардың ерігіштігі мен ерімеуін қалай атаймыз? Айырмашылықтарын анықтаңыздар.

238-тапсырма. Судың қандай қасиеттері бар? Төмендегі бағанды толтырыңыздар.

Судың қасиеттері:

_____
_____
_____
_____
_____

239-тапырма. Берілген нақыл сөздердің мағынасына мән беріңіздер. Осы сөздерді басшылыққа ала отырып, жазбаша түйіндеме жасаңыздар.

Егер естілердің қатарында болғың келсе, күнінде бір мәрте, болмаса жұмасына бір, ең болмаса айында бір өзіңнен өзің есеп ал! Сол алдағы есеп алғаннан бергі өмірді қалай өткіздің екен? Өзің өкінбестей қылықпен өткізіпсің бе? Жоқ болмаса, қалай өткізгеніңді өзің де білмей қалыппысың?

Абай Құнанбаев

Нені тез орындау көзделсе, қандай жағдайлар кездеспесін, орындайтын бол.

Атқаратын ісіңді жақсылап орында.

Ұмытып қалғандарыңды еш уақытта да кітаптан іздеме, оны өз есіңе түсіруге тырыс.

Ақыл-ойыңды, барлық күш-жігеріңді тек іске жұмсай біл.

Л.Н. Толстой

Өзіңді-өзің бағындыруға, өзіңе-өзің билік көрсетуге кішкентайыңнан үйрен. Құлқың соқпаған, бірақ қажетті істі атқаруға өзіңді көндіре біл. Тиістіні тындыру – ерік – қайраттың бірінші қайнар бұлағы.

В.А. Сухомлинский

Өзіңді-өзің тәрбиелеу үшін алдымен өзіңді-өзің қатал, әрі әділдік сотына тарта білуің керек.

Н.А. Островский

Адам өзіне-өзі бағынып, өзінің шешімдеріне бой ұсынып үйренуге тиіс.

Цицерон

Адамның өзін-өзі тексеруі – оның жан тұрмысының өркендеуіне, түзу жолға түсуіне бірінші шарт.

Мағжан Жұмабаев

240-тапсырма. Мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіздер.

Мамандық сыры

Адам өзінің болашақ кәсібіне әртүрлі жолдармен келеді. Біреулер үшін – ол ойға алған арманның орындалуы, отбасы дәстүрін жалғастыру, келесі біреулер үшін – жаңалыққа, дербестікке талпыныс, үшінші біреулерге – әйтеуір бір мамандық алу керек болған соң т.б. Мамандықты таңдау үшін, адам ең алдымен өзін, өз бейімділігін тануы қажет. Өз-өзіне «Мен кіммін?», «Осы өмірдегі менің орным қандай?», «Қалай өмір сүремін?» деген сұрақ қоймайтын адам кем де кем.

Мынау көп салалы өмірде мамандықтың түрі көп. Әрине таңдау жасау оңай емес. Ең бастысы – адам еңбекке қабілетті, зейінді болуы қажет және оның мамандығы өзі өскен ортаға маңызды, бағалы үлес қосатындай болуы шарт. Өз ісіне сенімді, дұрыс таңдаған адам жетістікке жетеді. Адам еңбегінен қуанышын таба білсе, бойына жаңа күш қосылып, еңбекке деген шабыты арта түседі. Зор ықылас, шабытпен істеген іс – табыс биігіне жеткізетін қанат.

- Сіз қандай маман болуды армандайсыз? Неліктен?
- Адам өзін белгілі бір мамандыққа қашан, қалай дайындауы керек деп ойлайсыздар?
- Адам бірнеше мамандықты меңгерсе, оның өмірі қандай болады деп ойлайсыздар?
- Қай уақытта адам өз еңбегінің жемісін көре алады?

- Адам өз мамандығын таңдаған кезде, нені басшылыққа алу керек?
- Жақсы маман болу үшін адам нені білуі және үйренуі қажет?
- Өз отбасы мүшелеріңіздің қандай кәсіппен айналысатындығын естеріңізге түсіріп, «Отбасылық кәсіп» шежіресін жасаңыздар.

241-тапсырма. Мәтіндегі негізгі ойды білдіретін тірек сөздерді теріп жазыңыздар.

Су ресурстары проблемалары

Су – тірі организмдердің маңызды материалдық негізі. Биосферадағы заттар мен энергия алмасу судың қатысуы арқылы жүреді. БҰҰ-ның мәліметтері бойынша, Жер шары халықтарының жартысынан астамы ауыз судың жетіспеушілігінен жапа шегуде. Осыған байланысты Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы халықты ауыз сумен қамтамасыз ету шараларын жүргізіп келеді. 2000 жылы Жер шары өзендерінің суын пайдалану 14%-ды құрады. Оның көп бөлігі ауыл шаруашылығына жұмсалды.

Қазіргі кезде құрлық пен мұхит суының ластануы бүкіл адамзат қауымын алаңдатуда. Ал судың ластануы бірнеше факторларға байланысты болып отыр.

Біріншіден, атмосфералық жауын-шашын жердің беткі қабатына келіп түскен өнеркәсіп қалдықтарын шайып, құрлық және Дүниежүзілік мұхит суына барып құяды. Мысалы, Ертіс су алабы Өскемен қорғасын-мырыш комбинаты, Риддер қорғасын зауыты, Зырян өндіріс орындарының сарқынды суымен ластануда. Судың құрамында қорғасын, мырыш, сынап, т.б. ауыр металдардың шектеулі рауалы мөлшерден асып кетуі байқалады.

Іле – Балқаш су алабын ауыр металдар, мұнай өнімдері мен фенолдар ластауда. Оған «Балқашмыс» өндірістік бірлестігі, «Балқаш балық өнеркәсібі», «Сарышаған ұшқыр полигондар»,

т.б. кен байыту комбинаттары Балқаш көліне мыңдаған тонна зиянды заттар төгуде.

Екіншіден, су ресурстары ауылшаруашылық тыңайтқыштары мен пестицидтерін көп қолдануға байланысты ластанады. Мысалы, Ақдала, Шарын, Шеңгелді массивтерін күріш алқаптары үшін игеруге байланысты минералды тыңайтқыштар мен химиялық препараттар өте көп қолданылып келеді. Соның әсерінен Іле өзенінің сапалық құрамы төмендеуде. Ал Арыс, Келес өзендері күріш пен мақта өсіргенде жиі қолданылатын пестицидтермен ластануда. Ал Сырдария, Шу, Талас өзендері ауыл шаруашылығын химияландырудың нәтижесінде дренаж суымен ластануда.

Үшіншіден, адамның белсенді іс-әрекетінің нәтижесінде Дүниежүзілік мұхит суының ластану процесі жылдам жүруде. Мұхит суының мұнай қалдықтарымен ластануы ғаламдық экологиялық апат болып отыр.

Мысалы, Каспий теңізінің экологиялық жағдайын сипаттайтын болсақ, теңіз деңгейінің табиғи көтерілуінің салдарынан көптеген мұнай-газ қоймалары судың астында қалды. Сөйтіп, теңізге көп мөлшерде мұнай өнімдері және ластағыш заттар мен ауыр металдар тарады.

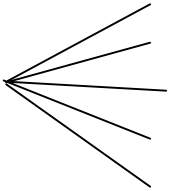
Сонымен қатар, Еділ және Жайық өзендерінің ластанған суы теңізді уландыра түсуде. Каспий теңізінің экологиялық жағдайының нашарлауы ондағы тірі организмдердің жойылуына, мәселен, қара уылдырық беретін бекіре тұқымдас балықтардың азайып кетуіне, түлендер мен құстардың өлуіне әкеп соқты.

Соңғы жылдары шетелдік инвесторларды Каспий теңізінің Қазақстандық бөлігіндегі мұнай-газ қорлары қатты қызықтыруда. Өнеркәсіп иелері мұнай-газды өндірумен қоса, Каспий теңізі суының сапасына, тазалығына, экологиялық нормаларын сақтауға көңіл бөліп отыруға тиіс, сонда ғана табиғат пен қоғамның үйлесімділігі сақталып, болашақ ұрпаққа жететін болады.

242-тапсырма. Мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Сіздер су – тірі организмдердің маңызды негізі дегенге қосыласыздар ма? Ойларыңызды білдіріңіздер.
2. Жергілікті жердегі су ресурстарының ластану себептерін түсіндіріңіздер. Мысалдар келтіріңіздер.
3. Адамзатқа құрлық пен мұхит суының ластануының әсері қандай?

243-тапсырма. Мәтін негізінде су ресурстарының ластануын көрсетілген жолдарға жазыңыздар.

Су ресурстарының ластануы 

244-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар. Мәтіндегі негізгі ойды анықтап, қысқаша жазыңыздар.

Су ресурстары

Қазақстан су ресурсына онша бай емес және олар біркелкі таралмаған. Жалпы климаттық ерекшеліктерге байланысты су қоры өзгеріп отырады. Климат жағдайының құрғақтығына байланысты егістікті суландыру үшін өзен суының маңызы зор. Республикада су ауыл шаруашылығында егістік суаруға, өндірістік және коммуналдық қажеттіліктерге пайдаланылады. Елімізде ішкі су ресурсы 115,3 млрд $м^3$-ты құрайды. Оның 60,4 млрд $м^3$су қоры республика аумағында, ал 54,9 млрд $м^3$су қоры көршілес аумақтардан келеді. Су қорының жиналуы еліміздің географиялық жағдайымен тығыз байланысты. Қазақстан аумағындағы ішкі су қорының 62%-ы Оңтүстік Қазақстанға, 30%-ы Солтүстік Қазақстанға, ал қалғаны басқа аймақтарға тиесілі.

Қазақстанда жалпы саны 85 мыңға жуық өзен, 48 мыңнан астам көл бар. Көптеген өзендер сортаңдар мен құмдарға сіңіп, ізін жоғалтады. Көлдердің жалпы ауданы – 45 мың км^2, оның 94%-ның ауданы 1 км^2-ден аспайды. Балқаш, Зайсан, Алакөл, Теңіз, Сілеті теңіз, Сасықкөл, Құсмұрын, Марқакөл, т.б. ірі көлдерге жатады.

Елімізде 4 мыңнан астам тоған мен су қоймалары бар. Тоған мен су қоймаларындағы суларды жер суару үшін, электр энергиясына өндіру үшін, сондай-ақ өндірісте пайдаланады.

245-тапсырма. Мәтіннен төмендегі сөз тіркестеріне мағынасы жақын сөздерді табыңыздар.

Суы бұзылды _____
Адамзат_____
Себеп_____
Ластану _____

246-тапсырма. Берілген мақал-мәтелдерге өз ойларыңызды білдіріңіздер.

1. Сулы жер –шулы жер,
   Бұлақты жер – тұрақты жер.
2. Жаман суға ащы бұта бітеді,
   Жаман көлге бақа айғырлық етеді.
3. Су тағдыры - ел тағдыры.
4. Жақсы болсаң жердей бол, бәрін шыдап көтерген,
   Таза болсаң судай бол, бәрін жуып кетірген.
5. Балығы жоқ көл қысыр,
   Балы жоқ гүл қысыр.

247-тапсырма. «Су – тілсіз жау» тақырыбына шағын әңгіме құрастырыңыздар.

248-тапсырма. Төмендегі мәтіннен судың құпиясын сипаттайтын сөз тіркестерін теріп жазыңыздар. Мәтінді қандай сөйлеммен қорытындылауға болады.

Судың құпиясы

Су – Жер шарындағы ерекше әрі құпиялы зат. Оның табиғаты әлі толық ашылған жоқ. Сырттай қарасақ, су қарапайым сияқты, сондықтан ол ұзақ уақыт бойы бөлінбейтін элемент ретінде саналады. Тек 1766 жылы Г. Кавендиш (Англия) және кейінірек 1783 жылы А. Лавуазье (Франция) судың қарапайым химиялық элемент еместігін, оттегі мен сутегінің қосылысы екендігін дәлелдеді. Осы жаңалықтан кейін «Н» деп белгіленетін химиялық элемент «сутегі» «су тудырушы» деген ат алды. Судың қызықты ерекшеліктері:

1. Су – адамның 2/3 көлемін құрайды. Меншікті жылусыйымдылығының минимумы 37^0С болғандықтан, адам денесінің температурасы 36-38^0С аралығында сақталады.
2. Судың жылусыйымдылығы жоғары. Судың белгілі мөлшерін бір градусқа қыздыру үшін табиғаттағы басқа сұйықтықтарға қарағанда көп жылу керек.
3. Суды мұзға айналдыру, сондай-ақ мұзды еріту біршама қиынырақ. Соның арқасында Жер шарында климат сақталады.

249-тапсырма. Табиғат және қоғамның өзара әсеріне сипаттама беріңіздер.

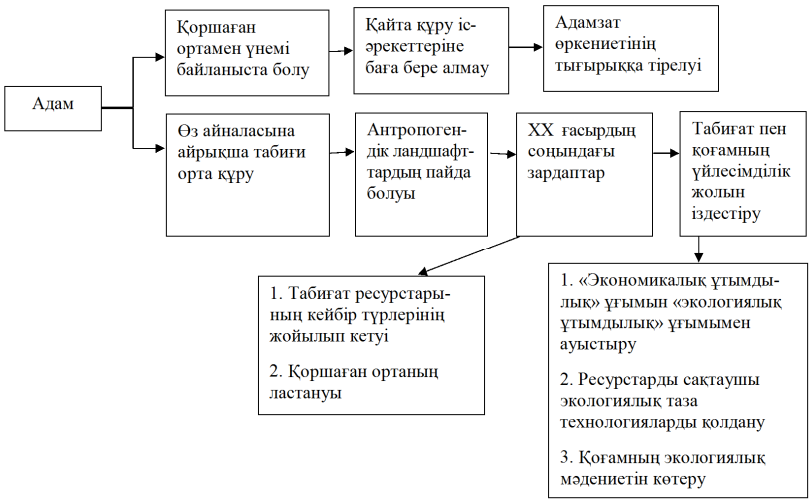
Табиғат және қоғамның өзара әсері

Адамзат өміріне қажетті материалдық байлықты табиғаттан алады. Қоғамның дамуы ондағы табиғат ресурстарының қорына байланысты. Сондықтан адамзат болашақта күйзеліске ұшырамас үшін табиғат пен толық үйлесімде болып, оның байлығын үнемді және қалдықсыз пайдалануға тиіс.

Адамның өндірістік іс-әрекеті – қоғамдық формация өндірісі неғұрлым жылдам дамыған сайын оның табиғатқа кері әсері де, соғұрлым өсіп отырады. Өндірістің дамуы қоршаған орта мен табиғатқа тұтастай әсерін тигізуде.

Табиғат ресурстарын пайдалану, оны қайта жаңғырту арқылы адамдар белгілі мөлшерде табиғатқа өзгеріс енгізіп,

зиян келтіреді. Өндіргіш күштердің қарқынды дамуы қоғамның материалдық және мәдени байлығын көтерумен қатар, қоршаған ортаның ластануына, экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуына әкеп соғады. Сондықтан қазіргі экономикалық өсу жағдайындағы табиғат пен қоғамның үйлесімділік жолын іздестіру еліміздің негізгі қарастыратын мәселелерінің біріне айналып отыр. Бұл өз кезегінде «экономикалық ұтымдылық» ұғымын «экологиялық ұтымдылық» ұғымымен алмастыруды, ірі өнеркәсіп өндірістерінде ресурстарды сақтайтын және экологиялық таза технологияларды қолдануды, қоғамның экологиялық мәдениетін көтеруді көздейді.

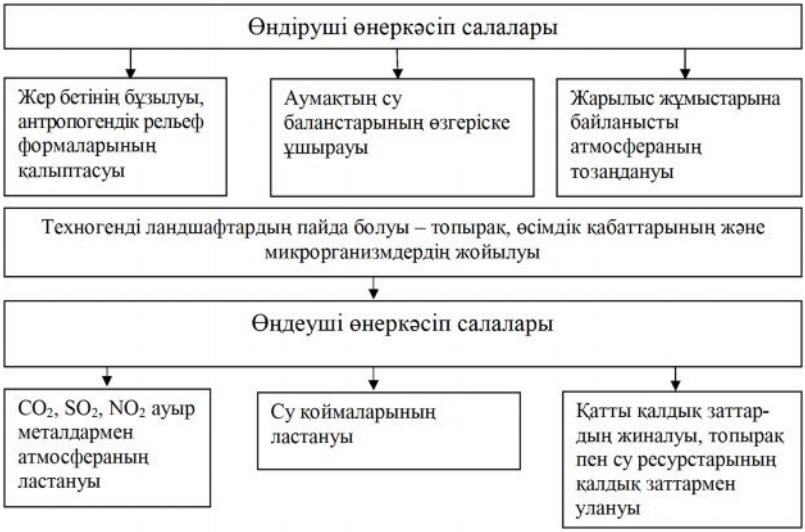


Табиғат және қоғамның өзара әсері

Қоршаған орта дегеніміз – бұл адамның шаруашылық іс-әрекеті және оның әсерінен өзгеріске ұшырап отырған табиғат пен табиғи орта. Қоршаған ортаға өнеркәсіп кәсіпорындары, көлік магистральдары, қалалар мен ауылды жерлердегі елді мекендер, әлеуметтік орта кіреді. Адамның бірқалыпты өмір

сүруіне таза ауа, ауыз су қажет болса, шаруашылықта пайдаланатын су мен табиғат кешендерін қорғаудың да маңызы зор.

Шаруашылықтың әртүрлі салалары қоршаған ортаны ластаудың және оны тасымалдаудың көзі болып табылады. Өнеркәсіп – еліміздің экономикалық тұрақтылығын қамтып қана қоймайды, сонымен бірге қоршаған ортаны күшті ластаушы. Өнеркәсіптің әр түрлі салаларын қоршаған ортаға әсер ету бағытына қарай: өндіруші және өңдеуші өнеркәсіп салалары деп екі топқа біріктіруге болады.



Қоршаған ортаға өнеркәсіптің әсері

Адамның биосфераға антропогендік іс-әрекеті жер шарындағы көптеген аймақтардың климатын өзгеріске ұшыратуда. Қазіргі уақытта атмосферада метанның көмірқышқыл газының, азот, күкірт және бірнеше ауыр металдардың жинақталуы ұлғайып отыр. Бұл адамдардың денсаулығына ауыл шаруашылығына кері әсерін тигізеді.

Қышқылды жаңбырлар орман, су, жануарлар дүниесіне зиянын тигізіп қана қоймай, басқа да рекреациялық құндылықтарды жоюда. Мұның барлығы адамның қоғамдық іс-әрекетінің табиғатқа әсерінің күшеюінің салдары. Өндіріс ауқымының көбеюі қалдық заттардың жинақталу көлемін ұлғайтып қана қоймайды, ол табиғи процестерге кері әсер етеді, яғни табиғат айналымының бұзылуына әкеп соғады.

БИБЛИОГРАФИЯЛЫҚ ТІЗІМ

1. Алматы энциклопедиясы. – Алматы: 1997.
2. Ақылдың кені. – Алматы: Қазақстан, 1991.
3. *Аққозин М.* Қазақ мақал-мәтелдері. – Алматы: Қазақстан 1991.
4. *Ахметов Е., Карменова Н.* Қазақстанның экономикалық және әлеуметтік географиясы. – Алматы: Мектеп баспасы, 2009.
5. Асқарова Ұ.Б. Экология және қоршаған ортаны қорғау. – Алматы: 2001.
6. *Байсенова Ә., Карпеков Қ.* Қазақстанның физикалық географиясы. – Алматы: Атамұра, 2004. 234 б.
7. *Бектаев Қ.* Үлкен қазақша–орысша, орысша–қазақша сөздік. – Алматы: Алтын қазына, 2001.
8. *Бектұров Ш., Сергалиев М.* Қазақ тілі. – Алматы: Білім, 1994.
9. *Иштаева Ф., Костарева Л.* Экология. Фолиант. – Астана: 2008.
10. *Күзекова З., Қарақұсова Г.* Қазақ тілі. – Алматы: Қаржы –қаражат, 1997. 172 б.
11. Қазақ совет энциклопедиясы. IX том. – Алматы,1978.
12. Қазақ ұлттық энциклопедиясы. – Алматы, 2005.
13. Қазақша–орысша, орысша–қазақша терминологиялық сөздік. Экология саласы бойынша. – Алматы: Рауан, 2000. 273б.
14. *Қуатбаев Е.* Жалпы экология. – Алматы: 2008.
15. *Момышов М.Н., Таубекова Ғ.К., Махамедова Б.Ж.* Қоршаған ортаны қорғау және табиғи қорларды тиімді пайдалану. – Алматы, 2002. 10-11 бб.
16. *Оспанова Г., Бозшатаева Г.* Экология. – Алматы: Экономика, 2002.
17. *Жақпасова А., Саинова Г.* Экология. – Алматы, 2003.
18. *Тұрманжанов Ө.* Қазақ мақал-мәтелдері. Алматы: Ана тілі, 1993.
19. Қазақша–орысша, орысша–қазақша терминологиялық сөздік. Су шаруашылығы саласы бойынша. – Алматы: Рауан, 2000. 275 б.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	3
Грамматика	4
Экология ғылымы және оның құрылымы	50
Дүниежүзіндегі және Қазақстандағы қазіргі экологиялық мәселелер	51
Табиғат – тәңірдің сыйы	52
Экологиялық шаралар	55
Табиғаттағы зат айналымдары	56
Экологиялық жүйелер деңгейі	59
Биосфера және экожүйелерді қорғау	60
Экологияның денсаулыққа әсері	64
Экологияның ұрпаққа әсері	66
Еліміздің табиғат байлықтарын пайдалану және қоршаған ортаны қорғаудың аймақтық проблемалары	67
Атмосфера және онымен байланысты экологиялық проблемалар	70
Су ресурстары, проблемалары	72
Қазақстанның табиғат жағдайы мен табиғат ресурстары	75
Топырақ экологиясы	77
Улы өсімдіктер	80
Сусыз тіршілік жоқ	80
Арал, оралсаңшы қайтадан!	81
Туризм	83
Әлемдік экологиялық проблемалар	85
Қазіргі экологиялық жағдайлар	86
Қазақстанның табиғатын қорғау жолдары және «Қызыл кітап»	89
Қазақстанның табиғат қорлары және оларды тиімді пайдалану	92
Қазіргі заманғы экологияның пәні мен міндеттері	93
Жер-ауа – тіршілік ортасы	96
Экологиялық қауіпсіздікпен қамтамасыз ету	97

Қала экологиясы..... 101
Өндіріс және тұтыну қалдықтары..... 103
Табиғаттағы адамның іс-әрекеттері..... 104
Организмдердің негізгі тіршілік орталары..... 106
Экологиялық факторлар..... 107
Суды қорғау..... 109
Ауа қабығы..... 110
Ауаны қорғау..... 111
Судың маңызы..... 112
Су ресурстары туралы түсінік..... 115
Қазақстан Республикасының су ресурстары бойынша жалпы мәліметтер..... 117
Республика аумағындағы негізгі гидрогеологиялық алаптар..... 118
Жербеті су ресурстарының Қазақстан Республикасы аумақтары бойынша таралуы..... 122
Қазақстан Республикасындағы мұздықтар мен көлдер..... 126
Су ресурстарының экологиялық жағдайлары..... 129
Қазақстан Республикасындағы су ресурстарын пайдалану проблемалары және оларды шешу жолдары..... 132
Су – тіршіліктің қажетті шарты, тіршілік факторы.... 135
Су қоры – халық байлығы..... 139
Ағызынды суларды тазарту..... 144
Өз өлкеміздің су қорларының жағдайы..... 148
Су ресурстарының маңызы..... 149
Су ресурстарын қорғау..... 153
Мамандық сыры..... 158
Су ресурстары проблемалары..... 159
Су ресурстары..... 161
Судың құпиясы..... 163
Табиғат және қоғамның өзара әсері..... 163
Қоршаған ортаға өнеркәсіптің әсері..... 165

Оқулық басылым

Ақмарал Сейітқызы Итемирова

ҚАЗАҚ ТІЛІ

Оқу құралы

РБ бастығы *З.А. Ғұбайдулина*
Редакторы *А.И. Бейсебаева*
Компьютерде беттеген *Л.П. Өмірбекова*

Басуға қол қойылды 2012 ж.
Таралымы 300 дана. Пішімі 60х84 1/16. №1 баспаханалық қағаз.
Көлемі 10,7 есепті баспа табақ. Шартты баспа табақ 9,10.
Тапсырыс № Бағасы келісімді.

Қ.И. Сәтбаев атындағы
Қазақ ұлттық техникалық университетінің басылымы,
Ақпараттық-баспа орталығы. Алматы қ., Сәтбаев көшесі, 22

ISBN 978-601-228-345-7

