"Азаматтық бастамаларды қолдау орталығы" ҚЕАҚ

Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігі

“Қазақстанның экологиялық қоры” ҚҚ

ЭКОМЕКТЕП

бастауыш және негізгі мектептің 1-9 сыныптарына арналған білім беру курсына оқу құралы

УДК 373.167.1
ББК 20.1 я71
Қ53

«Қазақстанның Экологиялық Қоры» қоғамдық қоры «Азаматтық бастамаларды қолдау орталығы» ҰБА ұстанымын міндетті түрде көрсетпейтін жарияланымның мазмұнына жауап береді. Осы басылымда көрсетілген авторлардың көзқарасы «Азаматтық бастамаларды қолдау орталығы» ҰБА көзқарасымен сәйкес келмеуі мүмкін.

«Азаматтық бастамаларды қолдау орталығы» ҰБА Қазақстандағы мемлекет пен ҮЕҰ өзара іс-қимыл тетігін жетілдіру, грант беруші қызметтің ашықтығын барынша қамтамасыз ету мақсатында құрылған. Оның қызметінің негізгі түрлері – ҮЕҰ-ға мемлекеттік және мемлекеттік емес гранттар беру және олардың іске асырылуына мониторингті жүзеге асыру болып табылады.

ҚР Мәдениет және ақпарат министрлігі - азаматтардың ақпарат бостандығына құқықтарын қамтамасыз ету, мемлекет пен азаматтық сектордың өзара іс-қимылы саласында, сондай-ақ жастар саясаты саласында өкілеттіктерді жүзеге асыратын Қазақстан Республикасының орталық атқарушы органы.

Баспаға «БА: ИТТ» әдістемелік отырысында қаралып ұсынылған
(2023 жылғы 20 қазанда отырысының 5 хаттамасы)

Рецензенттер:

Болатова А.Ж. - п.ғ.к., Экология оқулығы және оқу-әдістемелік кешендерінің авторы, Астана қ. әкімдігінің «№ 81 Astana English School халықаралық мамандандырылған гимназия» КММ-нің дипломдық бағдарламасының координаторы, химия пәнінің мұғалімі

Орынбекова Л.К. - «Ақмола облысы білім басқармасының Целиноград ауданы бойынша білім бөлімі Қажымұқан ауылы ЖОББМ» КММ-нің педагог-шебері, биология-география пәндерінің мұғалімі

Қисымова А.Қ., Абдуалиева А.К.

Экомектеп. Бастауыш және негізгі мектептің 1-9 сыныптарына арналған білім беру курсына оқу құралы. – Астана: 2023 – 130 бет.

ISBN 978-601-09-2139-9

«Экомектеп» курсы 1-4 және 5-9 сынып оқушыларына арналған. Курс материалы сыныптағы оқу материалының мазмұндарына сәйкестендіріліп жасалған. Курс метапәндік білім мен дағды қалыптастыра отырып, оқушыда экологиялық мәдениет қалыптастыруға бағытталған.

Экомектеп курсы мектеп оқушыларына, мұғалімдерге және жалпы көпшілікке арналған.

УДК 373.167.1
ББК 20.1 я71

ISBN 978-601-09-2139-9

© Қисымова А.Қ., 2023
© Абдуалиева А.К., 2023

КІРІСПЕ

Оқу құралының **өзектілігі мен ерекшелігі**:

Қазақстан Республикасы дамуындағы басым бағыттардың бірі – табиғат тұтынуда құндылық бағыт-бағдар, мінез-құлық, іс-әрекет, яғни экологиялық өмір салтын қалыптастыруына бағытталған. Құрастырылған курс экологиялық үздіксіз білім беру бағытын кеңейтеді. Оқушылардың экологиялық сауаттылығын қалыптастыру саласында Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі 2013-2020 жылдарға арналған іс-шаралар жоспары мен Қазақстан Республикасында экологиялық білім беру мен тәрбие беруді дамытудың Ұлттық стратегиясын орындаудың нақты бір қадамы деуге болады.

Курс қоршаған ортаны қорғау және оны өзіміз бен болашақ ұрпақ үшін, барлық тіршілік иелері үшін жақсарту бағытында не істей алатындығымызбен таныстыратын ғылымға кіріспе болып табылады. Қоршаған орта мен ресурстерге байланысты мәселелерді зерттейтін басқа, мысалы: жаратылыстану, дүниетану, химия, биология, география, физика курстарын оқып үйренуден ерекшеленеді. Неге, олай? Өйткені, бұл – пәнаралық ғылым, жаратылыстану ғылымдармен қатар, әлеуметтік-гуманитарлық (ана тілі, тарих, әдеп, экономика, әдебиет және т.б.) ғылымдар бойынша білімді қажет етеді, жаһандық үдерістердегі жалпы заңдылықтар мен біздің бұл әлемдегі рөлімізді түсіну үшін керек.

Курсты оқытудағы мақсат қандай? Оқу мақсаты үлкен көлемдегі ақпаратты меңгеру емес, керісінше, өзіңізге нағыз қажетті деректі табу үшін үлкен көлемді ақпаратты елеп-екшеуге үйрену керек.

Бұл курстың **негізгі мақсаты** Қазақстан Республикасының тұрақты дамуы үшін білім берудің негізі болып табылатын жастардың экологиялық-функционалдық сауаттылығын дамыту.

Оқу курсы төмендегідей бөлімдерден тұрады:

1. Мен және Табиғат – 1 сынып
2. Біз бір Ғаламшарданбыз – 2 сынып
3. Мен және менің қоршаған орта – 3 сынып
4. Табиғат пен дос болудың ережелері – 4 сынып
5. Қазақ халқының табиғатқа байланысты ұстанымдары – 5 сынып
6. Экология заңдары: Оны білу баршаға міндетті – 6 сынып
7. Экология: Адамның қоршаған ортамен байланысы – 7 сынып
8. Адам экологиясы – 8 сынып
9. Экология және Болашақ – 9 сынып

Ең маңызды кезең шығармашылық тапсырмасы болып табылады, оны орындау экологиялық іс-әрекеттегі практикалық дағдыларды игеруге мүмкіндік туғызады.

Курс барысында: «Қоршаған ортаны сақтайық», «Мынаған назар аудар», «Табиғатта болған кезде мына ережелерді есіңде ұста!», «Тапсырма» айдарларына бөлініп қарастырылған.

Қарастырылып отырған тақырыпты жинақтайтын видеоматериалдар топтамасын көру және талдау ұсынылады.

Бұл курстың арқасында оқушылар қоршаған орта мен үйлесімді өмір сүруге

үйренеді. Қазақ халқының табиғатты қорғауға байланысты ырым-тыйымдарды біліп, оның мағанасын түсінеді. Мақсат – табиғат қорғау әр адамның өмірлік ұстанымына айналуы қажет. Бұл курс мазмұны осы ұстанымдарды қалыптастыруға көмектеседі деген сенімдеміз.

Экомектеп курсын **оқытудың ерекшелігі**:

Экомектеп курсын проблемаға (бағытталған бағыттап) оқыту PBL – әдісін пайдалана отырып, оқыту тәсілін қолдануды ұсынамыз.

Курс мазмұны оқушылар өздері оқып жүрген сыныптардағы пәндер мазмұнында игерген білімге негізделіп, сәйкестендіріліп құрылған. Сондықтан көтеріліп отырған тақырып туралы білімдері бар. Қойылған мақсатқа сәйкес, қатысушы оқушылар проблеманы талдайды, болжам жасайды. Қосымша ақпараттарды жинақтай отырып, ой тұжырымдайды. Жаңа білімді жинақтау оны талдау кезінде, оларда зерттеу дағдысы қалыптасады.

Бұл оқыту тәсілінің ерекшелігі – оқушылар нақты жағдайды талдай отырып, белгілі бір іс әрекет негізінде тұжырым жасайды.

Проблемаға бағыттап оқыту тәсілінің мәні – нақты жағдайға ұқсас процестерді талдау кезінде жинақталған білім мен дағды, білім алушы үшін оқудың практикалық құндылығын жоғарлатады. Бұл оқушыларға өмірлік жағыдайда шешім қабылдауға көмектеседі.

PBL – тәсілінің артықшылығы. Мынада:

Бірінші қадам – қойылған мақсат негізінде оқушы қандай білім және дағды алу үшін өзі үшін міндеттерді анықтайды.

Екінші қадам – оқушы алынған проблеманы шешу үшін өзіне жауапкершілік алады.

Үшінші қадам – мұғалім бұл жұмыста оқушыларды бағыттайды. Тиімді жолдарын табуға, оны талдауға көмектеседі.

Төртінші қадам – оқушылар топтық жұмыста талдауға белсенді қатысады.

Бесінші – қойылған мақсатқа сәйкес оқушыларда жаңа білім мен жаңа дағды қалыптасады.

Проблемаға бағыттап оқытудың (PBL) ерекшелігі:

- Зерттеуге негізделгендігі;
- Құрылымы ашық болуы;
- Зерттеу, бақылау жұмысының жалғасының болуы;
- Сұрақ жауап – негізінде құрылуы;
- Қызығушылықтың туындауы;
- Проблема шешімінің болуы;
- Нақты жағдай негізінде – мазмұнды меңгеруге негізделуі.

Осылайша, экологиялық жағдайларды талдай отырып, оқушылар назарын қоршаған орта өзгерістеріне аудару. Ғасырлар бойында халқымыз жинақтаған дәстүрге, ырым-тыйымдардың мәнін түсінуге, оны сақтауға бағыттау. Өзіндік тұжырым жасай отырып, «Табиғат біздің ортақ үйіміз, біз оны қорғауға, сақтауға міндеттіміз», - деген қағиданы өмірлік ұстаным ретінде қалыптастыру.

Курс нәтижесінде:

Бізді қоршаған ортада не болып жатқандығына бақылау жүргізіп, онда болған

кезде ережелермен танысады.

Қоршаған ортамен адамдар байланысын біле отырып, мен табиғатқа қалай көмектесе аламын деген сұраққа жауап беріп, нәтижелерін бақылау күнделігіне түсіруге дағдыланады.

Жер деп аталатын ғаламшарда бізден басқа да тіршілік иелері бар, біздің олардан ерекшелігі ол ақылды табиғаттағы тіршілік иелеріне «Біз көмектесе аламыз» «Мен не істей аламын» не істеуге «Болмайды» деген тұжырым жасайды.

Экомектеп курсы – оқу мен тәрбиенің біртұтастығын қалыптастыратын **метапәндік курс**. Курс бойында оқушы 1 айда 1 жоба дайындап қорғайды. Әр тоқсандағы жобалар, жыл бойындағы жобалар әр сыныптағы тақырыптарға сәйкес бір бірімен байланысқан үлкен жоба түзеді.

Бұл курс мақсаты – экологиялық білім, дағды негізінде экологиялық мәдениетті тұлға қалыптастыру.

Курс міндеті: табиғатқа байланысты ұлттық ырым-тыйымдар негізінде мектеп оқушыларын табиғатты аялауға, табиғатты қорғауға, табиғатты таза сақтауға, «Табиғат – біздің ортақ үйіміз» деген ұстанымды қалыптастыру.

Курс тапсырмаларын орындау кезіндегі ерекшеліктер:

1-сынып оқушылармен қоршаған ортаны бақылайды. Бақылаған өзгерістерді бейнелейді немесе қолдан жасалған бейнелермен (пластилин, бисер, құмнан, кестемен, т.б.), суреттермен көрсетеді.

2-3-сыныпта оқушылар *Постер* құрастырады. Постер – ағылшын тілінен «post» деген сөзден «poster» жапсыру, кілейлеу, – деген мағынаны білдіреді. Постер – ақпараттық-жарнамалық сипаттағы хабарландыру, афиша, жарқағаз.

4-5-сыныпта оқушылар *Жоба* орындайды. Жоба белгіленген уақыт аралығында жаңа нәтижеге қол жеткізетін өнім.

6-7-сыныпта оқушылар *Модель* құрастырады. Модель – «modulus» латын сөзінен аударғанда – үлгі деген мағынаны білдіреді. Модель тапсырмада берілген маңызды мақсаттарды көрсететін объектінің сыртқы көрінісі.

8-9-сыныпта оқушылар *Макет* дайындайды. Макет – француз тілінен «maquette» кішірейтілген үлгі деген сөз. Макет белгілі бір өлшеммен, масштабпен жасалған тапсырмадағы нысанды (объектіні) бейнелеудің нобайы.

Осылайша, оқушылар өздері дайындаған тапсырманың бейнесін көздерінің алдына елестете алады.

1-СЫНЫП
МЕН ЖӘНЕ ТАБИҒАТ

1. Қыркүйек айындағы табиғаттағы өзгеріс...
2. Қазан айындағы табиғаттағы өзгеріс...
3. Қараша айындағы табиғаттағы өзгеріс...
4. Желтоқсан айындағы табиғаттағы өзгеріс...
5. Қаңтар айындағы табиғаттағы өзгеріс...
6. Ақпан айындағы табиғаттағы өзгеріс...
7. Наурыз айындағы табиғаттағы өзгеріс...
8. Сәуір айындағы табиғаттағы өзгеріс...
9. Мамыр айындағы табиғаттағы өзгеріс...

Күтілетін нәтиже:

● жыл мезгілдерін ажыратады, ондағы тіршілік аталуының өзгерісіне бақылау жүргізеді;

● өлі табиғаттың өзгерісіне бақылау жасауға, оны бейнелеуге үйренеді;

● қоршаған ортадағы тіршілік иелерімен олардың өзгерістерін, ол өзгерістердің барлығының табиғаттағы өзгерістермен байланысты екендігін ұғынады;

● айналаға бақылау жасауға дағдыланады;

● барлық тіршілік иелерінің әрекеті табиғатпен тығыз байланысты екендігіне көз жеткізеді;

● табиғаттағы тіршілік иелеріне қамқорлық жасау қажеттігін ұғынады;

● табиғатқа саяхат жасау кезінде есте ұстайтын ережелерді біледі, маңызын түсінеді.

1. Қыркүйек айындағы табиғаттағы өзгеріс...

Топсеруен

- Айналаңа қара, не көріп тұрсың?
- Саған не ұнады?
- Саған не ұнамады?

Қоршаған ортаны сақтайық!
Ол үшін мен не істей аламын?
Өзің туған жерге демалыс күндері саяхат жаса (ата-анаңмен бірге) бақылау жүргіз.

Мынаған назар аудар:
- қандай жануарлар (жәндіктер) мен қандай өсімдіктер көрдің?
- олардың тіршілігін бақыла (бірақ оларға тиіспе, өйткені олар да тіршілік иелері)
- өзің көрген, бақылаған табиғаттың суретін сал.

Табиғатта болған кезде мына ережелерді есіңде ұста!

Табиғатты ластауға болмайды! Табиғатқа шығып демалуды, онда сақтау қажет ережелерді әдетке, дағдыға айналдыр. Өзіңмен бірге алып барған қалбыр, целлофан қапшықтарды қалдырма. Басқа балаларға да ескерт.

Қырқүйек айындағы табиғат

Тапсырма:

1, 2, 3, ... аптада саяхатқа барған кезде айналадағы табиғатта қандай өзгеріс болғанын бақыла. Суретпен оны бейнеле. Күз мезгіліндегі өзгеріс бойынша кестедегі суреттерді пайдаланып әңгіме құрастыр.

2. Қазан айындағы табиғаттағы өзгеріс...

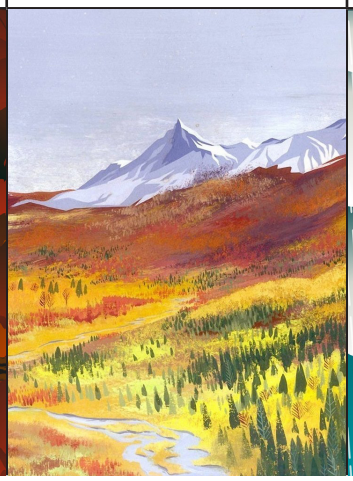
Топсеруен

- Сен бақылауыңды жалғастыр.
- Табиғатқа барған кездегі ережелерді есіңде сақта.

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Табиғатқа шығып бақылауды жалғастыр. Қырқүйек айындағы сен бақылағаннан кейін қоршаған ортада не өзгергендігін байқауға тырыс. Сол өзің бақылаған өзгерісті суретке салуды жалғастыр.

Қазан айындағы табиғат

1 апта	2 апта	3 апта	4 апта
			

Мынаған назар аудар:

Өсімдіктер қалай өзгерген? Табиғаттағы өзгерісті байқадың ба? Жануарлар мен жәндіктер тіршілігін бақыла, не өзгергенін, түсінуге тырыс. «Неге?» деген сұрақтар жауабын таба алмасаң ата-анаңнан, мұғалімнен сұра.

Тапсырма:

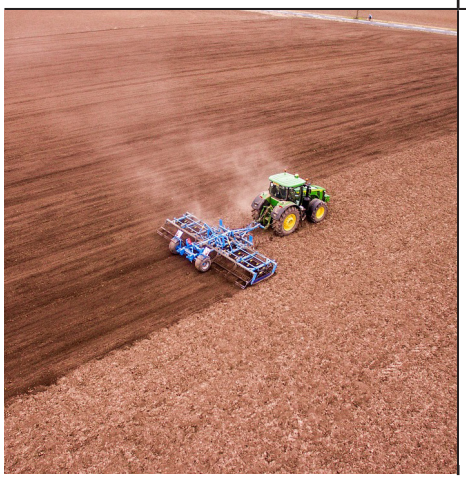
Алдыңғы айдағы салған суретіңмен салыстыр. Не байқадың? Әңгімеле. Сен төмендегі өзгерістерді бақылай алдың ба? Өзгерістің суретін сал.

- *Құс жылы жаққа ұшып бара жатыр.*
- *Ағаштың жапырағы сарғайып жатыр.*
- *Күн салқындай бастады.*
- *Жеміс жидек пісті.*
- *Жәндіктер саны азайған.*

3. Қараша айындағы табиғаттағы өзгеріс...

Топсеруен

- Сен одан әрі бақылауды жалғастыр.
- Табиғатта болған кездегі ережелерді есінде ұста.
- Алдыңғы салған суреттерден бұл айдағы суреттің айырмашылығын салыстыр. Қандай өзгерісті байқадың?

Жер жырту	Қысқа дайындық	Мектеп жанындағы не үй-дің манындағы жұмыс
		

Мынаған назар аудар:

Адамдар іс-әрекетінде қандай өзгеріс байқадың?

Сен өзің отбасы мүшелеріңмен, мұғаліміңмен табиғатта қандай жұмыстар жасадыңдар? Суретін сал, әңгімеле.

Тапсырма:

Қараша айындағы табиғатта және жануарлар мен адамдар тіршілігіндегі өзгеріс туралы әңгімелеп, мына сұрақтарға жауап беруге тырыс.

- Өсімдік, жануар, адам өмірі бір-бірімен байланысты ма?
- Оны немен түсіндіре аламыз?
- Егер байланысты болса, онда **«Табиғат – біздің ортақ үйіміз»** деп айтуға бола ма?
- Ата-анаңмен, мұғаліммен бірге қорытынды ой, тұжырым жаса.

Табиғат – бізге азық береді, суын ішеміз, ауамен демаламыз, онда тіршілік етеміз. Сондықтан оны қорғау біздің міндеттіміз!

4. Желтоқсан айындағы табиғаттағы өзгеріс...

Сенің ойыңша, қыста біз қандай жануарларға көмек беруіміз керек?

Топсеруен

- Сен табиғатты бақылауыңды жалғастыр.
- Табиғатта болған кезде сақтайтын ережелерді есіңде ұста.

Мынаған назар аудар:

Жәндіктер бар ма? Өсімдіктер қайда? Құстар бар ма?
Үй жануарларының қыстағы тіршілігі.

Тапсырма:

Мына суреттерге қарап, өзің бақылап көргендерің бойынша өсімдіктер мен жануарлардың қысқы тіршілігін бейнелейтін «коллаж» құрастыр.

5. Қаңтар айындағы табиғаттағы өзгеріс...

Топсеруен

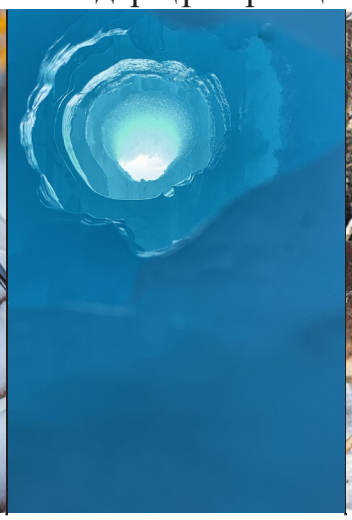
● Табиғатты бақылауды жалғастырамыз...

Қоршаған ортаны сақтайық!

Мен не істей аламын? Өзің тұрған жерде төмендегі көрсетілген көмектердің қайсысын жасай алатындығыңды мұғаліммен, ата-анаңмен бірлесіп шешім қабылда.

Мынаған назар аудар:

кептерлерді тамақтандыру, суда балық үшін ойық жасау, аңдарды қосымша қоректену, қыстап қалатындар құстарға қамқорлық жасау.



Жан-жануарлар, өсімдіктер жыл мезгіліндегі өзгерістерге бейімделген. Дегенмен олардың да ашығатын кездері болады. Ал, кейбір құстардың (кептелер) тіршілігі адаммен байланысты қалыптасқан. Оларды қоректендіру керек. Бұдан басқа қыста қыстап қалатын құстар үшін ұя жасап, қоректендіру қажет.

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Құс ұясын ағашқа ілген кезде шегемен қағуға болмайды! Ағашқа зиян келеді. Бұны есіңде сақта!

Тапсырма:

Кептерлерге жем шашуды ұмытпа! Себебі олардын тіршілігі адамдарға байланысты. Құс ұясын жасап, оны ілетін болсаң да, үлкендермен бірлесіп жаса.

Нені жасадың, нені бақыладың, оның суретін салып, әңгімеле.

6. Ақпан айындағы табиғаттағы өзгеріс...

Топсеруен

● Қыстағы жануарлар тіршілігі туралы не білеміз?

Қоршаған ортаны сақтайық!

Табиғатта тіршілік иелері көп. Олардың тіршілік ету жағдайлары әр түрлі. Олармен біздер бір Ғаламшарда тіршілік етеміз. Оларды қорғауға, сақтауға міндеттіміз.

Аңдардың қысқы тіршілігі

Осы видеоматериалдарды қарап, түрлі тіршілік иелері туралы ақпаратты білу өте маңызды екенін біл!

Бұл жануарлар туралы ақпараттарды жинақта, көбірек білуге тырыс!

Олардың тіршілігі қызықтырды ма?!

Тапсырма:

• Алдыңғы айдағы өзің жасаған ұяларыңа бақылау жаса.

• Қоректендіруді жалғастыр.

Бұндай жұмыстың жүйелі болуы керектігін ескер.

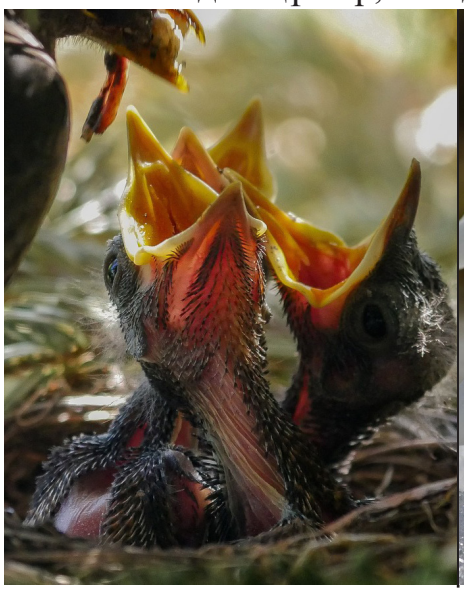
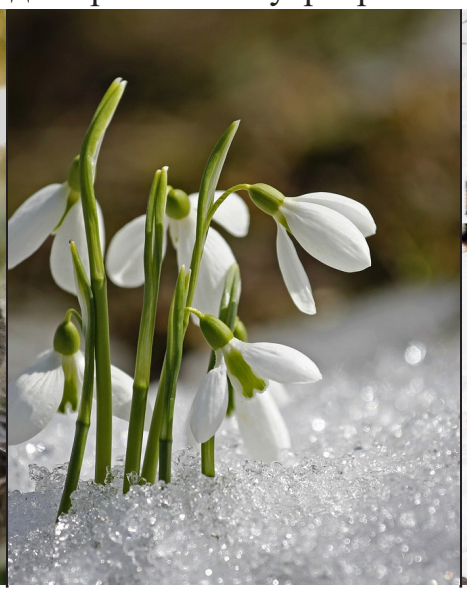
7. Наурыз айындағы табиғаттағы өзгерістер...

Топсеруен

- Бақылауынды жалғастыр
- Не өзгерді, қыспен салыстыр.
- Бақылау жаса.
- Ағаштар, өсімдіктер қалай өзгерген?

Мынаған назар аудар:

Көктемдегі құстар, өсімдіктер және жануарлар

Тапсырма:

Суретін сал. Өзгеріс немен байланысты? Әңгімеле.

Неге бұл ай «Наурыз» деп аталады? Үлкендерден сұрап біліп ал.

Наурызда қандай мейрам бар? Бұл мейрам туралы әңгімеле?

Бұл өзгеріс нені білдіреді?

8. Сәуір айындағы табиғаттағы өзгерістер...

Топсеруен

● Бақылауды жалғастыр.

● Адамдар іс-әрекеттері қалай өзгеретінін бақыла

● Сен өзің отбасы мүшелерімен, мұғалімдеріннің көмегімен қандай жұмыс жасайсың?

Мынаған назар аудар:

Көктемде тіршіліктің өзгеруі неге байланысты? Күн жылынды, су көбейді, топырақ босады. Бұл барлық тіршілік қоршаған ортаға, оның жағдайына байланысты екендігінің дәлелі.

Көшетханалар	Егістік даласы	Бақшада, мектеп жанында

Көктемде ағаш діңінің төменгі бөлігін әкпен ақтайды. Бұл оны зиянкестерден қорғайды. Кейбір ағаш бұталарының бір бөлігін қырқады. Ол оның өнімдігін арттырады. Ескі ағаштар орнына жаңа көшеттер отырғызады.

Тапсырма:

Сен не істедің? Суретін сал. Үлкендердің жасап жатқан іс-әрекеттерін бейнеле. Неге көктемде осындай көп жұмыс жасалатындығын ойлан! Жауап изде.

Неге бұл ай «Сәуір» деп аталады? «Сәуір болмай тәуір болмайды» деген мақал. «Бұл ай келмейінше қыстың салқыны кетпейді», - дегенді білдіреді.

9. Мамыр айындағы табиғаттағы өзгерістер...

Топсеруен

- Нені байқадың?
- Қандай өзгеріс бар?
- Қандай жәндіктерді байқадың?
- Өсімдік қалай өзгерді?
- Жануарлар тіршілігі қалай өзгерді?

Барлық тіршілік табиғатқа байланысты.
Күн жылынды. Мал төлдеді. Ағаштар гүлдеді. Жәндіктер көбейді.
Құстар ұя салып, балапандарды шығара бастады.

Тапсырма:
Мамыр деп аталуының өзі «тоқшылық» деген мағананы білдіреді. Сен мамыр айына арналған коллаж жаса, әңгімеле.

Жазға тапсырма:
Жаз мезгілінде бақылауды жалғастыр. Өзің бақылап көрген өзгерістердің суретін сал. Табиғат тіршілігін бейнеле.

2-СЫНЫП
БІЗ – БІР ҒАЛАМШАРДАНБЫЗ

1. Біз – бір ғаламшарданбыз!
2. Табиғатта не істеуге БОЛМАЙДЫ!
3. Құстар – біздің досымыз
4. Біз жәндіктер туралы не білеміз?
5. Өсімдік туралы не білеміз?
6. Табиғатты ластама!

7-8. Әр жануардың «иесі» және «киесі» бар

9. Табиғатты қорғау үшін не істеу керек?

Күтілетін нәтиже

Қазақ салт-дәстүрлеріндегі тыйымдар: *«Құс ұясына тиіспе!», «Құмырсқа илеуін бұзба!», «Көк шөпті жұлма!», «Малды теппе!»* негізіндегі ғаламшардағы тіршілік үйлесімділігін бұзбауға, сақтауға, қорғауға, қамқорлық жасауға деген дағды қалыптасады.

Постер негізінде:

● Кіші сынып оқушысы мұғалімі, ата-анасы, достарының көмегімен Жер ғаламшарындағы үйлесімді тіршілікті жинақтап, өзіндік ой қалыптастырады.

● Өзінің ойын қорғайды, жобалайды, әр түрлі тіршілік иелері туралы мәлімет жинайды. Өлең, мақал-мәтел, жұмбақ, жаңылтпаш жаттайды.

1. Біз – бір ғаламшарданбыз...

Ғаламшардағы тіршілігі бар жалғыз планета – Жер. Біздің планетамыздың көп бөлігін су алып (теңіздер, мұхиттар және т.б.) жатыр. Жердің әртүрлі учаскелері жер бедері, климаты, жануарлар әлемі және өсімдіктері бойынша ерекшеленеді. Ол әр түрлі шығу тегі бар табиғи ресурстарға бай. Күн сәулесін берсе, Жер тіршілікке су мен ауа береді. Жер бетіне жыл мезгілдері және күн мен түн ауысып отырады. Өсімдіктер мен тіршілік иелерінің өсуі мен дамуы, табиғаттағы су айналымы жүреді.

Жердегі тіршілік **иелерін** біздер – адамдар қорғауымыз, сақтауымыз керек. Біздің халық тіршілік иелеріне ерекше мән беріп, оларды киелі деп есептеген.

Киелі жануарлар – айрықша қадірленетін тіршілік иелері. Қазақ халқының дәстүрлі наным-сенімінде, әдет-ғұрпында киелі жануарлар – жақсылықтың жыршысы, берекенің бастауы, бақыт әкелуші, ырыс-құттың нышаны деген мағынаны білдіреді.

Кие – деген малдын жаны. Кие, яғни киелі деген түсінік – табиғатта ерекше жаратылған, оларға бей-берекет тиісуге болмайды (өсімдік немесе жануар) деген сөз.

Ғаламшардағы тіршілік иелері. Онда тіршілік ететіндер: Адам, құстар, жануарлар, бақа, жылан, жәндік, өсімдік түрлері.

Тіршілік иелерінің арасындағы байланыс: барлық тіршілік иелері көбейеді, өседі, дамиды, тіршілік етеді. Бірақ олардың тіршілік ету ортасы, өсу жағдайы әр түрлі.

Адам – басқа тіршілік иелерімен бірге «Жер» деп аталатын ғаламшарда өмір сүреді. Адам да басқа тірі табиғат өкілдері тәрізді өседі, қоректенеді, ұрпақ әкеледі, өледі. Адамның ерекшелігі – ол ақылды, ойлайды, жасай алады, танып біледі. Сондықтан Адам – табиғатты қорғауға, оны сақтауға жауапты.

Әр түрлі тіршілік ортасында тіршілік ететін жануарлар

Тапсырма:

Суретті қара, суреттегі тіршілік иелерін ата. Олардың қайсысы үй жануарлары , қайсысы жабайы жануарлар екенін көрсет. Оларды ата.

Біздің айналамызда қандай тіршілік иелері бар? Бұлардан басқа қандай жануарларды, өсімдіктерді білесің? Суретін сал, тіршілігін бақыла. Біздер олармен бірге бір ғаламшарда өмір сүретіндігімізді дәлелде, суреттерін бейнеле. Олар туралы ақпарат жинап, постер жаса.

2. Табиғатта не істеуге БОЛМАЙДЫ!

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

- Ағаштардың бұтақтарын сындыруға болмайды!
- Көк шөптерді жұлуға болмайды!
- Құстарды өлтіруге, ұясын бұзуға болмайды!
- Жәндіктерді ұстап өлтіруге, құмырсқа илеуін, ара ұясын бұзуға болмайды.
- Жануар балаларын ұстауға, үйге әкелуге болмайды!
- Қоқыс тастауға болмайды!
- Табиғатта от жағуға болмайды!

Сен «Табиғатқа не істеуге болмайды?», - деген ақпаратпен танысқаннан кейін төмендегі кестені толтыр.

Болмайды	Сен осы «болмайды» деген тұжырымды орындайсың ба? Орындамаған кездерің болды ма? Енді алдағы кезде қандай шешім қабылдадың?

Мынаған назар аудар:
Бақылау жүргіз. Айналадағы достарың мен адамдардың іс-әрекетін бақыла.

Тапсырма:
Өзіндік тұжырым жаса! «Табиғатты қорғау қажет, онда не істеуге болмайды?», - деген өз постеріңді дайында.

3. Құстар – біздің досымыз

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Құс ұясына тиіспе, бұзба, құсты атпа! Құс – біздің достарымыз.

Өзің де, қасыңдағы достарыңа да оны айтып түсіндір.

Құс ұясына тиіспе! Құс ұясындағы жұмыртқаны ұстама. Оған адам қолы тисе құс ұясына жоламайды.

Ал қазақ халқында: *«Құстың ұясын бұзбаңдар, обал болады», - деген нақыл сөз бар. Бұл – ата-бабалардан қалған сөз. Сондықтан сен бұл сөзді есіңде ұстап, «Табиғатта не істеуге болмайды?»*, - деп аталатын тұжырымның бірі ретінде есіңде сақта.

Торғай адамды көрсе: «Маған жем шашса», - деп тілек тілейді деген нақыл сөз бар. Бозторғай – бау-бақша зиянкестерімен қоректенеді. Бір жылдары оңтүстік өңірге бозторғайлар мезгілінен екі аптаға кешігіп келіп, дихандар егінін құрт-құмырсқа жеп қоя жаздаған, - деген нақты дерек бар.

Бұдан «Құстар – біздің досымыз» - деген ой қорытуға болады.

Құстар көп түрлі. Олар әдемі, оларды бақылау қызықтырады, олардың да үйі бар, оны бұзуға болмайды, өйткені онда құстың балапандары бар.

Не істеу қажет? Құстарға ұя жасаймыз, құстарды қоректендіреміз, құстарды қорғаймыз.

Қыста торғайлар 30-40%-ы аштан өліп қалады. Себебі, олар жем іздеп шығады. Аппақ қардан ештеңе таппайды. Неше күн тамақ таппай, денесіндегі майы азайып, суыққа тоңып, өліп қалады.

Біз құстармен бірге тіршілік етеміз. Сондықтан не істеуге БОЛМАЙДЫ: *оларға тиісуге; ұяларын бұзуға; оларды жәбірлеуге.*
Себебі, олар да біз сияқты тіршілік иесі. Ерекшелігіміз біз – АДАМБЫЗ. Біз олардың қамқорлыққа алуға, көмектесуге жауаптымыз!

Тапсырма:

Біз білетін құстар: үй құстары, су құстары, ұшатын құстар.

«Құстар – біздің досымыз» атты постер дайында.

4. Біз жәндіктер туралы не білеміз?

Еңбекқор жәндіктер – құмырсқа мен ара
Әлемдегі ең көп тіршілік иесі – құмырсқа.

Жазық жерге илеуін
Салып бәрі қорғайды
Сұрап оған тимеуін
Өтінішін жолдайды.

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Сен құмырсқа туралы не білесің?

Құмырсқа – аңыз әңгімелерде еңбекқор кейіпте сомдалады. Бау-бақшаны құмырсқа қаптап кетті, - деп жататын жағдайларды да білеміз.

Сенің тұратын жеріңде ондай жағдай болған жоқ па? Болса, есіңде болсын, оларды дәрі шашып өлтірмей, қызыл матадан жасаған кішкене жалаулар қадап қойса, аз уақыттан соң, құмырсқалар бау-бақшадан жоғалып кетеді екен. Бұны да біле жүр!

Құмырсқа илеуі – олардың тіршілік ететін орны. Онда – құмырсқалар тынбай тіршілік етеді. Қазақ халқының «Құмырсқаның илеуін бұзуға болмайды!», - деген ырым-тыйым бар. Сондықтан, құмырсқа илеуін бұзуға болмайды! Бұны есіннен шығарма.

Құмырсқа туралы Сен білмейтін деректер

Құмырсқаның еңбекқорлығы мен қанағаты, деген мәтін тыңда.

Мынаған назар аудар:

Құмырсқадан біз не үйрендік? Еңбек етуді, қанағат – ешнәрсені ысырап жасамауды. Нені есте ұстау қажет! Құмырсқа илеуін бұзуға болмайды. Ол да біз сияқты тіршілік иесі.

Жаңа сөздер:

Қанағат – барға ризалық, нысап, тойымдық

Ысырап – бей-берекет шашып-төгу. Шашылып-төгілуден, қырсыздықтан болатын зиян, шығын.

Тапсырма:

Өзің тұратын жердегі немесе интернет материалынан құмырсқа илеуін бақыла, қандай іс-әрекетті байқадың? Суретін сал. Тұжырым жаса. Қорытынды шығар.

Аралар топтасып өмір сүретін – жәндіктер. Омартаның аузындағы екі күзетші ара, омартаға келген араларды тексеріп кіргізеді екен. Шырын жоқ болса, қуып жібереді. Тәртіпті қатаң сақтайды. Еңбек етпеген – ішіп-жемейді!

! Араның көзі нашар көреді, бірақ иісті қатты сезеді. 1 км жерде тұрған гүлдің иісін сезе алады. 500 гр. бал үшін аралар 2 миллионнан астам гүлден шырын жинайды екен.

Қоршаған ортаны сақтайық!
«Аралар жойылса, табиғат апатқа ұшырайды», өйткені өсімдік гүлдеуі аралар арқылы жүреді.

Тапсырма:
Өзің тұратын жердегі осы жәндіктерді бақыла. Өзіңнің бақылауыңнан тұжырым жаса. Табиғаттағы кішкене тіршілік иелерінің маңыздылығын түсіну сен үшін қаншалықты қызық? Бақылауыңды жалғастыр, сурет сал, әңгімеле.

«Құмырсқа илеуін, араның ұясын бұзуға болмайды» деген постер жаса.

5. Өсімдік туралы не білеміз?

Ағаш еккен адамға құрмет.

Қазақ халқында «Атаннан мал қалғанша, тал қалсын», - деген мақал бар. Оның себебі ағаш ұзақ өсіп, жемісін беріп, тамырын тереңге жаяды. Егер жерде өсімдік болмаса онда жануарлар да болмас еді. Ал, жануарларды адам қорек етеді. Өсімдік тыныс алатын оттегін бөліп шығарады. Өсімдіктерден біз баспана, киім (бамбук) жасаймыз.

Өсімдік тұқымы – олардың «баласы». Өсімдік – ол адал, бірақ біздің қорғансыз досымыз. Олар әртүрлі: ағаш – қарағай, шырша, емен, терек, т.б. Бұта – итмұрын, тікенжиде, т.б. шөптесін – селеу, бидайық, т.б.

Мынаған назар аудар:

Өзің тұратын жерге бақылау жүргіз: Қандай өсімдіктер өседі? Өз үйіннің ауласында қандай өсімдіктер бар? Тұқымы «баласының» суретін сал. Өзің бақылаған қыста да жасыл болып тұрған ағаштың суретін сал. Неге ол қыста да жасыл екендігін біліп ал!

Нені есте ұстау қажет? Не істеуге болмайды! Өсімдікті жұлуға, таптауға, сындыруға болмайды! Көк шөпті жұлма! Обал болады!

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Өсімдік туралы не білеміз?

Олардың пайдасы – әдемі, жемісін жейміз, жан-жануарлардың тіршілік ортасы, жануарлардың азығы. Қорытынды: «Өсімдік – тіршілік көзі».

Сен өсімдікке қалай көмектесесің: суғарамын, ағаш отырғызамын, таптамаймын, жұлмаймын, бөлме өсімдігін баптаймын т.б.

Өсімдік те көбейеді, өседі, жеміс береді оны біз пайдаланамыз.

Жаңа сөз:

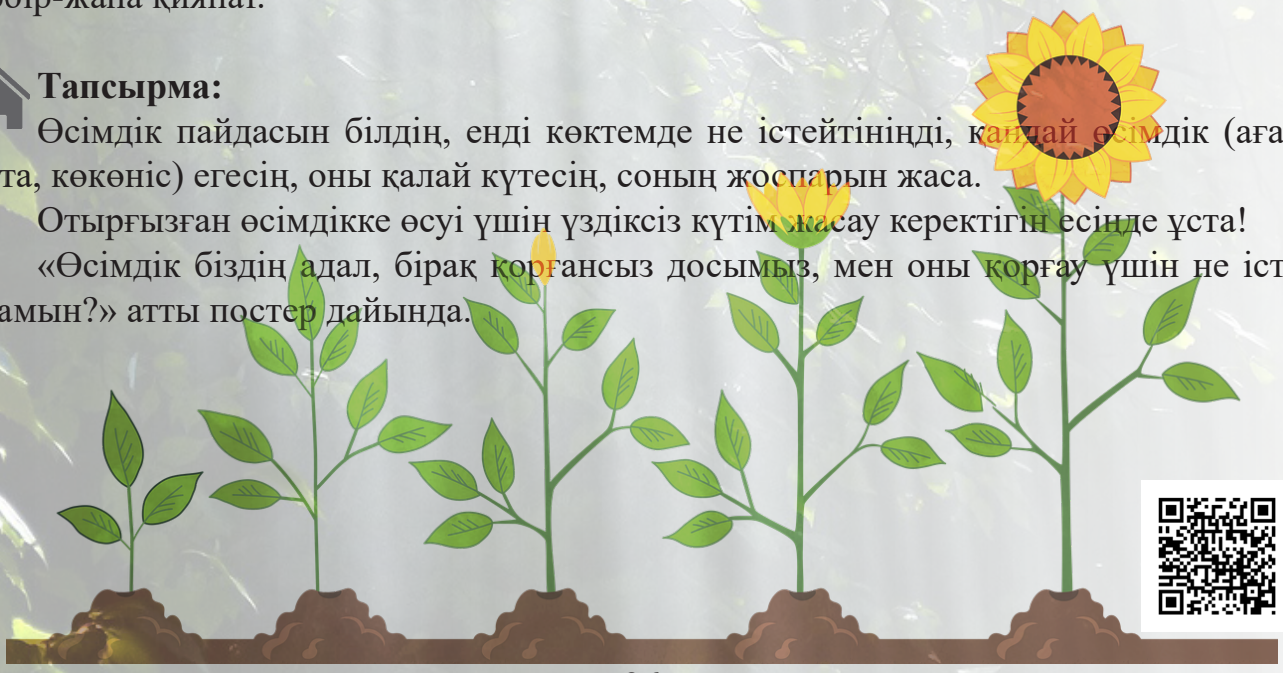
Обал – қоршаған ортаға келтірілген зиян, жанды-жансызға жасалған жамандық, жәбір-жапа қиянат.

Тапсырма:

Өсімдік пайдасын білдің, енді көктемде не істейтініңді, қандай өсімдік (ағаш, бұта, көкөніс) егесің, оны қалай күтесің, соның жоспарын жаса.

Отырғызған өсімдікке өсуі үшін үздіксіз күтім жасау керектігін есінде ұста!

«Өсімдік біздің адал, бірақ қорғансыз досымыз, мен оны қорғау үшін не істей аламын?» атты постер дайында.



6. Табиғатты ластама!

Адамның табиғатсыз күні жоқ,
Табиғаттың оны айтатын тілі жоқ!

Қазақ халқы бірнеше ғасыр бойында табиғатты ластамай, онымен үйлесімді тіршілік еткен.

Қазіргі қала жағдайында адамдардың тұрмыс-тіршілігі өзгерген. Тұрмыстық қалдықтардың да түрі көбейген. Соның салдарынан қалада да, ауылда да «қоқыс» көбейіп, табиғатты ластап жатырмыз.

Мынаған назар аудар:
Сен өзің үйіңнен шығатын қоқыстарға назар аудар.

Қандай қоқыс түрлері шығатындығын байқа, суретке түсір. Мұғалімнің немесе ата-анаңның көмегімен оны азайту мүмкіндіктерін анықта.

Тапсырма:
Бақылауды жалғастыр. Азайту, сұрыптау бағытында не істеу қажеттігіне назар аудар. Сен не істей аласың? Ойлан! «Табиғатты таза сақтайық», - атты постер құрастыр.

7-8. Әр жануардың «иесі» және «киесі» бар

Жануарлар туралы не білеміз? Олар да тіршілік иелері. Олар да өседі, көбейеді.

Үй жануарлары	Үй жануарларының иесі

Қоршаған ортаны сақтайық!
Табиғат – жануарлардың көп болуымен маңызды. Сондықтан, оларға қамқорлық жасауымыз керек. Әр жануардың «иесі» және «киесі» бар.

«Үй жануарларының иесі немесе пірі бар» деген ұғым қазақ халқының нанымында бар. Осыны мал ұстаған бүкіл халық есінде ұстаған!

Төрт түліктің пірі мен пайдасы:

Қойдың пірі – Шопан ата. Қойды тепсе, не қинап өлтірсе, Шопан атаның киесіне (ренішіне) ұшырайды деген сенім бар. Қой мен ешкі қазақтың бұрынғы заманнан бері баққан түлігінің бірі. Қой түлігін қазақ негізгі байлықтың көзі санап: «Қой – байлық, жылқы сәндік», «Қойлы бай – қорлы бай», - деп түсінген. Қазақстан аймағында ғасырлар бойы жердің табиғи ыңғайына қарай, сұрыптала келе, қазақтың құйрықты қойының едәуір түрлері қалыптасқан.

Түйенің пірі – Ойсылқара. Түйеге қиянат жасаған адам әулиенің наласына қалады делінген. Ертеде түйелі байлар суы тұзды көлдердің, теңіздердің, өзендердің бойларында, өсімдігі ащы, сортаң жерлерде қоныстанған. Шөл кемесі атанған түйе – жүк көлігі, көшкенге де шыдамды.

Жылқы қай кезде де азаматтың серігі атанған, Бұл малдың пірі – Қамбар ата екен. Көшіп-қонуға төзімді әрі ыңғайлы жылқыны – көшпелі, әрі жауынгер халықтар, оның ішінде қазақ елі ерекше қастерлейді. Құнарлы шөп таңдап, судың тұнығын ішетін жылқы малының еті де, сүті де денсаулыққа шипалы.

Сиырдың пірі – Зеңгі баба. Сиырды қинаған адам Зеңгі бабаның киесіне ұшырайды деген наным-сенім болған. Бұрын көшпелі қазақтар «саусаң сүті бұлақтай, жеген шөбі құрақтай» **сиырды** аз өсірген. Өйткені сиыр қөшіп-қонудың талабына сай келмей, отырықшылыққа ауысқаннан кейін ғана көбейген.

Біздің ата-баба тіршілігі осы үй жануарларымен тікелей байланысты болған.

Осылайша, Төрт түлік малын байтақ даласына жайып, сүтін ішіп, етін жеп, жүнін киім етіп, терісін төсеніш жасаған көшпелі мәдениет өкілі - қазақ әр тірінің «киесі» немесе «иесі» бар деген ұғымды ұрпағынан ұрпағына дарытқан. Оны бағып, күтіп, көбейтіп қажеттігіне ұстанады. Керісінше, қинауға. тебуге болмайды. Онда қазақтың тәрбиесіндегі «обал» болады сөзі пайдаланылған. Сондықтан біздің елде қолға үйретілген үй жануарларына ерекше қамқорлық жасау бағытындағы жұмыс жүйелі жолға қойылған.

Үй малының «пірі» ерекше қасиетті күш, қолдап қорғаушы рух, - деп санаған.

Тапсырма:

Сен үй жануарларының (өз отбасыңда, ата әжеде, ауылда) қайсысын күтіп-бағуды білесің? Саған бұл үй жануары несімен ұнайды?

Сен үй жануарларын бақыла. Үлкендермен әңгімелесіп, олар туралы көбірек ақпарат жина. Постер құрастыр.

Болашақта үй жануарларына күтім жасалып, қандай болғанын қалайсың? Өз ойыңды тұжырымда. «Төрт түлігің сай болсын» - деген постер жаса.

Наурыз айында үй жануарлары төлдейді. Неге көпшілік ата-ана баласын – «Қошақаным», «Ботам», «Құлыншағым» деп еркелетеді? Себебін, түсінуге тырыс. Мүмкіндік болса, үй жануарлары төлдеген кезде ауылға, ата-әжеге барып, оларды көріп, оларға қандай қамқорлық керектігін байқа. Өзің де көмектесуге тырыс. Сол іс-әрекеттеріңнен кішкене видео дайында. Сонан соң әңгімеле. Басқалармен бөліс.

Жануарларға не істеуге болмайды: соғуға, тебуге, қорлауға.
Жануарларды теппе, соқпа, қорлама! Обал болады!
Оны достарыңа да айтып түсіндір

9. Табиғатты қорғау үшін не істеу керек?

1. Жануарларды қоректендіру және оларға қамқорлық жасау керек.
2. Құстарға қамқорлық жасау және адамға үйір болған құстарды қоректендіру керек.
3. Үй жануарларын күтуге, тамақтандыруға қатынасу керек
4. Гүлзарларға гүлдерді отырғызып, оларды күту керек.
5. Үлкендермен бірге көшет отырғызып, оны күтуде көмектесу керек.
6. Қоқыстарды сұрыптап, оны арнайы орталықтарға тапсыру керек. (үлкендердің көмегімен)
7. Табиғатты қорғауға оны сақтауға Біз міндеттіміз!

«Табиғатта не істеуге болмайды және не істеу керек» атты постер дайында, оны сыныптастарың алдында әңгімелеп, дәлелдеп, қорға.

Табиғатта	
Не істеуге болмайды?	**Не істеу керек?**

Тапсырма:
Адам барлық тіршілік иелеріне қамқорлық жасауға міндетті (постер)
Тіршілік иелеріне қамқорлық жасасаң, обал болады (постер)
«Үйлесімді тіршілік» постер жаса.

Әр тіршіліктің иесі бар, кез-келген тіршілік иесіне бей-берекет тиісуге болмайды.
Бұл – өмір бойы ұстанатын ереже.
Бұл ережені ұстанбаған жағдайда, табиғат пен адам арасындағы қатынас бұзылады.
Ережені үнемі ұстану – сенің табиғат қамқоршысы болып ер жетіп өсуіңе көмектеседі.

3-СЫНЫП
МЕН ЖӘНЕ МЕНІ ҚОРШАҒАН ОРТА

1. Табиғат пен дос болудың ережелері
2. Құстар – біздің досымыз... (жалғастырамыз)
3. «Еңбекші» жәндіктің торын бұзба!
4. Ақбөкендер саны неге азайған?
5. Орман-тоғайдың иесі – үкі.
6. Ит – жеті қазынаның бірі
7. Түркі халқы – «Көк бөрі» ұрпағы
8. Суыр және оның киесі.
9. Қазақ халқының тіршілік иелеріне байланысты ырым тыйымдары

Күтілетін нәтиже

Қазақ салт-дәстүріндегі тірішілік иелеріне байланысты ырым-тыйымдар:

● Кептерге тиіспе!

● Аққуды атпа!

● Өрмекшінің өрмегіне тиме!

● Киік – киелі жануар.

● Үкі – киелі құс.

● Итті сабауға, ұруға, өлтіруге болмайды!

● Қасқыр, суыр, т.б. – киелі жануарлар деген тірішілік атаулыға қатысты қазақ халқында ырым-тыйымдар бар. Бұларды білу арқылы оларды қорғау, сақтау, қамқорлық жасауды меңгереді.

Жинақталған білім, білік, дағды негізінде ата-баба ұстанған табиғатпен үйлесімді ұстанымдарды меңгереді. Бұны өмірлік ұстанымдарына айналдырады.

Тіршілік ортасының маңыздылығын, оны қорғау керектігін, арасындағы байланысты түсінеді.

Өлең, мақал-мәтел, жаңылтпаш, жұмбақ жаттайды.

Өзінің бақылауларын жүргізеді. Басқаларға үйретеді.

1. Табиғатпен дос болудың ережелері

Барлық әлем халықтарының барлығында табиғатқа байланысты салт-дәстүр мен ырымдар бар. Дәл сол сияқты қазақ халқының да табиғатқа байланысты ырымдары бар. Бұл ырымдарды білу аса маңызды. Осы ырымдармен танысуды бастаймыз.

Құстар – біздің досымыз.

Кептерді – әлем халықтарының барлығы дерлік «Бейбітшілік құсы» деп атайды. Кептер – татулықтың нышаны «символы» ретінде қабылданған.

Кептер адамға жақын жүреді, адамдар оларды қолдан тамақтандырады. Олар түрғын үй шатырларына ұя салады. Сол ұясында «уілдеп» дауыс шығарады. Оны хайуанаттың тілін білетіндер: «Көсегең көгерсін, көгерсін!» деп жатыр, - деп түсіндірген. Осылайша бұл құс көгершін деп аталып кетіпті деген аңыз әңгіме бар.

Көк, көк, көгершін,
Көгершін келер жем үшін.
Құрық құрық деп шақырса,
Не айтады біз үшін?
Ау, балалар балалар,
Мұны да білген даналар,
Татулықтың құсы деп,
Бұрынғы жұрт бағалар.
Көгершін деген киелі.
Адам атаның ұрпағы,
Дейді аңыз тиегі.
Бұл қиссаның жұрнағы.

Б.Бопай

Мынаған назар аудар:

Сен тұратын жерде кептерлер бар ма? Бар болса, бақылау жүргіз. Олардың тіршілігі адаммен байланысты екендігін түсінуге тырыс. Өзің оларға қалай көмектесесің. Бұл әрекетті жүйелі жасау керек.

Тапсырма:

«Кептерге көмектесеміз...» атты постер құрастыр.

Қарылғаш кептер сияқты емес, ол – жыл құсы.

«Қарылғаш – көктемнің жаршысы, жылы күндер қарлығашпен бірге келеді» – деген халықта сенім бар. Қарылғаш та адамдарға жақын өмір сүреді. Халықта «қарылғаш қай жерге ұя салса, сол үйде береке болады», – деген ырым бар.

Әбжыланнан құтқарып,
Адаммен дос болыпты.
Қанатына құт дарып,
Шаңырағына қонып ты.

Өзі – адамның жан досы,
Құрметтісі болды елдің.
Сөзді ұғып сен де осы
Ұясын бұзба, жем бергін!

Халық арасында жақсылық жасауға ниеттенген іс-әрекетке «Қарылғаштай қанатымен су сепкен» деген сөз тіркесі, адамға жақсылық тілеуші, ниеттес құс дегенді білдіреді. Сондықтан да «Қарылғашқа тиіспе. Ұясын бұзба! Обал болады» деген халық ұрпағына аманат еткен.

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Сен қарылғашты көрдің бе? Оның тіршілігін бақыла. Ұясын көрдің бе? Бірақ оған жақындама. Табиғатта болудың ережелерін әрдайым ұстан!

Тапсырма:

Егер қарылғаш Сіздің тұратын жеріңізде кездеспесе, интернеттен ақпарат жинап, өзіндік қортынды жаса.

«Құстар – біздің досымыз» атты постер құрастыр.

Аққуды атпа! Аққу әдеміліктің символы ретіндегі табиғаттың жаратылысы. «Аққуды атпа» деген қазақ халқында ырым бар. "Аққуды атсаң оның наласына қаласың" - деп оны атуға тыйым салған.

2. Құстар – біздің досымыз... (жалғастырамыз)

Ертеде Ақтаңгер деген аңшы болыпты. Ол аң аулап күн көреді екен. Бірде бір көлге тап келеді. Көлден жалғыз аққуды көреді. Аққуды атпақшы болып, мылтығын кезей бергенде, періштелер:

Атпа! – деп айқайлайды. Аңшы кім айқайлағанын түсінбейді. Жан-жағына қараса, ешкім жоқ. «Қағыс естіген болармын» деп, тағы оқтала бергенде, «Атпа!» деген дауыс шығады. Аңшы бұл жолы да кідіреді. Үшінші жолы шүріппені басып қалады. Періштерлер мылтығын қағып жібереді. Оқ қисық ұшып, көзден ғайып болады.

Аңшы періштенің наласына ұшырайды. Өмірден бақытсыз болып өтіпті. Қазақ арасында «Аққуды атпа» деген тыйым осыдан қалыпты.

«Болса егер ақылың,
Аққуды сен атпағын»,
Деген ата нақылын
Жастайымнан жаттадым.

Аққу құс қой киелі,
Айдын көлді сүйеді.
Сыңары үшін шаттанып,
Сыңары үшін күйеді.

Аққу жайлы шанақтан,
Ән мен күйлер бар аққан.
Мың қасиет, сұлу саз
Дарытты оған Жаратқан.

Аққудың – ерекше әдемілігі мен сұлулығына таң қаламыз. Аққуы бар көл де әдемілігімен ерекшеленеді екен.

Тапсырма:
Сен аққу қонған көлді көрдің бе? Оның әдемілігін тамашала. Ондай мүмкіндік болмаса, онда интернет материалын қара. Постер дайында.

Тауық асыра. Ол – пайдалы.

Тауық үй құстарына жатады. Еті де, жұмыртқасы да – дертке шипа. «Тауық асыраған жерге жамандық жоламайды» – деген қазақ халқында ырым бар. Қораз таңның атқанын білдіріп, адамдарды оятады.

Кім білмейлі тауықты,
Адамнан пана тауыпты.
Сорпасы дертке шипа боп,
Сырқат жандар сауықты.

Тапсырма:

Сен тауықты асырап көрдің бе? Асырап көрмесең, асырайтын адамдарға барып, бақылау жаса.

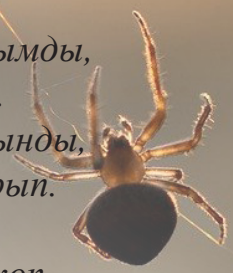
Тауық сорпасын, жұмыртқасын қалай пайдаланасыңдар?

«Тауық асыраудың пайдасы» атты постер жаса. Оны әңгімеле.

«Тауықтың еті де жұмыртқасы да – берекелі ас» деген тұжырымды түсіндір.

3. «Еңбекші» жәндіктің торын бұзба!

Қазақ халқында өрмекші де қасиет бар деп ырымдаған. Отырған кезде төбесінен өрмекші түссе «жолым ашылады», «жақсы хабар келеді» деп сенген. Бұны адамдар «өрмек тоқушы» кейінірек өрмекші деп атаған. Халықта: «Өрмекшінің өрмегін жөнсіз бұзуға болмайды», - деген тыйым бар.



Өрмекші алмай тынымды,
Күні бойы болдырып.
Ұстауға ұшқан шыбынды,
Тастады бір тор құрып.
Бітпегендей бір ісі,
Тұрақтамай жерде көп.
Тартты қашып тынышы,
Қабырғаға өрмелеп.

Ұмытылып қалыпты
Тағы да бір өрнегі.
Кереге көз сауытты,
Болып шықты өрмегі.
Шаруасында түк үнсіз
Жүр осылай өрмекші.
Тыпырлаған тынымсыз,
Ол дағы бір еңбекші.

С.Мәуленов

Пайдасынан басқа зияны жоқ, аяғы мен қолы жоқ жәндік. Бұндай жәндіктің бірнеше аты бар. Сен де оның тіршілігін бақыла:

Оларды **шуалшын** немесе **жауын құрты** - деп атайды. Бұл құрт негізінен барлық жерде тіршілік етеді. Бірақ құнарлы топырақты жерлерде көбірек болады. Ал тапталған сазды топырақта азырақ кездеседі.

Жауын құрты, деп аталуының себебі, бұл құрт жауыннан кейін топырақ нығыздалған кезде оның бетіне шығады. Денесі 2-3 см 3 метрге дейін жететін түрлері бар.

Жауын құртының пайдасы өте зор. Ол топырақты жұтады, ішіне топырақ толғаннан соң, топырақ бетіне жорғалап шығып, шығарып тастайды. Ол топырақты өзінің бойынан өткізіп, оны тыңайтады. Жауын құрты көзге көрінбейтін, топырақты тыңайтатын қасиетке ие. Сондықтан жауыннан кейін көптеп топырақтың бетіне, жолдың бойына шығып қалған жауын құрттарын көрген кезде, оны баспай, топыраққа жібере салу керек.

«Еңбекші жәндіктерден үлгі алу, үйрену, еңбек ету қажет», - деген ұстанымды үнемі есте ұстау қажет!

Тапсырма:

Табиғатқа, адамға өсімдіктердің өсуіне көмектесетін, зиянды жәндіктердің көбейіп кетпеуін қадағалайтын табиғаттағы біз көп көңіл бөлмейтін «көмекшілерге» байланысты постер жаса, бақыла, бақылау күнделіңді толтыр. Ырым, тиымдарды «Табиғатты сақтау керек ережелеріне» қосып жазып қой.

4. Ақбөкендер саны неге азайған?

Мынаған назар аудар:

1980 жылдары ақбөкендердің саны 2-3 млн-ның шамасында болған. Ал 2003 жылы ақбөкеннің 23 мыңы ғана қалған. Оның осыншама азаюының себебін ақбөкендер туралы аңыз, әңгіме, ертегілерді айтып отыратын үлкен адамдар азайып кетті деген оймен байланыстырады. Бұл ретте де әр тіршілік иесінің киесі мен иесі бар дегенді еске салады. Қазақ халқында үлкен қариялар осындай «тыйымдарды» айтып еске салып отырған. Сен де есіңде ұста!

2006 жылы ақбөкендер «Қызыл кітапқа» енді. Бұл киіктер азайды, жоғалып кету қаупі бар деген белгі.Киіктер жыртқыш аңдардан гөрі адамның қолынан көп өледі екен.

Барлық киіктердің 70%-ы Бетпақ даланы мекендейді. Бетпақ дала біздің орта Азия жерінде. Олай болса, киіктерді қорғауға біздің еліміз үлкен мән беруі керек. Еліміздің Президенті Қ.Тоқаевтың «Киік – киелі жануар», - деп оны қорғауға мемлекеттік деңгейде назар аудартты.

Ел арасында: Көктемде Шу бойынан Бетпақ далаға қарай қоныс аударған киіктерге үлкендер: «Мамырда құралайың егіз болсын, шілдеде еркететай семіз болсын! Тапсырдық көктегі **иесіне**, қапыда кез келтірме **киесіне**», – деп бата береді екен. Тіршілігіне табиғат өзінің құбылыстарын да ыңғайлап қойғандай, үйлесімді тіршілік етеді.

Киік – әдемі жануар. Көптеген ақындар өлең арнаған, ал адамдар киікке байланысты балаларына ат қойған.

Тапсырма:

«Киіктің киесі бар, қасиетті жануар екендігі туралы», - постер жаса. Оны қорғау керектігін «Ақбөкенді нақақ өлтірме» деген тыйым сөздер үнемі есіңде болсын!

Үкінің қасиеті

5. Орман-тоғайдың иесі – үкі.

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Қазақ халқы көшпенді, ашық далада киіз үйде тіршілік еткен. Сонымен қатар олар табиғатпен үйлесімді тіршілік еткен. Осы ретте, табиғат иелерімен қарым-қатынаста осындай ырым-тиымдарды білген. Оны ұрпақтан-ұрпаққа аманат етіп жеткізіп отырған. Оны саған да білу маңызды.

Үкінің ұясына шыбын-шіркей жақындамайды екен. Сондықтан қазақ халқы баланың бесігіне немесе үйде үкі қауырсыны қадалып тұрса, ол үйге жылан, қарақұрт, басқа да улы жәндіктер жоламайтын болады деп санаған.

Қауырсыны киелі
Бәлекеттен қағады.
Барлық халық сүйеді
босағаға тағады

– деп, үкі қауырсынын баланың бесігіне, қыздың бөркіне, домбыраның құлағына «көз тимесін» деп тағатын болған.

Үкінің қауырсының алу үшін оны өлтірмейді. Оны аулағаннан соң, балақ жүні мен бауыр жүнін алып, өзін жемге тойғызып босатып жіберетін болған. Бұл іс-әрекетті «үкіні жүндеу», - деп атайтын болған.

Үлкен қариялардың айтуынша: «Орман-тоғайдың иесі, шаңырағымның киесі бол», - деген бата дарыған киелі құс болып саналады.

Үкінің көзі күндіз көрмейді, бірақ керісінше түнде жақсы көреді. Сондықтан да өз жемін түнде аулайды.

Тапсырма:
«Үкі – киелі құс» атты постер жаса.

6. Ит – жеті қазынаның бірі

Шынайы дос саналған,
Серігіне баланған.
Әпсанада Адамның,
Кіндігінен жаралған.

Үй күзетіп, мал бағар,
Итіңді ерт те, аңға бар.
Сенімді, адал парқына,
Талай кісі таңданар.

Күшікке құмар бөбек көп,
Жетектейді өбектеп.
Аш қалдырмай, ас құйсаң,
Құт құйылар шелектеп.

Иттер де – тіршілік иесі, сен оны өзіне үйір қылдың ба, оны қамқорлығыңа алуға міндеттісің.

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Ит – адамға үйір болып, адаммен бірге тіршілік ететін жануар.

«Итті тепсең, үйіннің киесі мен берекесі кетеді» – деген қазақ халқында ырым бар. «Итті сабауға, ұруға, өлтіруге болмайды, итті қорлап азаптаған адамды оның киесі атады» – деген тыйым бар. «Итті тепсең – ырысыңды тебесің» – деген сөз бар.

Қазақ халқы мал шаруашылығымен көптеп айналасқан. Осы кезде ит күзетші, көмекші рөлін атқарған. Аңға шықса да осы қызметін атқарып, адамның іс-әрекетіне үнемі қамқоршы болған жануар – ит.

Сондықтан да иттің ырыздығы бар, ит – жеті қазынаның бірі деп оны жанашыр санайды. Ит иесіне еркелейді, еріп жүреді. «Иттің тілегі жақсы» деген ырым бар. Ол «Осы үйдің баласы көп болса» – деген тілек тілейді. Адамдар да сондықтан итті жақсы көреді.

Мынаған назар аудар:

Сенің иттің бар ма? Сен онымен ойнайсың ба? Ол саған қандай қызмет көрсетеді? Ит туралы тыйым сөздерді үнемі есіңде сақта.

Тапсырма:

«Тыйым» мен «ырым» сөздерді мағынасына сай «Ит – жеті қазынаның бірі» постер жаса.

7. Түркі халқы – «Көк бөрі» ұрпағы

Қасқыр туралы «ырым», «тыйымдарды» білу қажет. Қасқыр үйірінде олжаны ең алдымен кәрілері жейді екен. «Бөрілер де кәрісін сыйлаған», - деген сөз осыдан қалған.

Қасқырды қазақ халқы ешқашан өлтірмеген, киесінен қорыққан, құрметтеген. Егер де азаптап өлтірсе, жамандыққа ұшырайды немесе ұрпағына зиян келеді деп есептеген. Жараланып қалған қасқырды үйірден тастамайды. Өлгенге дейін сүйреп алып жүреді екен. Қасқыр – киелі жануар саналады.

Тапсырма:

Өзің зерттеу жаса. Қасқыр туралы – ақпарат жина. Қасқырдың қандай аң екендігіне сипаттама жинақта.

Сонан соң, неге біздің халық «көк бөрінің ұрпағымыз» деген ұғымнан өзіндік тұжырым жаса. Осы тұжырымда қасқыр мен біздің халықтың ұстанымдарында бір ұқсастық бар шығар! Осы бір жануарды неге «киелі» деп санайды. Постер жасап, әңгімеле.

8. Суыр, оның киесі

Есіңе сақта! Америкада 2 ақпанда «Суыр күні» деген күн бар. Бұның қандай мәні бар? Ақпарат іздеп, оны түсінуге тырыс.

Суыр аңына қатысты біздің халықта да, *«Шырағым тіл алсаң, суырға жолама! Қоңыр аңның киесі қиын болады»*, - деген сенім бар.

Суыр – өте таза жануар. Суыр аңының кейбір іс-әрекеттері адамдарды таң қалдырады.

Табиғаттың ерекше жаратылған бұл тіршілік иесіне де берілген қорғаны бар. Оны кез-келген уақытта аулап, пайда көзіне айналдыруға болмайды дегенді білдіреді.

Тапсырма:

Сен де суырға тән ерекше қызық ақпарат іздестір! Біздің елде қай жерде кездесетінің картасын жаса! Не үшін қорғау керектігін көрсетіп, оқырманға арнайы ескертпе дайында. Постер жасап, әңгімеле.

9. Қазақ халқының тіршілік иелеріне байланысты ырым-тыйымдары

Тапсырма:

Біз танысқан тіршілік иелеріне қатысты ырым-тыйымдар тізімін жаса, мазмұнын түсіндір.

Тіршілік иелерінің аты	Ырым-тыйымдар	Ырым-тыйымдардың маңызы
Кептер		
Қарылғаш		
Аққу		
Құмырсқа		
Жауын құрты		
Ақбөкен		
Үкі		
Ит		
Қасқыр		
Суыр		

Әрқайсысының ерекшелігін көрсет. Оларды не үшін қорғау керектігін жаз. Сонан соң, олармен неге дос болу қажеттігі туралы ереже дайында!

Оны басқаларға тарат!

Табиғатта болғанда үнемі есіңде ұста!

Бұл тізімді онан әрі қарай жалғастыр!

Табиғат қорғау – ортақ ісіміз!

Біз олардың әрқайсысынан не үйрендік:

Құс ұясын бұзуға болмайды.

Құмырсқа илеуін бұзуға болмайды.

Не істеу қажет?

Еңбек ету қажеттігін үйрендім.

Қорытынды тұжырым және постер жаса.

4-СЫНЫП
ТАБИҒАТПЕН ДОС БОЛУДЫҢ ЕРЕЖЕЛЕРІ

1. Табиғатта болған кезде есте сақтайтын ұстанымдар.
2. Торғайға тиіспе!
3. Кішкене жәндік туралы біз не білеміз?
4. Аңдардың да иесі және киесі бар
5. Үй құстары – оларға байланысты ырым-тыйымдар
6. Үй малдары туралы ырым-тыйымдар
7. Жабайы аңдарға байланысты тыйымдар
8. Үй жануары туралы
9. «Табиғатпен дос болудың ережелері» атты жоба құрастыр

Күтілетін нәтиже

1-4 сыныптарда біртіндеп жинақталған білім, білік негізінде дағды қалыптасады, ата-баба ұстанған табиғатқа қатысымды үйлесімділік ұстанымдары меңгеріледі. Ол кіші мектеп оқушысының өмірлік ұстанымдарына айналады:

- бақылау жасау дағдысы қалыптасады;

- өздері оқыған, басқа ақпарат көздерінен алынған материалдарды жинақтап, тұжырым жасауға дағдыланады.

- қазақ халқының ырым-тыйымдарының мазмұндық маңызын терең түсінеді.

- қазақ халқының салт-дәстүрлерінің табиғатқа байланысты болуының мәнін түсінеді.

- әр тіршілік иесіне байланысты салт-дәстүрдегі ұстанымдарға назар аударуға үйренеді.

- «иесі», «киесі», «обал болады» деген сөздерді пайдалана отырып, бабалар ұрпағына да табиғаттты қорғау, сақтау, оларға алушылық сезімін қалыптастыруға тырысқан.

Біздер де көшпенді елдің ұрпағы ретінде «Табиғатқа дос болудың ережелерін» қалыптастырамыз.

Бұл ережелер өмірлік ұстанымдар болуы қажеттігін түсінеді.

1. Табиғатта болған кезде есте сақтайтын ұстанымдар.

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Табиғатты ластауға болмайды! Бұл кезде:

- өзіңмен бірге апарған қалбыр целлофан қапшықтар, бөтелкелерді табиғатта тастап кетуге болмайды. Неге?
- табиғатқа саяхат жасаған кезде оларды ұстауға, өзіңмен болмайды. Неге?
- «Табиғат – біздің ортақ үйіміз» өзің тұратын жердегі демалыс орнына (үй маңы, саябақ) бақылау жаса.
- өзің барған (отбасымен, достарыңмен, сыныптастарымен) саяхат кезінде, табиғатта қандай қалдықтар қалдырылған, сендер не қалдырдыңдар?

Тапсырма:

Табиғатқа саяхат кезінде нені бақыладың? Қандай қорытынды шығардың?

Осы бақылаулардан және саяхаттан кейін табиғатта болған кезде ұстанатын ұстаным ескертпені дайында. Жоба құрастыр.

Нан қиқымын шашпандар!
Жерде жатса, баспаңдар!
Теріп алып қастерлеп,
Торғайларға тастаңдар!

Ө.Тұрманжанов

Адам түсінде торғай көрсе, қуанышқа кенеледі деп ырымдаған.

2. Торғайға тиіспе!

Қоршаған ортаны сақтайық!

Торғай – бау-бақшаның қорғаушысы. Егер жер бетінен торғай жойылып кетсе, үлкен экологиялық апат болады. Бір торғай өлсе, он өсімдік құрап қалуы мүмкін. Бір торғай он өсімдікті зиянкестерден қорғайды!

Тапсырма:

Өзің тұратын жерде торғайлар бар ма? Олардың тіршілігін бақыла. Сен оларға қамқорлық жасауды дағдыға айналдыр. «Торғайға тиіспе!» ұсыныс дайында. Оларды қорғауға, қоректендіруге байланысты жоба дайында.

"Қараторғай" әңгімесі Ж.Аймауытов

Қоршаған ортаны сақтайық!
«Дәуіті бар жер – тәуір жер».
«Дәуіт үйге келсе, бәле-жәле есіктен кетеді,
Құт төбеден келеді».
«Дәуіт бар жерде жылан жүрмейді», т.б.

3. Кішкене жәндік туралы біз не білеміз?

Бұл жәндіктерге де байланысты тиым ырымдар қазақ халқында көп тараған олар аңыз-әңгімелер арқылы бізге жеткен. Бұны бізге біліп, басқаларға айтып жүрсек, табиғатқа дұрыс көзқарас қалыптасар еді. Табиғатта бізден басқа тіршілік ететін кішкене тіршілік иелері бар, олар адам көзінен таса жерде табиғатқа да, адамға да көмектесетін «көмекшілер» туралы білу маңызды.

Дәуіт жәндігімен интернет материалы арқылы танысып, неге халық бұндай тыйым-ырымдар айтқандығы туралы ой тұжырымда. Кішкене зерттеу жұмысын жүргіз!

Тапсырма:

Егер «халық айтса, қалт айтпайды», - деген мақалдың мәнін түсіну негізінде «Табиғаттағы тірі организмдер бір-бірімен байланысты» деген жоба құрастыр. Жобаны жасау кезінде, басқа ақпарат көздерін пайдалана отырып, тірі организмдердің тіршілігін бақыла зертте, дәлдемелерді пайдаланып қорытынды шығар.

Өзің, өзің достарың, отбасы мүшелеріне «Табиғатта болған кезде, кішкене жәндіктерге қатысты ұстанатын ережелер» жинағын құрастыр.

4. Аңдардың да иесі және киесі бар

Қоршаған ортаны сақтайық!

«Түлкіні нақақ өлтірме», - деген тыйым бар.
Түздің сұлу көркемі,
Түлкі кезер өлкені.
Тон мен тұмақ керек деп,
Атпа босқа еркені!

Арыстандай күшің болғанша, түлкідей әдісің болсын!

Түлкі – тамаша аңшы. Байқампаздық пен зеректілікпен қатар, түлкінің есте сақтау, иіс сезу қабілеті күшті және ол сақ құлақ. Мысалы, сұр тышқанның шиқылын 100 м қашықтықтан естиді. Жыртқыш аң ретінде түлкі түрлі жануарларды қорек етеді. Ол тышқандарды, қояндарды, ор қояндарын, қосмекенділерді, бауырымен жорғалаушыларды сүйсініп жейді, жауыннан кейін шұбалшаңдарды қазып алады, өзендерде балық пен шаян аулайды. Бірақ бұл жануардың ең сүйікті тағамы – құстар. Сондықтан да ол тауық қораларын жиі аңдиды.

Соған қарамастан орман ішіне ол әлдеқайда зор пайда әкеледі. Түлкілердің негізгі азығы ауыл шаруашылығына зиянын келтіретін сұр тышқандар, тышқандар, сарышұнақтар сияқты кеміргіштер болып табылады. Орман алқаптарына белгілі зияны бар жәндік зауза қоңызымен қоректенеді. Түлкілер кеміргіштер мен жәндіктердің санын реттеуші болды. Аязды күндер басталғанда ғана түлкі терісі құнды болып саналады.

Мынаған назар аудар:

Сен білесің бе? Белоруссияда түлкінің құрметіне тиын шығарылды. Оның бетінде бұл жануардың рельефті басы бейнеленген. Мұндай монетаның номиналы 50 рубльді құрайды.

Тапсырма:

Түлкіге қатысты жоба құрастыр. Маңызы неде?

Жобада аңға қатысты тыйым сөздердің мағынасын түсінуге және басқаларға да түсіндіруге тырыс.

Н.Айтұлы "Көкала үйрек" поэмасында:
Қонбаса көкала үйрек қайта жерге,
Қалады не қасиет байтақ елде? - дейді.
Яғни елдің қадірі мен қасиеті үйректің бойында деп тұспалдайды.

5. Үй құстары – оларға байланысты ырым-тыйымдар

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

«Үйректің киесі» бар. «Құстың киесі бар, қорған болар иесі бар», - деген. Қазақ халқы үйректі – құт, ырыс, несібе көзі де бағалаған. Құсты қинап нақақ қорлауға болмайды.

Санамақ ойынында сұқ саусақты балаң үйрек, - деп атауы немесе бала үйрекке теңеуі жәй атау емес. Бұл үйрек киелі, қасиетті деген ырымнан туындаған.

«Қазды адамдар қарауыл етіп ұстапты» - дейтін аңыз бар. Себебі төнген қауіпті ең алдымен қаз біліп, дабыл қағады екен. Қазды қорлап өлтіруге болмайды, оның киесі бар деген ырым бар.

Мынаған назар аудар:

Зерттеу жұмысын жүргіз. Үй құстары: үйрек, қаз туралы мәлеметтермен танысып өзіндік қорытынды жаса. Олардың қасиеттері мен ерекшеліктерін нақтыла. Бабалар айтқан ырым-тыйым сөздердің мағанасын түсін.

Тапсырма:

Үлкендермен әңгімелес, олардан мәлімет ал. Үй құстарына: үйрек, қазға байланысты ырым- тыйымдарға ереже дайында. Оны басқаларға түсіндіру үшін жоба құрастыр..

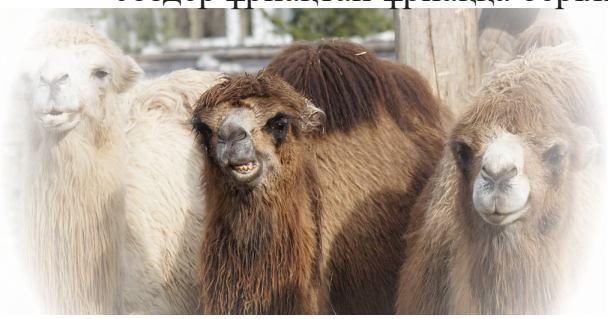
Адамдар бірнеше ғасыр бойы қаз қауырсынынан қылқалам жасап пайдаланған.

6. Үй малдары туралы ырым-тыйымдар

Көшпенді халқымыздың тіршілігі төрт түлік малға байланысты болған. Халық даналығы:

«Малды тепсең, ырыс қашады», «Малды бақсаң – құт қонар», Малды тепсең – жұт болар», «Бір түлікке бай болғанша әр түлікке сай бол», «Ат – ердің қанаты».

«Қара құрт пен шаян – қойдың исі бар жерге жоламайды», - деген ырым-тыйым сөздер ұрпақтан-ұрпаққа беріліп отырған.



Сәулең болса санаңда,
Кие тұт малды, әманда!
Теппе, ұрма, боқтама,
Сөкпе теңеп арамға.

Сүйек жүнін өртеме!
Жұт келеді өлкеңе.
Мамық жүні олжа де,
Қырық қабат көрпеңе.

Ата-баба түйе, жылқы, сиыр, қой ешкі малын қосып – төрт түлік деп атаған. Олардың барлығының сақтаушы иесі бар деп ұғынып, Ойсылқара Қамбар ата, Зеңгі баба, Шопан ата, Шекшек ата деп атаған. Төрт түлік малды, оның «иесі», «киесі» бар деп, киелі «ақ нар», киелі «ақбоз айғыр», киелі «көк бұқа», киелі «көк қошқар», деп ат қою салты болған. «Малымыздың құты», - деп, еркек малды айғырды, бұқаны, қошқарды қастерлеген. Әр малға әр түрлі баға берген.

Түйе – қасиетті мал. Тамақты аз жейтін жануар. Түйені – тыныштықтың, бейбіт тіршіліктің нышаны деп білген. «Ақ түйенің қарны жарылды» - деген сөз тіркестері осындай ойды білдіреді.

Жылқы – қазақ халқында сән салтанаттың, көркемдіктің символы. Жылқы – өте таза киелі мал саналған. Сондықтанда, сойған жылқының басында жерге емес, биікке дуалдың үстіне, талдың басына шығарып қою салты болған.

Қой малы – момындықтың бейбітшіліктің баламасы ретінде алынады. «Қой үстіне бозторғай жұмыртқалады», деген сөз тіркестері содан шыққан. Бұдан басқа малдардың да ерекшелігін нақтылап, ырым-тыйым сөздер арнаған.

Тапсырма:

Сен төрт түлікке байланысты материалдарды пайдалана отырып, «Төрт түлігің сай болсын!» деген жоба жаса.

Төрт түлік мал бізге не береді, оның маңызы қандай? Ата-баба дәстүрін, тыйым сөздерін білу, оны ұстану қажеттігін ашып көрсетуге тырыс.

7. Жабайы аңдарға байланысты тыйымдар

«Қасқыр да қас қылмайды жолдасына» дегендей түркі тектес халықтардың киесі саналған көкбөрінің ешбір аңға ұқсамайтын қайсарлығы бар. Көшпенді өмір сүрген халықтың аң аулау ертеден салтында болған. Бірақ олар ырым-тыйымдарды білген және оны сақтаған. Қасқыр аулауға шыққан кезде үнемі есте ұстайтын ұстаным. Аңшы күнделігінен:

1) Қасқыр аумағы 50-60 шақырымды құрайтын өздері өскен аумақта өмір сүреді. Қасқырды аяғы асырайды, түнде азық іздеп, 70-80 шақырым жол жүреді. Дыбысты ашық күні 10-12 шақырымнан естиді, жан-жануарлар мен аңдардың иісін 1,5-2 шақырымнан сезеді. Қасқыр – ең төзімді аң.

2) Балалары үшін жанын беретін бірден-бір аң. Топ болып кездескенде шетке шығып, денесін күдірейтіп, ақсаған болып артта қалады да, қаншығы аналығы мен күшіктерін қашырады да, сосын басқа бағытқа өзі қашады.

3) Ақпан айында ұйығуға елді мекеннен алыс жаққа кетеді, ол кезде қасқыр аулауға тыйым болу керек.

4) Қасқыр күшіктеген інін еш уақытта көрсетпеуге тырысады, ол бағытқа қарай қашпайды. Інді қырат бауырына ойпаң жерге, жыңғылды сай етегіне, су көзінен бес-алты шақырым жерге салады. Күшіктеген кезде жақын маңдағы малшы ауылдың малына тиіспейді.

5) Іннен күшігін алса, ізбен алушының үйін тауып, малын қырып кетуге кектенеді.

6) Қашқанда күн көзіне қарсы шауып, тасаға түскенде бағытын шұғыл бұрып, көрінбеуге тырысады.

7) Қасқыр ешбір мақұлықтан қорықпайды, тек қана адамнан сескенеді. Қасқыр адамға жаралағанда немесе әбден ашыққанда шабуы мүмкін, ең әлсіз жері тұмсығы болып келеді.

8) Қасқырды қуғанда кешкі ымырт кезі өте қауіпті. Ол міндетті түрде қауіпті жыраға, шұңқырға қарсы қашады.

9) Көкбөрі ұрпақтарын орынсыз қырмау және пайда табу көздеріне айналдырмауы керек.

10) Қасқырды пайда табам деп емес, малды орынсыз қырғаны үшін аулаймын деп мақсат қою керек және жараланған қасқырды қорлап өлтіруге болмайды, киесі бар.

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Қасқыр өте сақ, иісшіл жануар. «Жылқы қараңғыда бүтін бидайды көрсе, ал қасқыр жарты бидайды көреді», - деген аңыз бар. Ол елсізде болмайды, елмен жақын жерде тіршілік етеді. Қарқыр өздері мекендеген жердегі малға тимейді.

Малшы да аңшыларға үй маңайында күшіктеп жатқан қасқырға тимейді. Егер күшіктеріне тие қалса, қасқыр малға қырғидай тиіп қырып салады.

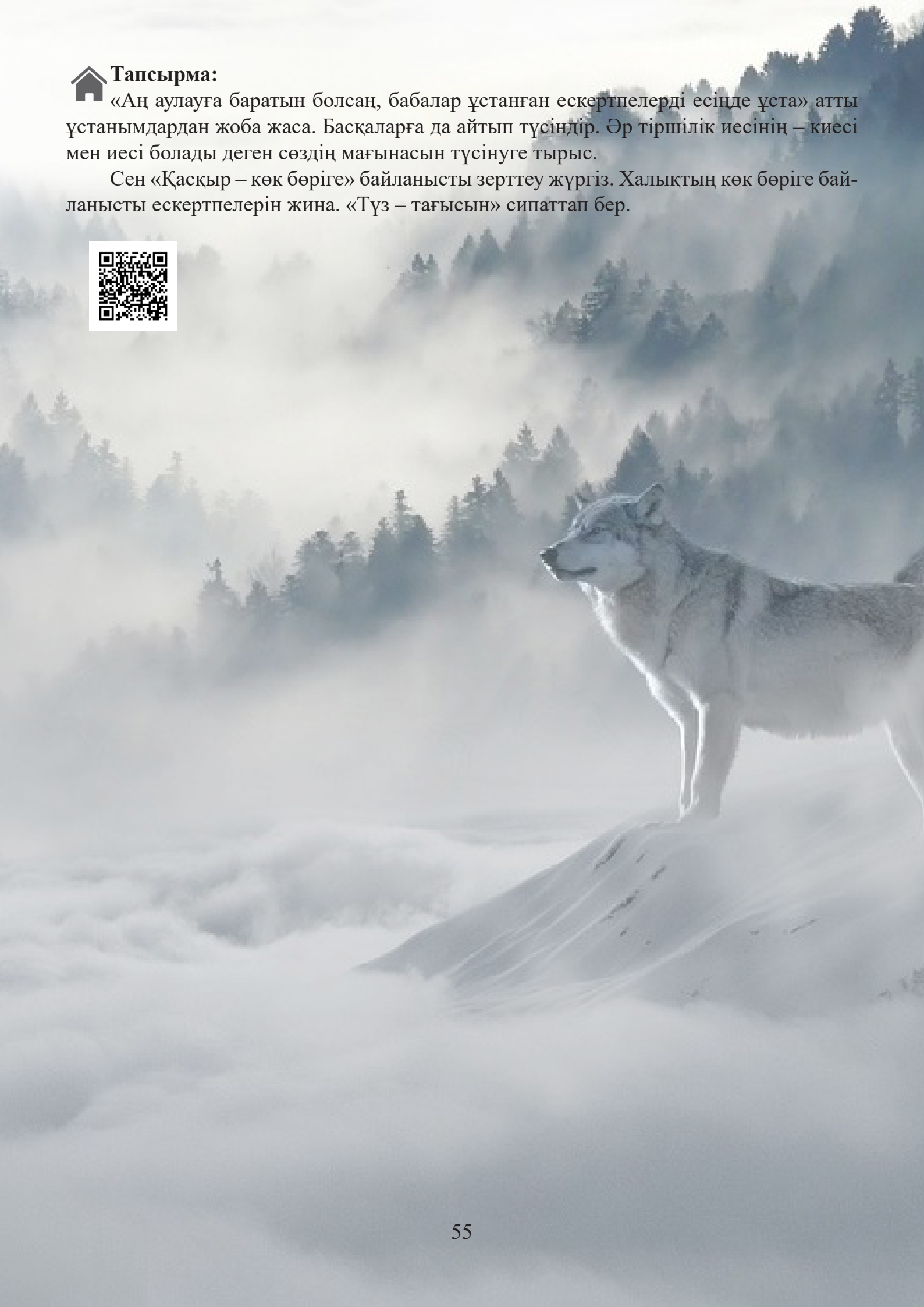
Қасқыр жұптасып тіршілік етеді. Өлген қасқырларды олар да «жерлейді», дейді халық. Қасқырдың өлі денесін ешбір аң жемейді.

Көкбөрінің ұрпақтары саналатындарға қасқырды орынсыз тимеуі, оны пайда табу көзіне айналдырмауды, тек малға тиген, зиян келтірген уақытта ғана аулаған дұрыс.

Тапсырма:

«Аң аулауға баратын болсаң, бабалар ұстанған ескертпелерді есінде ұста» атты ұстанымдардан жоба жаса. Басқаларға да айтып түсіндір. Әр тіршілік иесінің – киесі мен иесі болады деген сөздің мағынасын түсінуге тырыс.

Сен «Қасқыр – көк бөріге» байланысты зерттеу жүргіз. Халықтың көк бөріге байланысты ескертпелерін жина. «Түз – тағысын» сипаттап бер.



8. Үй жануары туралы

Үй жануарлары қазақ халқының көшпенді тіршілігімен бірге қалыптасқан. Мысықты – тышқаннан қорғаушы ретінде үйір етіп ұстаған. Бұл жануарларға да қатысты халықта ырымдар бар, оны да білу маңызды!

Мысық та – ерте кезден бастап, үй жануары атанған ерекше тіршілік иесі.

Мысыққа қатысты ақпараттармен танысып, оларды бақыла. Қандай ерекшелігі бар екендігіне назар аудар.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Қандай жануарды өзіңе үйір етсең, оны қамқорлауға, күтуге, қорғауға міндеттісің! Ол ойыншық емес, ойнап болып, тастап кетуге болмайды!

Мысықтың денсаулыққа пайдасы:

- шаршағанды басып, күйзелістен арылуға көмектеседі.
- үйдегі жағымсыз энергиямен күресіп, үйдің атмосферасын тазартады.
- мысықтың дыбысы жараның жазылып, сүйектің өсіп-жетілуіне әсер етеді.
- мысықтың сүйкімді суретіне қарап отыру жүйкеге тыныштық сыйлайды.
- сіздің қай жеріңізге шығып жайғасса, сол жеріңізді емдейді.
- өмір бойы үйінде мысық ұстаған адамдар мысық асырамайтын адамдарға қарағанда 10 жыл артық өмір сүретіні дәлелденген.

Тапсырма:

Мысықтарға байланысты тыйымдар бар екендігін тауып, жинастырып жоба жаса. Оны басқаларға тарат.

9. «Табиғатпен дос болудың ережелері» атты жоба құрастыр.

Тапсырма:

«Тірі табиғат иелерінің иесі және киесі бар» - деген тұжырымды өткен материал негізінде нақтыла.

Алдымен өткен тақырыптарға байланысты тыйым сөздерді жинақта.

«Киелі» жануарлар деп аталған жануарларды топтастыр

Ата-баба неге бұндай «ырым», «тыйым», «обал», «киелі», - деген сөздерді пайдаланғандығын ойластыр.

Танысқан материал негізінде «обал», «сауап», «киелі», деген сөздер негізінде төмендегі кестені толтыр.

Қазақ халқының ырым-тыйымдарын тіршілік иелеріне қатысты талдау.

Ырым-тыйымдар	Жануарлар	Мәні, маңызы
Киелі		
Обал		
Иесі бар		

Табиғатпен дос болудың ережелерін құрастыр.

Тұжырым жаса. Қорытынды шығар.

5-СЫНЫП

ҚАЗАҚ ХАЛҚЫНЫҢ ТАБИҒАТҚА БАЙЛАНЫСТЫ ҰСТАНЫМДАРЫ

1. Өсімдік – табиғаттың жасыл қазынасы
2. Адыраспан – барлық ауруға ем
3. Жиде ағашы – мың дертке шипа.
4. Жалбыз – жүз ауруға ем
5. Інжір – жүрек ауруына ем
6. Таңқурай – «жидектердін патшасы»
7. Итмұрын – табиғи поливитамин
8. Дермене – емдік шөптердің «төресі»
9. Жасыл қазына

Күтілетін нәтиже:

Қазақ халқының табиғатқа байланысты ұстанымдарының бірі – өсімдік түрлерінің емдік қасиетін біледі.

- табиғаттың бізге сыйлаған қазыналардың бірі – жасыл өсімдіктің әрі баспана, тамақ, емдік, дәрі-дәрмек екенін түсінеді;

- осы қазынаны білу, күту, көбейту жолдарын білудің маңыздылығын түсінеді;

- тұрмыста пайдаланып жүрген білетін өсімдіктер – адыраспан, жиде ағашы, жалбыз, інжір, таңқұрай, итмұрын, дермене сияқты өсімдік түрлерінің қасиетін, өсетін жерін, көбейту жолдарын білудің маңыздылығын түсінеді;

- олардың емдік қасиеттеріне тереңірек назар аударады;

- емдік қасиеттерінен басқа тұрмыста қалай пайдаланатындарын ұғынады;

Емдік қасиеттері неге байланысты болатындығын қай кезде, қандай түрде пайдалатындығын ұғынады.

Табиғат сыйлаған жасыл қазынаны қорғау, ұқыпты пайдалану, көбейту жолдарын білу өте маңызды.

1. Өсімдік – табиғаттың жасыл қазынасы

Табиғатта болған кездегі мына ережелерді есіңде ұста!

Тірі табиғаттың бір үлкен өкілі – өсімдік. Өсімдіктердің біз білмеймін, білсек те елемейтін, оның «қазына», «байлық», «жасыл дәріхана» деген аттарына назар аудару қажет.

Осыны Саған да білген маңызы. Жер бетінде «жасыл дәріхана» өкілдері көп, бірақ олармен біртіндеп танысып, біз білмейтін құпияларды ашуды бастаймыз.

Қазақ халқы көшпенді тіршілігінде – табиғат заңдарын жақсы білген. Өсімдіктерді танып білген. Әке емдік қасиеті бар өсімдікті баласына қай жерде өсетінін, оны қалай алуға, қалай пайдалану қажеттілігін айтып, көрсетіп отырған.

"Оны көзіннің қарашығындай сақта", - деп аманат еткен. Осылайша, бұл атадан балаға жалғасқан. Соңғы жылдары ақпараттың көбеюі, көнекөз қариялардың азаюы, оған көңілдің аз бөлінуі салдарынан біз дәрілік өсімдіктерді танымаймыз, мән беріп қорғамаймыз. Осы білімсіздікті көрші елдер жақсы пайдаланды. Мысалы, «алтын тамыр» деп аталатын дәрілік өсімдік тамырының емдік қасиеті өте жоғары.

Бұл көрші елдерге аз ақшаға шекаралас қарым-қатынаста қаржы көзіне айналып, көптеп жиналуынан, қазір бұл емдік шөп жоғалу алдында. Басқа да көптеген дәрілік өңімдіктердің жағдайы да осындай. Сондықтанда, дәрілік өсімдікті тану, білу, қорғау, көбейту жолдарын меңгеру өте маңызды. Бұл өсімдіктердің саны өте көп. Біз Сендер білетін, әлі халқымыз көп пайдаланатын түрлерімен танысамыз. Сендер бұл жұмысты онан әрі жалғастырады деген ойдамыз.

Зерттеу жүргіз! Сенің отбасың мүшелерін (үлкендер) қандай дәрілік өсімдіктерді пайдаланады? Олардың тізімін жаса. Олар қай жерде өседі, немесе дайын (дәріханалардан) түрін пайдаланасыңдар ма?

Тапсырма:

Сенің тұратын жеріңде қандай дәрілік өсімдіктер бар?

Оларды бақыла, қалай көбейтуге болады?

«Табиғат – жасыл қазына» деген жоба құрастыр. Өзіндік тұжырым жаса.

2. Адыраспан – барлық ауруға ем

Қазақ халқының тіршілігі табиғатпен тікелей байланыста болған. Оған көшпенді өмір мысал бола алады. Бірақ ата-бабаның бізден айырмашылығы – табиғаттағы «ақ болсын, мал болсын, өсімдік болсын» – оларды үнемдеп, тыйым сөздерді ескеріп, үйлесімділікті сақтаған.

Қазіргі кезде осы тыйым сөздердің ұмытылуы, оны ескермеу, табиғатқа қиянат жасаудың салдарынан, табиғатта өсімдіктер, аңдар азаюда, Бір түрдің жойылуы, екіншісіне әсер етеді. Сондықтан табиғатта барлық ауруға ем болатын, көп адам бүгінде пайдаланатын – адыраспан шөбінің қасиетін білу саған маңызды.

Адыраспанды қазақ халқы киелі өсімдік деп санаған. Осыған байланысты бұл өсімдікке қатысты біршама шарттар бар. Олар:

• Адыраспанның тұқымы толық піскеннен соң жинайды.

• Халық бұл өсімдікті ниетті адамға жинауға рұқсат еткен.

• Бұл емдік шөпті халық ырымы бойынша ер адамға жинау керек деп есептеген.

Жинаған мезгілде тамырынан емес сабағынан ұқыпты түрде кесіп, төкпей-шашпай жинайды. Көлеңке жерде кептіреді. Халқымызда адыраспан шөбінің бір байламын босағаға іліп, «Ол үйді жамандықтан сақтайды» деп сенген.

Адыраспаннан әр түрлі ауруды емдейтін дәрі-дермек жасауға пайдалаған.

Мынаны есіңде ұста!

- Адыраспан – емдік өсімдік.
- Адыраспанды кез-келген уақытта, кез-келген адамға жұлуға болмайды!
- Адыраспан – улы өсімдік, оны үлкендерсіз Саған пайдалануға болмайды.
- Адыраспан өсіп тұрған жерде шыбын-шіркей болмайды. Бірақ қан-қызы қоңызы маңында көп болады.

Тапсырма:

Адыраспан – өсімдігі туралы отбасы мүшелерінен, басқа ақпарат көздерінен керекті материалды жина. «Адыраспан – мың ауруға ем» деген жоба жаса.

3. Жиде ағашы – мың дертке шипа

Жиде ағашы – биіктігі 3-8 м. болатын, бұтақтары тікенді болып келеді. Жиде ағашы жер талғамайды. Жиде ағашын өсіру және оның маңызын білген маңызды.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Біздің халық бұл ағаштың ерекшелігін ертеден білген. Олар:

- ауаны тазартады, құм көшуден сақтайды, онымен өзен бойын бекітуге болады.
- тағам ретінде пайдаланылады. 1930 жылдардағы ашаршылық кезінде жиденің ұнтағынан ұн жасап пайдаланған.
- жиде медицина саласында пайдаланылады. Құрамында Е-витамині көп.
- хош иісті бояулар жасауда қолданылады.
- қол-өнер, тұрмыстық заттар жасалады. Қазақ халқы жиде ағашынан кебеже, қамшы жасаған. Күбі жасап, айран піскен, келі-келсап жасап – бидай тары түйген.
- жиде ағашының жас бұталарынан киіз үйдің уығын, керегесін жасауға пайдаланған.
- жиде – мамыр, маусым айларында гүлдейді. Сол кезде жиде өсетін жерге барып демалу денсаулыққа пайдалы. Оның өткір иісі – біршама аумаққа жетіп тұрады.
- жиде гүлденген кезде бал аралары жинаған бал өте құнарлы.
- құраған бөлігін отын ретінде пайдаланған.
- қазақ халқы жиде ағашын қасиетті, киелі ағаш деп кішкене бұтағын үйге іліп қойған.

Жиде ағашын топырақ талдайтын пайдаланып: Мақсатты түрді – мың дертке шипа ағашты көгалдандыруға, ауаны тазартуға, құм көшудің алдын алуға, дәрі жасауға, бояу алуға, тұрмыстық-сәндік заттар жасауға пайдалануға болатындығын ескеріп, өсіру, жерсіндіру, күту, баптау жұмысын қолға алу қажет.

Тапсырма:

Сен жиде ағашы туралы ақпарат жинап, қалай өсіруге, көбейтуге, баптауға болатындығы туралы жоба жаса. «Табиғаттың жасыл қазынасының бірі – жиде» деген тақырыпта зерттеу жаса.

Өзің жинақтаған материалды пайдалан, қалай өсіруге болатындығын, күту шарттарын көрсет. Өзің тұрған жерге жидені өсіруге болатындығын дәлелде.

4. Жалбыз – жүз ауруға ем

Жалбыз жүз ауруға ем болатын – дәрілік өсімдік.

«Жалбызды жерде – жан қалды» деген мақал содан айтылса керек. Жалбыз – жүрек, бүйрек, өкпе ауруларына ем.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Қуықтың қабынуын, іріңді жараларды тез жазады. Адам ағзасын тазалайды. Жалбыз суармалы жерлерде өседі. Жалбызды – сабын, тіс ұнтағы, пастасын жасауда пайдаланады.

Қазақ халқы бұл өсімдіктің емдік қасиетін ертеден білген. Оны мақсатты түрде пайдаланған. Оның көбіне жапырағын пайдаланады. Сондықтан оны тамырымен жұлып алмаған. Сабағынан ұқыпты түрде кесіп пайдаланған.

Ұйқысыздық, асқазан аурулары, ішек құрт, буын, демікпе, жүрек ауруларын емдеуде пайдаланады. Аса күтімді қажет етпейтін осыншама ауруға қарсы қолдануға болатын дәрілік өсімдікті өсіруді – мақсатты түрде қолға алып, әр үйдің бақшасында өсетіндей етіп алуға мүмкіндік бар.

Жалбыз – тамырсабақтан көбейеді.

Ата-баба ертеден емдік қасиетін біліп пайдаланған жалбыздың қасиетін білу Саған да маңызды.

Тапсырма:

Сен ақпарат көздерін пайдаланып «Жалбыз өсімдігі – жүз ауруға шипа» атты зерттеу жұмысын жүргіз. Оны қалай өсіруге, күтуге, пайдалануға болатындығы туралы ақпарата ұсын. Қандай жағдайда пайдалануға болмайтындығын да көрсет.

5. Інжір – жүрек ауруына ем

Інжірдің пайдасын, оны пайдалану жолдарын – адамдар ерте кезде білген.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Інжір – субтропиктік жеміс, тамыры жақсы жетілген, сабақтары жасыл, сүтті – шырынды ағашта өседі. Топырақ талғамайды. Оның жемісі өте пайдалы, дәрумендер мен микроэлементтерге бай. Сондықтан қандай салқын тигенде, жөтелгенде, тәбеті нашар болғанда пайдаланылады. Зәр шығару мүшелеріне салқын тигенде, улануға қарсы күресте пайдаланады. Ол жүйке аурулары кезінде тыныштандыру қасиетіне ие. Інжірді кепкен күйінде де пайдалануға болады.

Жүрек – қан тамыр ауруларымен ауыратындарға өте пайдалы. Біз сөзбен айтқанда, табиғат та өсетін ағаштың осыншама қасиетін білу өте маңызды. Сен де бұны біліп ал.

Інжір жемісінің іші де, сырты да жеуге жарамды. Інжір – топырақ талғамайды. Сондықтан інжірді мақсатты түрде өсіруге болады. Інжір жемісін піскен және шикі кезінде, және кептірген түрін де жеуге болады. Саяхатқа, демалысқа шыққанда тойымды, алып жүруге ыңғайлы жеміс екендігін есіңде ұста.

Інжір жемісін ағашының қасиетін зертте. Маңызына назар аудар. Інжір – субтропикалық өсімдік, оны жерсіндіру мүмкіндіктері бар ма? Ойлан!

Тапсырма:

Інжір – жемісін денсаулыққа пайдалы жақтарын көрсететін – жарнама дайында. Қандай адамдарға пайдалануға болмайтындығын да көрсет. Жарнаманы дәлелді түрде басқаларға түсіндіріп жоба жаса. Ақпарат көздерін көрсетіп қой.

6. Таңқурай – «жидектердің патшасы»

Қазақстанның барлық жерінде өседі. Мамыр – маусым айының басына дейін жеуге мүмкіндік бар. Бұл жидекті – «мейірімділіктің нышаны» деп санайды. Сондықтан да болар жүрек жұмысын жақсартады.

Таңқурайдың «**жидектердің патшасы**» деп аталуы жәй емес, оның құрамында витаминдер мен минералды зат өте көп. Емдік қасиеті жоғары.

Таңқурай – асқазан, тұмау, тыныс алу, қан қысымы ауруларына қарсы пайдаланады. Жапырағы да, гүлі де, жеміс-жидегі де емдік қисиетке ие.

Таңқурайды жинағаннан соң жеп қойған дұрыс. Немесе тосап жасау қажет. Ұзақ сақтауға болмайды, бұзылып кетеді.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Таңдаған кезде ұсақ дәндері аз түрін таңдаңыз. Оның дәмі жақсы болады.

Құрамында адам организміне қажетті заттар көп. Сондықтан оны көбірек жеген дұрыс. Организмнің келесі жылға дейін өзіне қажетті тағамдық заттарды жинап алатын қасиеті бар екенін есіңде ұста.

Тапсырма:

«Таңқурай – жемістердің патшасы» деген жоба бойынша зерттеу жүргіз.

Сен қандай түрін жақсы көресің? Сенің отбасында (ата-анаңнан сұрап біліп ал) таңқурайды қалай пайдаланады? Бұл жемісті қалай көбейтуге болатынын біліп, басқаларға ұсын. Қандай адамдарға көп пайдалануға болатындығын көрсетіп қой.

7. Итмұрын – табиғи поливитамин

Мына нәрсені есіңде ұста!

Итмұрын – көпжылдық бұталы өсімдік. Итмұрынның құрамында С витаминінің мөлшері өте көп. Итмұрынды адам организмінде дәрумендер жетіспегенде, сүйек сынған кезде тез бітуге, бауыр ауруларына, қан азайған кездегі ауруларға қарсы пайдаланады.

Итмұрыннан тосап жасайды. Оның жемісін кептіріп тұмауға қарсы пайдаланады. Гүлін шайға қосып ішеді. Онан басқа гүлі әдемі болғандықтан көгалдандыруға қолданады. Бұтағы тікенді болғандықтан, қоршаудың орнына да өсіреді.

Итмұрын – ылғалды жақсы көретін өсімдік. Итмұрын гүлдері күндіз ашылып, кешке қарай жабылып қалады. Кейбір жәндіктер итмұрын гүлін түнеп шығатын орын ретінде пайдаланады.

Тапсырма:

«Итмұрын – табиғи поливитамин» ақпарат бойынша зерттеу жүргізіп жоба жаса.

Сенің отбасыңда (ата-анаңнан сұрап, біліп ал) итмұрынды қалай пайдаланады? Қандай пайдасы бар, қалай пайдалануға болады, қай кезде қалай жинайды, біліп ал. Итмұрынды қалай көбейтуге болады, бақыла, басқаларға ұсын. Зерттеу нәтижелері Сені несімен қызықтырды?

8. Дермене – емдік шөптердің «төресі»

Мына нәрсені есіңде ұста!

«Дермене немесе ақ жусан – дәрілік шөптің төресі» атанған. Оның шипалық қасиетін ерте заманнан білген 1880 жылы орыс көпесі Шымкент қаласында дермене жусанынан жасалатын «Сантонин» дәрісін Еуропаға шығарған. Ол XX ғасырдың 1990 жылдарына дейін бұл дәрі шығарылған. Бұл дәріні демікпе, өкпе, тыныс жолдары қабынуына қарсы пайдаланған.

Дәрілік өсімдікті арнайы зерттеген орыс ғалымы П.С.Масегетив, 1924 жылы Қазақстан жеріндегі дәрілік өсімдіктерді зерттеген. Ғалымның айтуынша: «Қазақтар – өсімдік атаулыны қатты бағалайды, оған үлкен мән бергендігі және сол кезде жергілікті жердегі халықтардың дәрілік өсімдіктердің қасиетін жетік білгендігі», - туралы жазады.

«Дермене – әсемдік пен сұлулықтың үлгісі, көп жусанның ішінде ең асылы», - деп бағалаған. Жусан сөзінің орысшасы «Дармина» немесе полынь.

«Дермене» деп аталуы да қызық. Қандай дәрілік шөптерді білесің? – деген сұраққа, «**дәрі міне»** деп жауап берген, сонан кейін **дәрмене** деп аталып кеткен. Ескерусіз қалуынан 2014 жылы «Жойылып кету қаупі бар өсімдіктер» тізіміне кірген.

Сен ақпарат көздерін пайдаланып, дермене өсімдігіне зерттеу жүргіз.

Тапсырма:

Қазақстанда қай жерлерде өсіретіндігін анықта. Қандай қасиеттері бар екенін көрсет.

Есіңде болсын! Дәрілік өсімдіктерді үлкендердің көмегінсіз жұлуға және пайдалануға болмайды! Оны өзің жасаған жобаларыңда басқаларға ескерт!

9. Табиғаттың жасыл қазынасы

Назар аудар!

Адыраспан – барлық ауруға ем. Жиде – мың дертке шипа. Жалбыз – жүз ауруға ем. Таңқурай – жидектердің патшасы. Итмұрын – табиғи поливитамин. Дермене – емдік шөптердің төресі.

«Табиғаттың жасыл қазынасы» Сенің бұны білгенің дұрыс.

Дәрілік өсімдікті үлкендердің көмегінсіз жинауға да, пайдалануға болмайды.

Бұлар да дәрі-дәрмек сияқты...

Дәрілік өсімдіктер туралы білу, оны өсіру, көбейту жолдарын, білу Саған өте маңызды!

Табиғатты қорғаймыз!

Тапсырма:

Өзің танысқан және қосымша білетін дәрілік өсімдіктерге сипатта бер.

Өсімдік аттары	Қазақ халқының бұл өсімдікке берген сипаттамасы	Не істеу қажет?

Қорытынды тұжырым жаса.

«Дертке дауа – жанға шипа» атты жобасын жаса.

6-СЫНЫП
ЭКОЛОГИЯ ЗАҢДАРЫ: ОНЫ БІЛУ БАРШАҒА МІНДЕТТІ

1. Экологияның 4 заңы: оны әрқайсымыз білуге міндеттіміз!
2. Экология заңдары, оның маңызы
3. Биосферадағы тіршіліктің бір-бірімен байланысты
4. Барлығы бір да жаққа кетуі керек
5. Қалдықты сұрыптау
6. Барлығы үшін де төлеу керек
7. Табиғат ресурстарына үнемді көзқарас
8. Табиғат бәрінен де жақсы біледі
9. Жоба: "Табиғат заңдарын білу және оны сақтау – барлығымыздың міндетіміз"

Күтілетін нәтиже

- экология заңдарын біледі, оны сақтаудың қажеттілігін түсінеді, оны өзгертуге болмайтындығын ұғынады.

- барлық тіршілік бір-бірімен байланыстылығының мәні мен маңызын түсінеді, біреудегі өзгерістің екіншісіне әсерін тигізетінін меңгереді.

- табиғатта «қалдық» жоқ, олай болса адам тіршілігі де соған жақындауы қажет, кез-келген адам іс-әрекетінде бұл заңдылық ескерілуі қажет екендігін түсінеді.

- табиғат береді, біз одан аламыз, алған нәрсенің орнын толтыру қажеттігін түсініп, табиғатпен сондай қатынас жасау керектігін меңгереді.

- табиғаттағы заңдылықтар үнемі қайталанады, ондағы тіршілік бұл өзгерістерге бейімделген. Адам іс-әрекетінен болған әртүрлі апаттардың алдын алу керектігіне назар аударады.

- табиғатты бүлдіру оңай, орнына келтіру, қиын, тіпті мүмкін еместігін түсінеді.

- табиғат заңдылықтарын өзгертуге болмайды, сондықтан оны білу және сақтау қажеттігін ұғынады.

1. Экологияның 4 заңы: оны әрқайсымыз білуге міндеттіміз!

"Табиғат заңдары өзгермейтін болғандықтан оны бұзуға да, құруға да болмайды", - деген тұжырымды әр адам есінде үнемі сақтау керек. Олай болса, оны білу және сақтау маңызды.

Ал, оны сақтамау экологиялық табиғи апаттарға әкелуі мүмкін. Адамзат тіршілігі табиғатсыз мүмкін емес.

Американдық эколог Б.Коммонер адам мен табиғаттың үйлесімді тұрақты дамуын қамтамасыз ететін экология заңдарын ұсынды. Бұл заңның ерекшелігі түсінікті, қарапайым, бірақ өте маңызды.

Осы экология заңдарын орындау және білу – барлығымызға парыз.

Жер – біздің ортақ үйіміз. Ондағы заң да – бәрімізге ортақ. Енді осы заңдармен танысайық:

Б.Коммонер тұжырымдаған экология заңдары:

1-заң: Барлығы барлығымен байланысты.

2-заң: Барлығы да бір жаққа кетуі керек.

3-заң: Барлығы үшін де төлеу керек.

4-заң: Табиғат бәрінен де жақсы біледі.

Мына нәрсені есіңде ұста!

І заң. *Барлығы барлығымен байланысты.*

Барлық тірі организмдер және адамдар үшін тіршілік ортамыз – бір.

Бір тіршілік иесіне әсер ететін нәрсе басқаларының бәріне де әсер етеді.

Табиғи ортаның бір бөлігін жойып немесе өзгертіп, оның бізге әсер етпейтіндігіне сенімді болуға болмайды. Адамдар ойланбай жануарларды, өсімдіктерді азайтып немесе жойып жіберуі, олардың өздерінің тіршілік сапасына немесе денсаулығына кері әсер ететіндігі – адамзат тарихында дәлелденген ақиқат.

Есіңде болсын!
Бір түрдің жойылуы қорек тізбегінде екінші түрдің жойылуына әкеледі.

Табиғат биотикалық тұрғыда өзін-өзі реттейді

II заң. *Барлығы бір жаққа кетуі керек.* Табиғатта «қалдық» деген ұғым жоқ. Табиғат әлемі үнемі айналыста, онда бар нәрсе жоғалмайды, тек бір формадан екінші формаға өтеді.

III заң. *Барлығы үшін де төлеу керек.*

Ойланбай табиғат әлемін пайдалану – табиғат ресурстарын пайдалана алмайтындай жағдайға әкелуі мүмкін. Су бар – оны ішуге болмайды; ауа бар – онымен демалуға болмайды; топырақ бар – ол өнім бермейді.

Бұл табиғат бізге – «өз есебін ұсынады» дегенді білдіреді. Яғни, бұл – табиғаттың біздің ойланбай жасаған іс-әрекетімізге жауабы.

IV заң. *Табиғат бәрінен де жақсы біледі.*

Адам ойлап тапқан заңдарға табиғат бағынбайды. Сондықтан да адамдар табиғат заңына бағынулары қажет.

Табиғат объектілері «өздері – өздерін реттей алатындай» жағдай жасау керек.

Тапсырма:

Сен осы табиғат заңдарымен танысып, ойлап, бақылап, тұжырым жаса.

1-заң: _____

2-заң: _____

3-заң: _____

4-заң: _____

Зерттеу жұмысыңды жүргіз. Экология заңдарының маңызын түсінуге тырыс. «Экология заңдары» атты модель жаса.

2. Экология заңдары, оның маңызы

1-заң. Барлығы барлығымен байланысты.

Экожүйеде екі компонент бар:

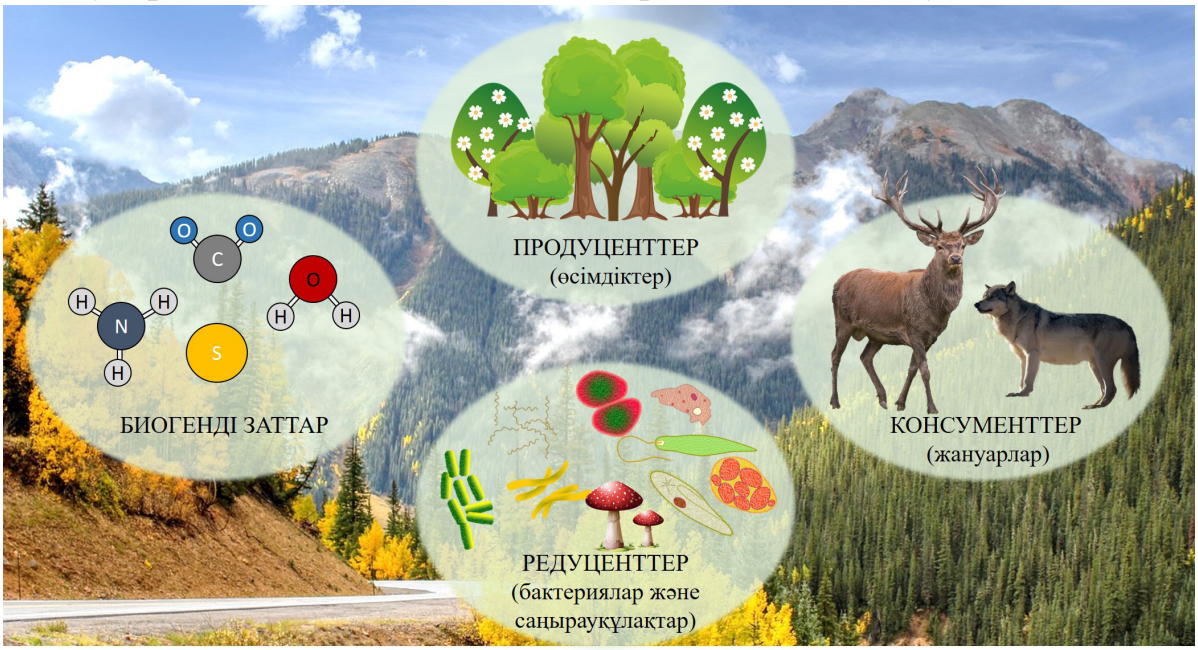
Біріншісі – автотрофты немесе өзін-өзі қоректендіретіндер. Оларға өсімдіктер жатады. Екіншісі – гетеротрофтылар немесе дайын қорекпен қоректенетіндер

Гетеротрофтылар екі үлкен топқа бөлінеді:

1) Консументтер – дайын органикалық затпен қоректенетіндер. Оларға жануарлар, өсімдікпен қоректенетін жәндіктер жатады.

2) Редуценттер – өлі органикалық затпен қоректенетіндер.

Осы организмдер арасындағы байланыстың нәтижесінде табиғатта тұрақты тіршілік ету мүмкіндігі миллиондаған жылдар бойында жалғасуда.



Мына нәрсені есіңде ұста!

Табиғат та «артық», «керексіз» организм жоқ. Олар бір-бірімен байланысты. Егер бұл тізбек бұзылса, не болады? Ойлан!Өзің ойлан: «егер жануарлар түрлері өсімдіктер, микроорганизмдердің біреуі азайса (жойылса) не болуы мүмкін!» - деген ой-тұжырым жаса.

Адам – ең саналы тіршілік иесі. Болашақты, табиғатты сақтауға міндеттіміз!

Тапсырма:

Ақпарат көздерін пайдаланып, зерттеу жұмысын жаса!

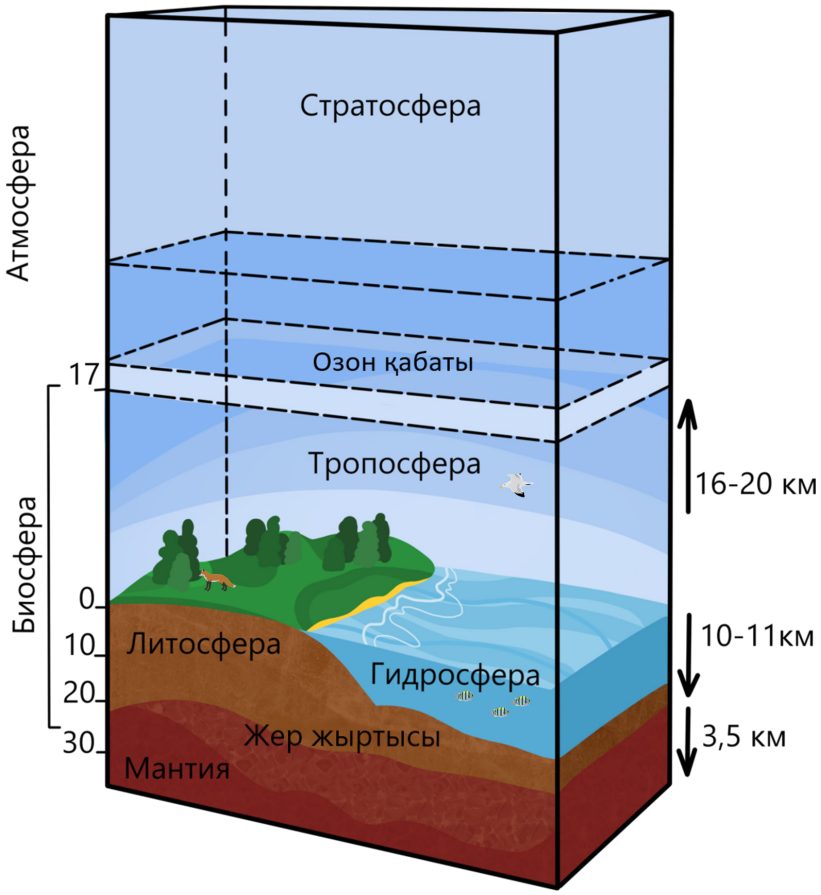
Мысалы: Масаның азаюының балықтың азаюымен қандай қатынасы бар? Қалада қарғалардың көбеюі нені білдіреді? Өзің бір жағдайды таңда? Біз табиғаттың бір бөлігі ретінде оны сақтау үшін не жасауымыз керек? Сен өзің не істей аласың?

Жоспар құрастыр. Басқаларға ұсын. Неге оны жасау қажеттігін түсіндір.

«Барлығы барлығымен байланысты» атты модель жаса.

3. Биосферадағы тіршілік – бір-бірімен байланысты

Биосфера – тірі заттар тіршілік ететін жер қабаты. Биосфераның шекарасы – атмосферада озон қабатына дейін (25-30 км), гидросферада шамамен 11 022 м ге дейін, литосферада 8-10 м. дейінгі аралық.



Биосфера шекарасы

Мына нәрсені есіңде ұста!

Осы қабаттардың біреуіндегі жағдай екіншісіне әсер етеді.

Мысалы: атмосфера ауа қабатындағы ауа құрамының өзгеруі, ластануынан пайда болған «қышқыл жауын» топырақ қабаты литосферадағы тіршілік иелеріне зиянды әсерін тигізеді. Ол жер асты және жер үсті суларын ластап гидросфера – су қабатындағы тіршілікке әсер етеді. Ал, бұл жағдай осылайша тіршілік ететін барлық тірі организмдерге сонымен бірге адамға зиянды әсерін тигізеді.

Тапсырма:

Осы және басқа ақпарат көздерінен мәліметтер жинақтап, экологияның «Барлығы барлығымен байланысты» - деген заңның дұрыстығын дәлелде. Модель құрастыр.

Озон қабатындағы «тесіктің» пайда болуы, жердегі тіршілікке кері әсерін тигізеді. Қалай? Ойлан!

Ауа құрамында зиянды заттардың көбеюі суда және топырақта тіршілік ететін организмдерге әсерін тигізеді. Бір нақты жағдайды таңдап, бақылау және зерттеу жұмысын жүргіз. Қосымша ақпарат көздерін пайдалан. Өзіндік тұжырым жаса.

4. Барлығы да бір жаққа кетуі керек

Мына нәрсені есіңде ұста!

Табиғатта қалдық жоқ. Олай болса, ағаштан түскен жапырақ, қураған шөп топырақты тыңайтады. Табиғаттағы заттар бір формадан екінші формаға өтеді. Мысалы: тыныс алу кезінде шығарылған көмір қышқыл газы жасыл өсімдіктердің қоректік затына айналады.

1. Көмірқышқыл газы+су күн сәулесі көмегімен органикалық зат және оттегін түзеді. Осылайша атмосфераға оттегін бөліп шығарады.

2. Бөліп шығарған оттегімен тірі организмдер тыныс алады.

3. Түзілген органикалық заттармен жануарлар қоректенеді.

4.Олардың қалдықтарымен ыдыратушылар (редуценттер) қоректенеді. Нәтижесінде органикалық емес заттар – азот, фосфор, көмірқышқыл газы түзіледі. Бұл биосферадағы «қалдықсыз» зат айналымы.

Тапсырма:

Сен өзін бақылау жүргіз. Ағаштан түскен жапырақты не істеу қажет? Түскен жапырақ арасындағы тіршілік иелерін қара. Егер оны жағып жіберсең не болады? Ойлан!

«Табиғаттағы «қалдықсыз» зат айналымы» атты модель құрастыр. Не істеу керек қадамдарын белгіле. Тұжырым жаса.

Табиғатта заттар мен энергия айналымы үздіксіз жүреді.

5. Қалдықты сұрыптау

Экологияның 2-заңына сәйкес «Барлығы да бір жаққа кетуі керек» - деген тұжырым негізінде елімізде қалдықты сұрыптау жұмысы басталды. Осы жұмысқа Сен, Сенің достарың, отбасы мүшелері қалай қатысып жатыр?

Экологияның 1-заңына сәйкес, табиғатта «керексіз» не «артық» зат жоқ. Олай болса, табиғат – өзін-өзі реттеп отыратын экологиялық конвейер.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Бұдан шығатын қорытынды: «Табиғатты сақтаудың бірден-бір – жолы онымен үйлесімді тіршілік ету». Бұндай тіршілік етудің мысалы бар ма? Бар. Қазақ халқы көптеген жылдар бойы табиғатпен үйлесімді тіршілік еткен. Олар табиғат заңдарын білген, оны қатаң сақтаған. Осылайша, таза су, таза топырақ, таза ауа сақталған.

Қазір технология дамыған кезде мүмкін бе?

Мүмкін! Ол үшін әр ойлап табылған зат, қайта өңделіп, жаңа өндіріске бастама болатындай етіп ойластырылуы қажет. Қалдықтарды толық өңдеп, басқа қажетке жарататын елдер бар. Осылайша «қалдық» зиянсыз формаға айналуы тиіс.

Қалдықты сұрыптаудың қадамдары:

1. Тұрмысының қалдықтарын сұрыптаймыз.
2. Үйде қалай бөліп жинаймыз.
3. Тұрмыстық қалдықтарды арнайы ыдыстарға бөліп саламыз.

Тапсырма:

Сен өз отбасыңның күнделікті тастайтын қалдық түрлеріне, салмағына талдау жаса. Оны қалай жинайсың? Қайда тапсырасың? Онан не алынады немесе ол қайда кетеді? Өзің ойыңды тұжырымда.

Бұл жұмыс жүрмеген жағдайда жоғарыдағы суреттерге назар аудар. «Қалдықтарды қалай сұрыптаймыз?» атты модель құрастыр. Ұсыныс дайында. Басқаларға ұсын.

6. Барлығы үшін де төлеу керек!

Барлығы үшін де төлеу керек! Бұл – табиғаттың Заңы.

Браконьерлік әрекеттің салдарынан қазір табиғатта өсімдіктер мен жануарлар түрлері азаюда. Ағаштарды есепсіз кесу топырақтың құнарсыздануына, қарашірік қабатының шайылуына әкелуде. Осындай біздің ойланбай жасаған әрекеттеріміз салдарынан, табиғат «Бізден есеп алуы мүмкін».

Табиғаттан аламыз, бірақ оған ешнәрсе бермесек, ол қалай өнім беретіндігін көп жағдайда ойламаймыз.

«Судың да сұрауы бар» деген халық мақалының мәні – осында. Біз барлығына қазір төлейміз.

Су, жарық, жылу, т.б. Суға, жарыққа, жылуға төленетін төлем – жылдан-жылға өсуде.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Табиғат ресурстарын үнемді пайдаланып, оны болашақ ұрпақ та пайдалана алатындай етіп басқару, қорғау қажет.

Біз барлығын үнемді пайдаланып жүрміз бе?

Енді осы әрекеттерімізге өзіндік зерттеу жүргіз.

Сен суды және электр энергиясын қаншалықты үнемді пайдаланасың?

Үнемдеуге бола ма? Не істеу қажет? Ойлан.

Жарықты қаншалықты үнемдейміз? Үнемдеу жолы бар ма? Ойлан.

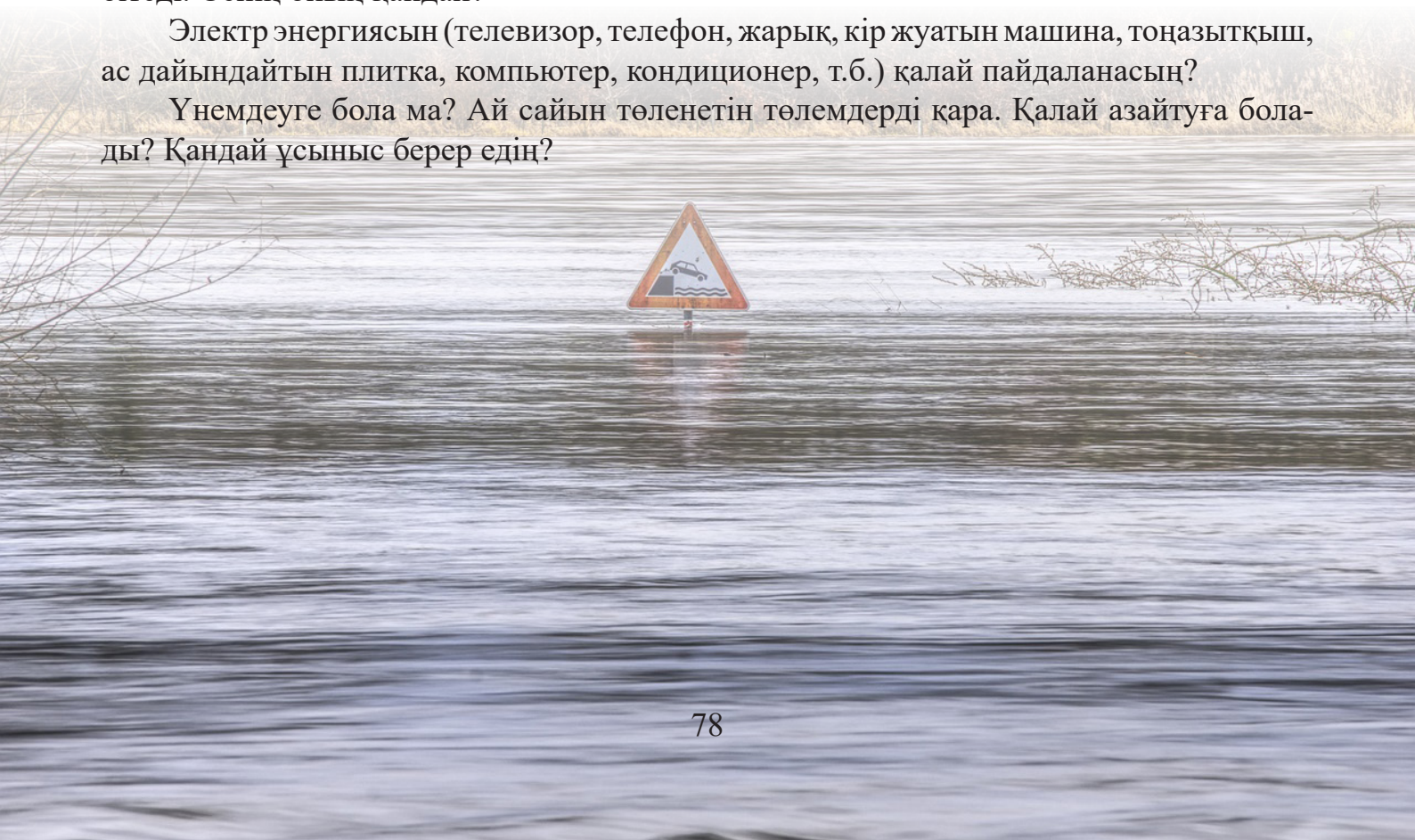
Тапсырма:

Есептеулер жүргіз. Сонан соң тұжырым жаса. Ұсыныс дайында. Модель құрастыр.

Табиғат ресурстары бай елде тұрамыз. Бірақ оны тиімсіз пайдалансақ, ол да бітеді. Сенің ойың қандай?

Электр энергиясын (телевизор, телефон, жарық, кір жуатын машина, тоңазытқыш, ас дайындайтын плитка, компьютер, кондиционер, т.б.) қалай пайдаланасың?

Үнемдеуге бола ма? Ай сайын төленетін төлемдерді қара. Қалай азайтуға болады? Қандай ұсыныс берер едің?



7. Табиғат ресурстарына үнемді көзқарас

Мынаған назар аудар:

Табиғат ресурстарын басқа балама көздермен ауыстыруға болады ма? Күн энергиясы, жел энергиясы, су энергиясы, биогаз энергиясын пайдаланып жатқан мәліметтерді пайдаланып, өзің болашақ энергия көзі туралы ой-тұжырым жаса.

Сен болашақта қандай энергия көзін пайдаланатын көлік алғың келеді. Оның қазіргі отбасындағы немесе қоғамдық көліктен ерекшелігі қандай болады? Оған зерттеу жаса. Жоспар құрастыр. Мақсатыңды анықта. (1 нұсқа)

Мына нәрсені есіңде ұста!

Экологияның 3-заңы бойынша – «Барлығы үшін де төлеу керек!»

Сенің еңбегіңнің төлемі қандай? «Еңбек етсең ерінбей, тояды қарның тіленбей» - деген халық мақалының мәнін түсінуге тырыс.

Менің бау-бақша өсірушілерге ұсынысым:

- топырақты көктемгі егіске дайындаудағы көшеттерді отырғызуға байланысты;
- суғаруға байланысты;
- тыңайтқыш беруге байланысты, т.б.

Табиғатты қорғауға, сақтауға бағыттап қызмет етсек, ол бізге аямай өз өтеуін беретіндігін түсін. Табиғатты қорғау, оны болашақ ұрпаққа сақтау – біздің борышымыз.

Тапсырма:

Сен өзің бау-бақшаңа қандай тыңайтқыш пайдаланасың? Табиғи тыңайтқыштың артықшылығы қандай? Бау бақшаңда қандай өсімдіктер өсіресің? Не үшін? Оны қалай суғарасың? Қанша су жұмсалады? Бау-бақшадан қандай пайда табасың? Оны тиімді ету үшін не істейсің?

«Табиғат ресурстарына үнемді көзқарас» атты модель құрастыр.

8. Табиғат бәрінен де жақсы біледі

Табиғат тіршіліктегі өзгерісті бірден біледі.

Газдың көбеюінен ауаның мөлдірлігі азайып, «смог» түзеді.

Су ластанса, дәмі, түрі, қасиеті өзгереді.

Топырақ ластанса, оның құрамы, түрі, түсі, қасиеті өзгереді.

Егер біздің тіршілік ортамыз – су, ауа, топырақ болса, ортаның ластануы ондағы тірі организмдерге тікелей және жанама әсер етеді. Сондықтан жердегі тіршілік өздігінен реттеліп отыратын, тұрақты ортада қалыптасады.

Осы ортадағы тіршілікті сақтау үшін адамдар табиғатқа тигізетін зиянды әсерін азайту жолдарын іздестіруі керек.

Табиғаттағы тірі организмдер табиғаттық тәуліктік, мерзімдік, тағы басқа жағдайларына бейімделген. Ал, қазіргі кезде адам іс әрекетінің табиғатқа қайтымсыз бағытта әсер етуде. Бұған ғаламдық жылыну, қышқыл жаңбырлар, судың тартылуы, батбақтану, шөллейттену т.б. жатады. Бұл өзгерістер табиғаттағы қайтымсыз өзгерістерге әкелуі мүмкін.

Қоршаған ортаны сақтайық!

Жер бетіндегі тіршіліктің сақталуына – адамдар жауапты.

Сен өзің тұратын жердегі атмосфераның – ауаның, гидросфераның – судың, литосфераның – топырақтың жағдайына назар аудар!

Мынаған назар аудар:

Ластаушы көздерді анықта. Ондағы тіршілік иелеріне, олардың жағдайына назар аудар!

Тапсырма:

Өзің қандай жерде тұрғың келеді? Соны бейнеле. Табиғат заңдарын білудің маңыздылығы неде? Оны түсіндір.

«Табиғат бәрінен де жақсы біледі» атты модель құрастыр.

9. Табиғатты заңдарын білу және орындау әрқайсымыздың міндетіміз!

Қоршаған ортаны сақтайық!

Табиғат заңдарын білу және орындау – әрқайсымыздың міндетіміз.

«Табиғат кектенбейді – табиғат жазалайды» деген тұжырым мәнін түсіндір.

Табиғат біз жасаған қандай іс-әрекеттеріміз үшін бізді жазалауы мүмкін? - деген сұраққа жауап бер.

Тапсырма:

Табиғат жазалай ма? деген сұраққа жауап бер. Тұжырым, қорытынды жаса.

Біздің іс-әрекеттеріміз	Табиғат жауабы

Кестені толтыр.

Табиғат заңдары	Табиғат заңдарының мысалдары	Табиғат заңы бұзылса...

Не істеуіміз қажет? Ұсыныс дайында.

«Табиғат заңдарын білуге, орындауға міндеттіміз!» атты модель құрастыр.

7-СЫНЫП
ЭКОЛОГИЯ: АДАМНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАМЕН БАЙЛАНЫСЫ

1. Экожүйе. Экожүйенің өзін-өзі реттеуі
2. Биосфераның – ноосфераға ауысуын түсінудің маңызы
3. Су қабаты – гидросфера, маңызы. Суды үнемдеу
4. Ауа қабаты – атмосфераның маңызы, оның құрамы, өзгеруінің салдары
5. Топырақ қасиеттері, оның эрозиясы, салдары
6. Табиғи ресурстар мен оны тиімді пайдалану
7. Қазіргі кездегі «Қалдық» проблемасы, оны сұрыптау, қоқысты қалай азайтамыз
8. Қалдықсыз өмір немесе экологиялық мәдениеттілік
9. Биосферадан – Ноосфераға...

Күтілетін нәтиже

- Экожүйе: компонеттер арасындағы зат айналым процесін түсінеді.

- Экожүйеге әсер ететін факторларды біледі, оның әсеріне тірі организмнің ашық жүйе ретінде бейімделу жағдайын анықтай алады.

- Тірі организмдер топтарының арасында зат пен энергия айналымның маңызын түсінеді.

- Биосфера гомостазының маңызын біледі.

- Биотикалық реттелудің антропогендік әсерден бұзылуына әкелуі мүмкін екендігін түсінеді.

- Биосфера – Ноосфераға, яғни, адам іс-әрекеті биосфераға зияны келтірмейтіндей – саналы басқаруға көшу қажеттігін ұғынады.

- Тірі организмдердің тіршілік орталары – су, ауа, топырақ ластануының тіршілік иелеріне зиянды әсерін түсініп, ой қорытады.

- Қоқыс: әлемдегі және біздің елдегі қоқыс жағдайы, қазақ халқының миллиондаған жылдар бойы «қалдықсыз» тіршілігінің негізін түсінеді.

- Қоқысты сұрыптау қажеттігін, оның негізін ұғынады.

- Экожүйедегі «ноосферадағы басқаруға өту» қажеттігін меңгереді.

1. Экожүйе. Экожүйенің өзін-өзі реттеуі

Экожүйе – белгілі бір географиялық ортада энергия мен зат айналым ағымы жүретін тірі мен өлі табиғат жиынтығы. Экожүйе екі компоненттен турады. Біріншісі – тірі организм, екіншісі – қоршаған орта. Тірі организм – ашық жүйе, қоршаған ортамен зат және энергия алмасады. Қоршаған орта – тірі организмге тікелей және жанама әсер етеді.

Тірі организмдердің бір-біріне әсері – биотикалық, қоршаған ортаның әсері – абиотикалық, адамның қоршаған ортаға әсері – антропогендік фактор деп аталады.

Организм өз кезегінде сыртқы орта факторларына бейімділік реакциясымен жауап береді. Осылайша үйлесімді тіршілік етеді. Экологиялық факторлар организмдегі процесс жылдамдығына, оның даму бағытына әсер етеді.

Экологиялық факторлар

Абиотикалық	Биотикалық	Антропогендік
-жарық -жел -температура -ауа ылғалдылығы -қысым -су құрамы -жер бедері	- тірі организмдердің бір біріне жанама және тікелей әсері	- табиғатқа адам әрекетінен тікелей немесе жанама түрде туындайтын әсер

Мынаған назар аудар:

Тірі организмдер қоректенуіне байланысты мынандай топтарға бөлінеді:

1. Органикалық затты түзетіндер – продуценттер. Оларға өсімдіктер балдырлар, фототрофты бактериялар жатады.

2. Өнген органикалық затты пайдаланатындар – консументтер. Олар:

I-реттік, тек өсімдіктермен қоректенетіндер жатады.

II-реттік, жануармен қоректенетіндер – жыртқыштар болып бөлінеді.

3. Детритофогтар – тазалаушылар – құмырсқалар, термиттер, шаяндар жатады.

4. Ыдыратушылар – редуценттер деп аталады. Оларға бактериялар мен саңырауқұлақтар жатады.

Осылайша түзілген органикалық зат жәй заттарға дейін ыдырайды. Табиғи ортада – биотикалық реттелеу процесі жүреді. Бұл процесс табиғатта үздіксіз зат пен энергия алмасуының үйлесімділігін қамтамасыз етеді.

Тапсырма:

1. Экологиялық факторларды талда. Өзің тұрған жердегі экологиялық жүйедегі экологиялық факторларды талдап, өзіндік қорытынды шығар

2. Биотикалық реттелу тірі организмдердің қоректену тізбегі қалай әсер ететіндігін сызбанұсқа түрінде бейнеле.

3. Антропогендік фактор – табиғаттағы биотикалық реттелу процесіне қалайша әсер ететіндігі туралы модель құрастыр.

2. «Биосфераның – Ноосфераға ауысуын» түсінудің маңызы

Биосфера – жердің тіршілік иелері өмір сүретін қабаты. Биосфера шекарасы: атмосферада – 25-35 км, гидросферада – 2 км, литосферада – 8-10 м-ге дейінгі қабатты қамтиды. Биосфераға тек тірі организмдер ғана емес, осы организмдер тіршілік ететін орта да кіреді.

Экожүйе – биотикалық тұрғыда реттеледі (алдыңғы тақырыпта талданды). Осы процесс нәтижесінде биосферадағы үздіксіз тіршілік процесі қамтамасыз етіледі.

Мынаған назар аудар:

Биосфера қасиеттері: биосфера – ашық жүйе; биосфера өзін-өзі реттейді.

Биосфераның бұл қасиеті – **гомостаз** деп аталады. Осылайша, биосферадағы тіршілік миллиондаған жылдар бойы жалғасуда.

Соңғы ғасырда экожүйеге адам іс-әрекеті қатты әсер ете бастады, бұл жағдайлардың салдары табиғаттың биотикалық реттелуінің бұзылуына әкелуі мүмкін. Енді экожүйе тұрақтылығын сақтау үшін өзі жасаған әрекеттерінің салдары қандай болуы мүмкін, ол табиғат гомостазын бұзбайды ма? Егер оған кері әсер етсе, не істеу қажет? - деген саналы қатынасқа өтуі тиіс. Тұжырымдап айтсақ, адам экожүйені **санамен** басқаруға өтуі қажет.

Ноосфера – адаммен саналы басқарылатын биосфера.

Бұл кезең – экологиялық мәдениет пен экологиялық сананың қалыптасуын міндеттейтін кезең.

Адам іс-әрекеті негізінде антропогенді экожүйе пайда болды. Табиғаттағы тіршілік тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін: «Биосфера өзінің жаңа жағдайда, саналы ортаға – Ноосфераға ауысады», деген ғалым В.И.Вернандскийдің болжамы дәлелденілді.

Тапсырма:

1. Алдыңғы тақырыптағы экожүйенің биотикалық реттелуіне антропогендік фактор әсер етсе, қандай өзгеріс болатындығын болжа. Мысал келтір.

2. Ноосфера жағдайындағы тіршілікте қандай құзыреттіліктер қажет. Оны қалай қалыптастыруға болады, өз көзқарасыңды тұжырымда. «Биосферадан – Ноосфераға» атты модель құрастыр.

3. Су қабаты – гидросфера. Маңызы, суды үнемдеу

Мына сұрақтар жауабын ойластырайық!

Судың тіршілік үшін маңызы. Елде су тапшығы болуы мүмкін бе?

Су – табиғаттағы ең ірі көлемді табиғи сұйықтық. Су үш күйде – сұйық, қатты, газ түрінде болады. Су әр түрлі формаға ие – тұщы және ащы, бос және байланысқан, тірі және өлі.

Жердің 3/4 бөлігін су алып жатыр. Бұндай жағдайда су тапшылығы болуы мүмкін емес. Су барлық жерде – топырақта, тірі организмдерде, минералды заттарда, тау жыныстарында да кездеседі. Әлемде су осыншама көп, бірақ су тапшылығы болуы мүмкін бе?

Қазірдің өзінде Батыс Қазақстан мен Оңтүстік Қазақстанда ауыз су жеткіліксіз. Бұны қалай түсінуге болады? Барлық судың жердің беткі сулары – 94%-ды, мұздықтар – 2%-ды, жерасты сулары 4%-ы құрайды.

Осынша су көп, бірақ су тапшылығы тірі организмдердің суға қажеттілігінен туындайды. Соның ішінде ауыз су мәселесі үлкен проблема.

Судың маңызы: тірі организмнің денесінің 80% ы – судан тұрады. Су – бүкіл өнеркәсіптік, технологиялық, ауылшаруашылық процестердің негізгі компоненті. Су – еріткіш.

Мына нәрсені есіңде ұста!

«Осындай өмірлік маңызды тіршілік нәріне үнемді көзқарас қалыптасқан ба?», - деген сұрақтың жауабы қандай. Ойлан!

Мынаған назар аудар:

Сен өзің суды қаншалықты үнемді пайдаланасың? Күніне қанша су пайдаланасың? Судың көзі қандай?

Тапсырма:

1. Өзің тұратын жердегі су проблемасы қандай?
2. Сенде, сенің отбасыңда суды үнемдеп пайдалану көзқарасы қалыптасқан ба?
3. Ауыз су проблемасы қаншалықты маңызды, экологияның төртінші заңы бойынша «Барлығы үшін төлеу керек» деген тұжырымның мәні неде екенін түсіндір.

Қанша төлем төлеп жатырсыңдар? Есептеу жүргіз. Ойлан! Қорытынды шығар.

«Су – тіршілік көзі. Оны үнемді пайдалану қажет» атты модель құрастыр.

4. Ауа қабаты маңызы, оның құрамы өзгеруінің салдары

Атмосфера қабатының 99%-ы екі газдан тұрады. Олардың 78%-ы – азот, 21%-ы – оттек, 1%-ы – инертті газ.

Мынаған назар аудар:

Осы құрамның өзгеруі тіршілік үшін әр түрлі қауіпті жыл сайын атмосферадағы CH_4, N_2O, CO_2 мөлшері 0.2 – 5% дейін артуда, ғалымдардың зерттеулеріне сай – 2035 жылға дейін бұл мөлшер 2 есеге артуы мүмкін деген жорамал бар.

Атмосфера қабатының 17-48 км биіктік арасындағы қабат стратосфера деп аталады. Бұл қабаттың атқаратын қызметі – күннің зиянды ультракүлгін сәулелерін 99%-ын сүзіп өткізетін озон (Оз) қабаты бар.

Соңғы жылдары ауа құрамының өзгерісінен озон қабаттары жұқарған, «озон тесігі» деп аталатын термин пайда болды. Оның жұқаруы немесе тесілуі жердегі жалпы тіршілікке, сонымен қатар адамға аса қауіпті. Ол ауыл шаруашылығы өнімінің азаюына, әлемдік су деңгейінің көтерілуіне әкеледі деген қауіп бар.

Атмосферада CO_2, CO, CH_4, N_2, O_2 – парниктік газдарының көбеюі «көшетхана» әсер туғызуда. Соңғы жүз жылда жер бетіндегі t°-ра 0.6 С° ға көтерілген. Соңғы кезде бұл өзгеріс біртіндеп жоғарылауда. Соңғы 100 жылда әлемдік мұхит деңгейі 10-14 см-ге жоғарылаған. Мұздықтар ери бастады.

Жаңбыр сулары құрамының өзгеруі, соңғы кезде қарқынды байқалуда.

«Қышқыл жаңбыр» деген термин пайда болды. Ол тек өсімдік емес, судағы балықтарға да, басқа да тіршілік иелеріне өте қауіпті. Қышқыл жаңбыр салдарынан өлі көлдер пайда болуда. Адамдарда түрлі аурулардың пайда болуына әкелуде.

Тапсырма:

1. Сен қандай жерде тұрасың? Сен тұрған жердің ауасы қандай? Қай мезгілде ауа құрамы өзгергені байқалады?

2. Жергілікті жердегі ауаны ластағыш көздер қандай? Оны қалай азайтуға болады? Сенің ойың. Қандай іс-әрекет жасай аласың?

3. Сен атмосферадағы ауа құрамының өзгерісін байқайсың ба?

4. Қышқыл жаңбыр жауғанын байқаған кезің болды ма?

«Таза ауа – денсаулық кепілі» атты модель құрастыр.

5. Топырақ қасиеттері, оның эрозиясы, салдары

Топырақ – жер бетінің ең құнарлы бөлігі. Топырақтың негізгі қызметтері: **Экологиялық қызмет** – жер бетіндегі биологиялық айналым топырақ арқылы өтеді. **Химиялық** – тепе-теңдікті қамтамасыз етеді. Олар: «топырақ – өсімдік – жануар – адам». **Биосфераның** барлығы компоненттерімен: атмосфералық, жер үсті және жер асты сулары және т.б. тұрақты қарым-қатынастағы экожүйені құрайды. **Эпидемиологиялық** маңызы бар.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Адам әрекетінен топырақтың бұзылуы бірден көзге көрінбейтін, бірақ салдары өте қиын көптеген өзгерістерге әкеледі. Осылайша топырақ өз қызметін атқара алмайтын жағдайға өтеді. Олар:

Топырақ ластағаннан кейін өзінің экологиялық қызметін жүзеге асыра алмайды. Топырақтағы химиялық тепе-теңдік бұзылады. Биологиялық айналым бұзылады. Топырақ байланыстырып тұрған экожүйедегі жер асты және жер үсті суларының сапасы бұзылады. Топырақтың ластануынан онда ауру тудыратын организмдер көбейеді, ол аурулардың көбеюіне әкеледі.Қышқыл жаңбырлар топырақтың құнарлығы мен ауыз су сапасын төмендетеді.

Табиғаттағы таза топырақта қажетті экологиялық факторлар сақталған. Бұл факторларға оның құрылымы, кеуектілігі, топырақтың химиялық құрамының тұрақты болуы жатады.

Мынаған назар аудар:

Топырақ экологиясы бұзылуының негізгі индикаторы:

- ағаш діңіндегі қыналардың жоғалуы;
- ауада күкіртті газдың көбеюі;
- топырақтағы жауын құрттардың азаюы, т.б.

Топырақтың экологиялық жағдайын сақтау үшін, алдын алу үшін өткізілетін іс-шараның бірі – **мелиорация**. Мелиорация латын тілінен аударғанда «жақсарту» деген мағынаны білдіреді. Қазіргі кезде топырақты ауыл шаруашылық мақсатында пайдаланудың екі жолы белгілі:

1. Дәстүрлі – органикалық тыңайтқыштармен тыңайту арқылы дамыту. Бұл қазіргі кезде қолдау табылып отырған және дәстүрлі бағыт болып отыр.

2. Өнеркәсіптік бағыт - пестицидтермен, синтетикалық тыңайтқыштар көбірек пайдалануда.

Қазіргі кезде өздігінен жұмыс жасайтын тұйық жүйе құру, жердің қамы, адамдар қамы үшін жауапкершілікті алу бағытындағы жобалар қарастырылуда.

Тапсырма:

1. Сен тұратын жердің топырақ жағдайы қандай?

2. Топырақты тыңайтуға қандай тыңайтқыштар пайдаланылатындығын анықта. Сен қандай ұсыныс жасайсың?

3. Өзің тұратын жердегі топырақ жағдайын индикаторларға қарай бақылап қорытынды шығар. «Жердің қамы – елдің қамы» атты модель құрастыр.

6. Табиғи ресурстар мен оны тиімді пайдалану

Табиғи ресурстар – адамның материалдық игіліктерді жасауға қолданылатын табиғи ортаның компоненттері. Табиғи ресурстар екіге бөлінеді:

Сарқылатын (орнына келмейтіндер)	Сарқылмайтын
Мұнай Көмір Темір т.б.	Жел Күн

Табиғат ресурстарын қорғаудың негізгі принципі – оларды тиімді пайдалану мен оны мүмкіндігінше қалпына келтіру.

Тіршілікте және өндірісте пайдаланатын табиғи ресурстарға жер, су, өсімдік, жануар және пайдалы қазбалар жатады.

Табиғи ресурсты қорғау – оларды қазір де және болашақ ұрпақ та осылайша пайдалана алатындай болу деген сөз. Бұл мүмкін болуы үшін: табиғатпен үйлесімді тіршілік ету қажет, табиғи ресурстарға ұқыпты, тиімді қатынас жасау қажет.

Қазақ халқының көптеген ғасырлар бойындағы тіршілігі мен өмір салты табиғатпен үйлесімді болған. Осындай табиғатпен қатынастық арқасында біздің ел табиғат бай ресурстарын пайдалануға мүмкіндік алып отыр. Яғни, біздің ата-бабаларымыз «қалдықсыз» тіршілік еткен. Табиғатта ешқандай қалдық болмайды деп есептеген. Тіршілік ортамыз – ауаның, судың, топырақтың ластануы ондағы тіршілік иелерінің қай-қайсысына да және адамға өте қауіпті.

Мынаған назар аудар:

Бір адам тәулігіне шамамен 50 л., ал қалада 150 л. суды пайдаланады. 1 тонна қағаз өндіруге – 150 м³ су қажет. 1 тонна болат алу үшін 200 м³ су пайдаланады. Жылына 1 га суғармалы жерге 12-14 м³ су керек. Осылайша суды тұтынудың қарқындылығы – су тапшылығына әкелуі мүмкін!

Ауа да адамның әр түрлі іс-әрекетінен ластануда. Ластанған ауа ылғалмен қосылып қышқыл жаңбыр түрінде жерге жауған жауын топырақты ластауда. Ластанған ауа су тамшысымен бірге тұман (смог) түзеді. Ал бұндай тұман жерге түсетін ультракүлгін сәулелерді 30% ға азайтады.

Соңғы кезде ауыспалы егістікті пайдаланбай, үнемі бір дақылды егу жерді тез тоздыруда. Бұны білу өте маңызды. Бұл дәлелдер біздің табиғат ресурстарына деген көзқарасты толығымен өзгертуді қажет етеді. Ресурстарды пайдалануда жаңа технологиялық процестерді пайдалану мен агротехникалық тиімді және табиғатқа зиян келтірмейтін жол іздестірілуі қажет. Табиғи ресурстарды қорғау іс-шаралары қайырымдылық емес, бұл міндетті түрде жүргізілуі керек. Себебі жердегі тіршілік оған тәуелді екендігін есте ұстау қажет.

Тапсырма:

Сен өзіне керекті табиғи ресурстар тізімін жаса. Қаншалықты пайдаланатынды есепте. Үнемдеу жолдарын қарастыр. Болашақта ресурстарды үнемдеу үшін сен не жасай аласың? Жоспар құрастыр. Өзің тұратын жердегі табиғи ресурстардың экологиялық жағдайы қандай? Бұл саған қалай әсер етеді? Тұжырым жаса.

«Табиғи ресурстарды үнемді пайдалану жолдары» атты модель құрастыр.

7. Қалдықтар, оны сұрыптау

Әлемде қалдықтар көбейген. Соған байланысты «мусорная страна» – «қоқыс басқан ел» деген термин пайда болған. Осылайша жер де, су да, ауа да қоқыстармен ластануда.

Біздің елдегі қалдықтардың жағдайы қиын. Астана қаласының өзінен 1 тәулікте 1000 тоннадан астам қалдық шығарылады. Осыншама қалдықты өңдеу жұмысы қолға алынған. Бірақ бұл жұмысты жетілдіру қажет. Себебі, біздің ел қоқысты өңдеу жұмыстары бойынша әлем елдерінен кейін қалып отырмыз.

Әлемдегі қалдықтарды өңдеу жағдайы. Ойлан! Не істеу қажет?

Осы жұмыстарды жақсарту үшін үйдегі «Тұрмыстық қалдықтарды (ТҚҚ) бөліп жинау дағдысы қалыптасуы қажет. Тұрмыстық қалдықты не үшін бөлеміз?

Нәтижесінде – қалдық мөлшері азаяды, қалдық өңдеу жұмысы жеңілдейді, қалдықтар полигонының саны азаяды, экологиялық жағдай жақсарады.

Үйде сен қалдықты қалай бөліп жинайсың?

Нені білгенің дұрыс? Тұрмыстағы қауіпті қалдықтар:

Тапсырма:

1. Өзің үйде, мектепте қалдықтарды қалай сұрыптау қажеттігі бойынша ереже құрастыр. Қалай жинайсың? Қайда саласың? Неге?

2. Қалдық азайды ма? Азайса қалай азайды? Азаймаса неге азаймады? Не істеу керек?

3. «Қоқысты сұрыптау» атты модель құрастыр.

8. Біз пластик туралы не білеміз?

Қазір өмірде, тұрмыста пластиктерді көп пайдаланатын болдық. Оның себебі: жеңіл, төзімді, берік, пайдалануға ыңғайлы, ұзақ пайдалануға жарамды, әдемі, жылтыр, практикалық тұрғыда ыңғайлы, т.б. Осындай ерекшелігіне байланысты көп пайдаланамыз.

Пайдаланған пластиктер қайда кетеді деп ойладың ба? Ол үшін Саған нені білу керек деп ойлайсың?

Пластиктердің таңбалануын (маркировка) білу маңызды!

Қандай пластикті өңдеуге болады. Қайсысы өңделмейді. Қайсысын қыздыруға болады, қайсысын қыздыруға болмайды. Қайсысын бір рет пайдаланған кейін, екінші рет пайдаланауға болмайды, неге? Үйде тұрмыста, жұмыста пайдаланып жүрген заттарды қалай таңдаған дұрыс, т.б.

Күнделікті өмірде пайдалантын заттардың экологиялық қауіпсіздігіне басты назар аудару қажет! Өңдеуге болатындарын жинап тапсыру арқылы ғаламшардағы қалдықтардың азаюына көмектесеміз. Пластик қауіпсіз; егер таңбалануы бойынша дұрыс пайдалансаңыз. Әр пластик түрінің өзінің сертификатқа сәйкес қауіпсіздік жағдайы көрсетілген. Пластиктердің табиғаттағы ыдырау уақыты – 400 немесе 700 жыл.

Полиэтилен пакеттердің ыдырауы – 100 немесе 200 жыл. Осы жылдар бойында ыдырап табиғаттағы тіршілікті, топырақты, жер асты суларын ластайды. Сондықтанда, пластик қалдықтарын жинап, өңдеуге тапсыру қажет. Олардан қайта пайдаланатын заттар жасалады. Пластик неге көп пайдаланады?

Тапсырма:

Мына мәліметке қарап, қорытынды шығар. Сен болашақта пластиктерді қалай дұрыс пайдалану қажет, не істеу керек деп ойлайсың?

Тұжырым жаса. Модель құрастыр.

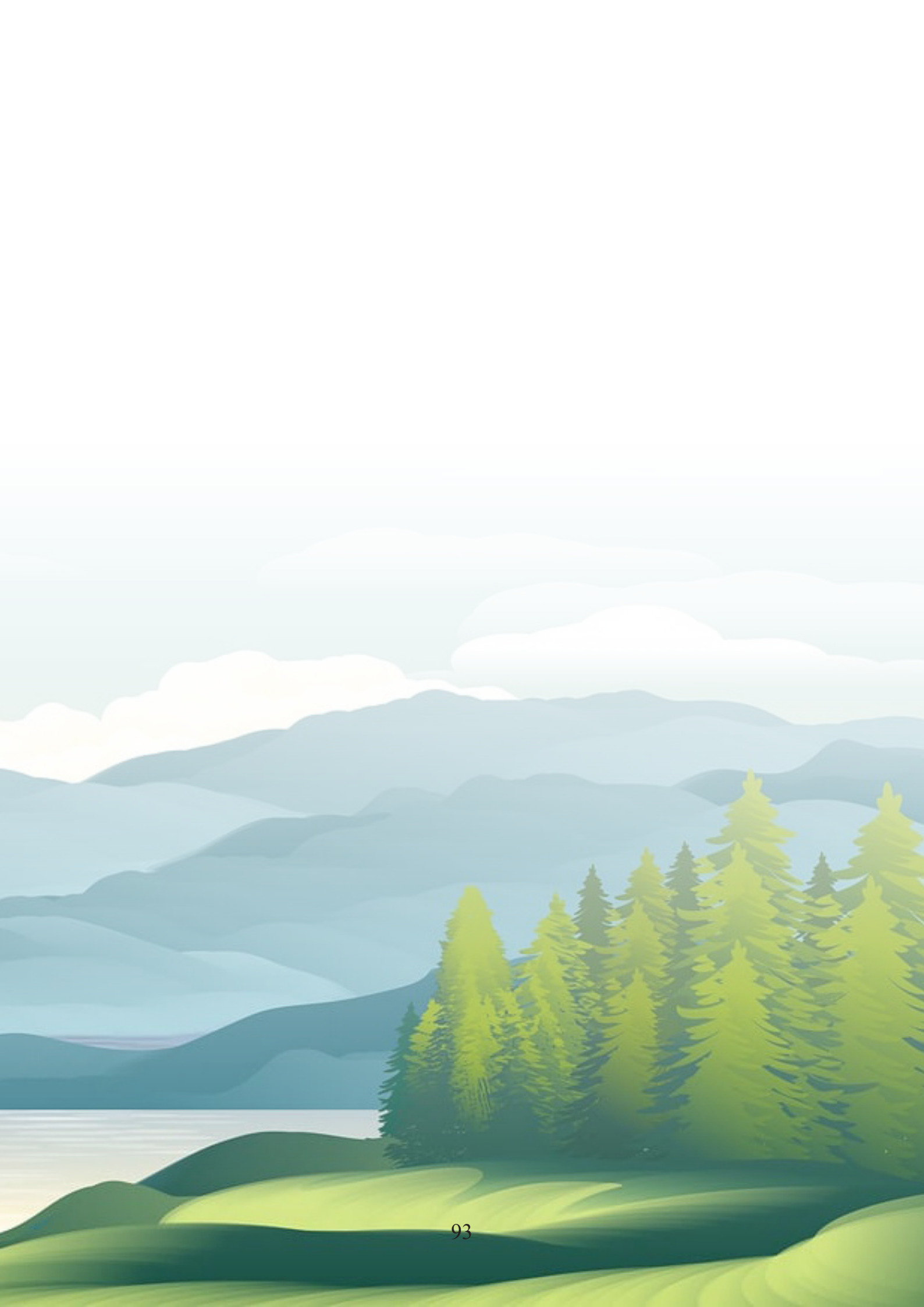
9. Биосферадан – Ноосфераға...

Биосфера өзін-өзі реттейтін орта

Тіршілік орталары:	Жағдайлары
Су Ауа Топырақ	Антропогендік фактор әсерінен ластануда
Табиғи ресурс азаюда	Адамдар тиімсіз пайдаланудан табиғи ресурстары азаюда
Пластиктер пайдалану көбеюде	«Қоқыс» полигондары көбеюде

Ноосфера – Саналы басқарылатын орта қалыптастыру керек

Осы сызбанұсқаны пайдаланып, В.И.Вернадскийдің «Биосфера өзінің жаңа жағдайында, саналы басқарылатын Ноосфераға ауысады» деген болжамының дұрыстығын дәлелдейтін модель құрастыр.



8-СЫНЫП
АДАМ ЭКОЛОГИЯСЫ

1. Қоршаған ортаның биотикалық реттелуі
2. Адамның тірі және өлі табиғатпен байланысы
3. Адам және қоршаған орта
4. Атмосфераның ластануының адам денсаулағына әсері
5. Техногендік ортаның адам денсаулығына әсері
6. Судың ластануының адам денсаулығына әсері
7. Топырақ ластануы, оның денсаулыққа әсері
8. Биосферадағы агенттердің адам денсаулығына әсері
9.Тағамның адам денсаулығына әсері

Күтілетін нәтиже:

Бұл мектепте оқылатын Биология пәндерімен тығыз байланыста жүргізіледі.

• қоршаған ортадағы биотикалық заңдылықтардың бұзылуы, табиғат адам қатынасына әсер етіп эндоэкологияның заңдылықтары бұзылатындығын, яғни адам денсаулығына әсер ететіндігін ұғынады;

• бұл аутэкология, яғни өзгерген ортаға бейімделуге әкелетінін түсінеді;

• жалпы биотикалық реттелудің бұзылуы, қоршаған тіршілік ортасына зиянды әсерін тигізіп адам денсаулығын төмендеуіне әкелетінін ұғынады;

• ауаның ластануы, оны ластауышы көздер, ПДК ның шекті мөлшері, ауа құрамының өзгеруінің адам денсаулығына жедел және созылмалы әсерін біледі;

• судың оның химиялық, механикалық, термиялық және биологиялық ластануы, ауыз су проблемасы, оның денсаулыққа әсері, су сапасының физиологиялық, санитарлық, гигиеналық, шаруашылық қызметіндегі органолептикалық қасиеттерін ажыратады;

• тіршілік ортасы топарық құрамы, сапасы, оның ластануы, ондағы қоздырғыштар, оның себебінен пайда болатын ауруларды біледі;

• топырақ сапасына әсер ететін физикалық, химиялық, экологиялық факторлардың маңыздылығын түсінеді;

• техногендік ортаның ерекшелігін түсінеді, биосфераның техносфераға ауысуын түсініп, ноосфералық тұрғыда тұжырым жасайды;

• тағамның құрамы, оның сапасы, витаминдер мен микроэлементтердің мөлшері, көзі мен атқаратын қызметін біледі;

• тамақ құрамының дұрыс болмауынан туындайтын ауруларды біледі, алдын алу қажеттілігін түсінеді;

• биосферада адам денсаулығына тікелей әсер ететін агенттер (концорогенді заттар, тетрогенді заттар, эмбриотипті заттар) әсерін біледі, алдын алу жолдарын ажыратады, тұжырым жасайды.

1. Қоршаған ортаның биотикалық реттелуі

Қоршаған ортаның биотикалық реттелуінің маңызы.

Тірі организм түрлерінің тарихи эволюциялық тұрғыда қалыптасқан түрлерінің жиынтығы – биома деп аталады.

Оның құрамына – клеткалы және клеткалы емес барлық организмдер кіреді. Олар: жануарлар, өсімдіктер, саңырауқұлақтар, балдырлар, бактериялар, қыналар және вирустар.

Тірі организмдер биосфераның негізгі бөлігін құрайды және оны реттейтін процестерге белсенді түрде қатысады.

Бұның дәлелі: *Біріншіден*, миллиондаған жылдар бойы атмосферадағы көміртек мөлшерінің тұрақты болуы. *Екіншіден*, әлемдік мұхиттағы биогенді деп аталатын элементтер: C, N, P, CO_2-ның концентрациясын тұрақты деңгейде ұстап тұруы. *Үшіншіден*, табиғаттағы судың айналымын да осы тірі организмдер жиынтығын реттейді. *Төртіншіден*, биотикалық факторлар негізінде бөлінген CO_2 – көміртек қос тотығын әлемдік мұхит өзіне сіңіріп, реттеп отырады. *Бесіншіден*, бұндай реттелу болмаған жағдайда табиғат тепе-теңдігі бұзылар еді.

Осылайша эволюциялық тұрғыда қалыптасқан тірі организмдер жиынтығы немесе биотикалық жолмен реттеліп, тіршілік иелерінің тіршілік ету мүмкіндіктерін моллиондаған жылдар бойы сақтап келе жатыр. Ал, адам тек табиғатқа биологиялық қана емес, геологиялық тұрғыда әсер етіп, тіршіліктің онан әрі қарай тұрақты дамуына экологиялық тұрғыда теріс әсері етеді.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Егер де табиғаттағы бұл реттелу заңдылығы бұзылса, онда табиғат экологиялық дағдарысқа, яғни, тірі организмдердің өздері тіршілік ететін ортада өмір сүруіне қауіпті жағдай тууы мүмкін.

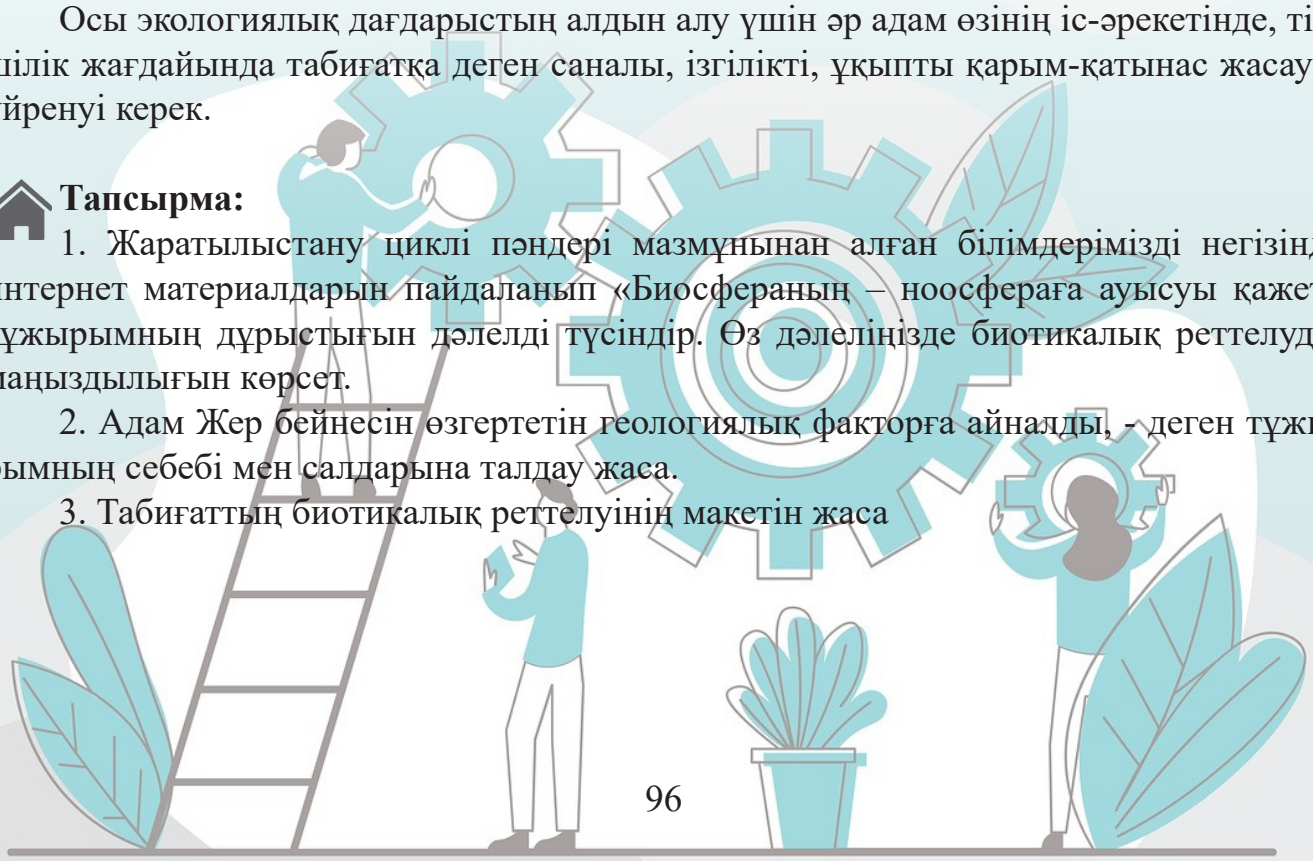
Осы экологиялық дағдарыстың алдын алу үшін әр адам өзінің іс-әрекетінде, тіршілік жағдайында табиғатқа деген саналы, ізгілікті, ұқыпты қарым-қатынас жасауға үйренуі керек.

Тапсырма:

1. Жаратылыстану циклі пәндері мазмұнынан алған білімдерімізді негізінде интернет материалдарын пайдаланып «Биосфераның – ноосфераға ауысуы қажет» тұжырымның дұрыстығын дәлелді түсіндір. Өз дәлеліңізде биотикалық реттелудің маңыздылығын көрсет.

2. Адам Жер бейнесін өзгертетін геологиялық факторға айналды, - деген тұжырымның себебі мен салдарына талдау жаса.

3. Табиғаттың биотикалық реттелуінің макетін жаса



2. Адамның тірі және өлі табиғатпен байланысы

Адам – биологиялық түр ретінде жануарлар патшалығына, сүт қоректілер класына, приматтар отрядына, гомонидтер туысына, адам – түріне жатады.

Адам да басқа тірі организм тәрізді қоршаған ортамен зат алмасуға: тыныс алады, қоректенеді, өседі, көбейеді және дамиды, биосферадағы биотикалық реттелу заңына қатысады.

Адам – физиологиялық, психологиялық, әлеуметтік тұрғыда қоршаған ортаның өзгеруіне сәйкес үнемі өзгеріп отырады.

Адам организмінің ішкі ортасы (қан, лимфа, клеткааралық сұйықтықтар) сыртқы орта жағдайымен тығыз байланыста.

Ал оның байланысы эндоэкологиялық (эндо – ішкі) заңдарға байланысты. Олар:

- Адам фенотипі мен генотипі – сыртқы ортамен тығыз байланыста. Бұның дәлелі әр түрлі аумақтардағы адамдардың әр түрлі типтері: монголотиптес, негротиптес, еуротиптес, авторолотитестің болуы.

- Организмнің ішкі ортасы сыртқы орта өзгерісіне жауап береді. Оның дәлелі: сыртқы орта өзгерісіне байланысты адам организмінде түрлі өзгерістерінің болуы;

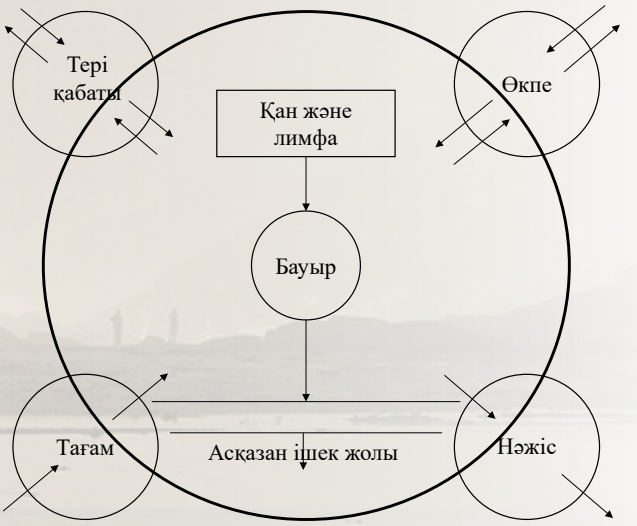
- Сыртқы орта кездейсоқ әсеріне адам организмінің бірден жауап береді.

- Барлық факторлар, мысалы антибиотиктарді шектен тыс пайдалану, т.б. адамның ішкі организмінде өзгеріс туғызады.

- Адам организмі мен сыртқы ортада екі жақты байланыс тұрақты түрде жүреді. Сыртқы орта өзгерісіне ішкі орта, яғни, адам организмі жедел түрде жауап береді.

Оған дәлел: адам тәулігіне – өкпе арқылы 15 кг ауаны өткізеді; тәулігіне – 2,5 кг жуық су қабылдайды; тәулігіне – 1,5 кг тағам түрін пайдаланады.

Бұл заттардың сапасы сыртқы ортамен байланысты болса, оның негізгі индикаторы адам оған бірден жауап береді.



Улы заттардың организмге түсуі мен шығуының негізгі жолдары

Қоршаған ортаны таза сақтау – біздің ортақ міндетіміз! Өйткені біздің тіршілігіміз қоршаған ортамен тікелей байланысты.

Тапсырма:

1. Адамның сыртқы ортамен байланысының макетін жаса. Байланыстың маңызын түсіндір, Қорытынды тұжырым жаса, Өмірден мысал келтір.

2. «Адам өмірі – сыртқы ортаның сапасына тығыз байланысты» деген тұжырымға өз көзқарасыңды білдіріп, «Мен қоршаған ортаны жақсарту үшін не істей аламын?».

3. Адам және қоршаған орта

Адам – қазіргі кезде жасанды жолмен жасалған *техногенді* ортада тіршілік етуде. Табиғи орта біртіндеп азаюда. Бұл жағдайда ғылымда – экологияның жаңа бағыты *аутэкология* пайда болды.

Аутэкология – өзгерген ортаға адамның морфологиялық, мінез-құлықтық және физиологиялық бейімделу мүмкіндіктерін зерттейтін ғылым саласы. Адам организмі – зат алмасу, энергия және ақпарат алмасуы тұрғысынан сыртқы ортаға тәуелді. Адам организмің ортаға қарай өзгеруі – бейімделу деп аталады. Яғни, адам сол ортаға өзгере отырып өмір сүреді.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Осылайша адамның ортаға бейімделуіне әсер ететін факторларды үшке бөліп қарастырады. Олар: бірінші реттік кезеңдік; екінші реттік кезеңдік; кезеңдік емес.

1-реттік фактор: жарық, судың келуі, қайтуы, тәуліктік, жылдық өзгерістер, т.б.

2-реттік факторлар: 1-реттік факторлардың өзгеруінен: t^o өзгеруінен, ауа ығалдылығы, тағамдар, т.б. Тірі организм тіршілік етуі үшін кезеңдік факторлар ғана әсер етуі керек. Ал кезеңдік емес факторлар болмауы қажет.

Кезеңдік емес факторларға – климаттық өзгеруі, өрттің пайда болуы, дауыл, найзағай, яғни, кездейсоқтық жағдайлар. Бұған адам организмі бейімделіп үлгермейді.

Осылайша, тірі организмдермен қоршаған ортаның арасында тәуелді тығыз байланыс орнатылады. Бұны *гемостаз* деп атайды. Яғни, адам да басқа тірі организмдер тәрізді экожүйеде белгілі бір гемостазы тұрақты орта шегінде тіршілік етеді.

Адамның қоршаған ортаға бейімделуінің кезеңдері

Экологиялық фактор

- Бірінші реттік кезең
- Екінші реттік кезең
- Кезеңдік емес

Бұл организмнің төзімділік шегі деп аталады. Бұл организмге әсер ететін факторлардың минимум және максимум аралығы.

Көбірек таза ауада бол, серуенде, демалуды дағдыға айналдыр. Бұл – Сенің денсаулығыңның жақсы болуының кепілі.

Тапсырма:

Өзің тұратын жеріңді сипатта. Табиғатпен байланысың қандай? Техногенді ортаның организмге әсеріне организмнің бейімделу мүмкіндіктеріне талдау жаса. Сен ауылдан немесе демалыстан келген кезде өзіңді қалай сезінесің?

Сыртқы орта жағдайы саған қалай әсер етеді? Зерттеу жүргіз. Бейімделу. Кезеңдік, кезеңдік емес факторлармен, олардың арасындағы байланысты түсіндір. Төзімділік шегінің болуы нені көрсетеді? Дәлелде. «Адам мен қоршаған орта байланысы» атты макет дайында.

4. Атмосфераның ластануының адам денсаулағына әсері

Адамдарда жүрек қан, тыныс алу жүйесі, иммундық жүйе т.б. ауру түрлерінің көбеюі қоршаған орта, соның ішінде атмосфералық ауаның құрамының өзгеруіне байланысты

Қоршаған ортаны ластаушы заттардың негізгі көздері

Мына нәрсені есіңде ұста!

Ауаға қатты күйде, газ күйінде, бу күйінде *ластаушы заттар* түсуде:

- Қатты күйде – шақ, тозаң, тұнба, т.б.
- Газ – көмір оксиді, азот оксиді, күкірт оксиді, хлор, т.б.
- Сұйық немесе бу күйінде – күкірт, азот қышқылы, т.б.

Қауіпті заттарға: қорғасын, фенол, мышьяк, формальдегид, сынап, т.б. жатады.

Ғалымдар зерттеулеріне сәйкес, шамамен бір жылда шамамен 100 миллион тонна, күкірт және азот оксиді, т.б. атмосфераға бөлінеді. Бұл атмосферадағы газ құрамын өзгертеді.

Газ құрамының өзгеруі озон қабатының бұзылуына, парниктік жағдайдың пайда болуына, «қышқыл жаңбырлардың» жауына, улы тұмандардың пайда болуына әкеледі.

Бұл жағдайлар адамдарда өкпе қатерлі ісігіне, аллергиялық ауруларға, иммундық қорғаныстың әлсіреуіне, тыныс жолдары аурулары, жүрек, жүйке және әртүрлі созылмалы аурулардың пайда болуы мен асқынуын туғызады.

Озон қабатының негізгі қызметі – күннің қысқа толқынды ультракүлгін сәулелерінің көп мөлшерінен жердегі тіршілікті қорғау. Қазіргі кезде озон тесігінің пайда болуы байқалады.

Қазіргі кезде озон қабатының бұзатын заттар өндірісін азайту көзделген халықаралық келісімдер жасалып, іске қосылды. Ауаның ластануынан пайда болатын «қышқыл жаңбыр» – адам іс-әрекетінің әсерінен болып отырғанын мойындау қажет.

Қазіргі кезде атмосфера ластануынан – адамдардың есте сақтау қабілеті төмендеп, депрессия туғызатындығын ғалымдар дәлелдеп отыр.

Қала атмосферасының ластануы

Пост номері	Қоспалардың аты	Орташа концентрация		Максималды концетрация		ПДК жоғары қоспалар концентрациясының қайталануы, %	АЛИ
		мг/м³	ПДК артқан мөлшері	мг/м³	ПДК артқан мөлшері		
Қала ішінде	Өлшенген заттар шаң-тозаң	0,29	1,9	1,2	2,4	11	1,94
	Күкірт диоксиді	0,010	0,2	0,135	0,3	0	0,20
	Көміртегі оксиді	2,6	0,9	18	3,6	9	0,87
	Азот оксиді	0,089	2,2	0,29	3,4	47	2,83
	Фенол	0,001	0,43	0,010	1,0	0	0,34
	Формальде-гид	0,012	1,4	0,048	4,0	0,9	6,07
	АЛИ						12,05

Тапсырма:

1. Өзің қай жерде тұрасың, атмосфераны ластағыш көздерін анықта. Өзіңше зерттеу жұмысын жүргіз. Олардың алдын алу жолдарын көрсет. Қорытынды шығар. Ойлан!

2. Соңғы кезде жоғарыда көрсетілген өзгерістерді байқадың ба? Байқасаң, оны сипатта. Саған қалай әсер етті?

3. Атмосфера ластануының алдын алу жолдарына ұсыныс жаса. Дәлелде.

4. Таза ауаның негізгі көрсеткіші озон қабатының жағдайымен өлшенуі неліктен деп ойлайың? Тұжырым жаса.

«Атмосфераның адам денсаулығына әсері» атты макет жаса.

Адам денсаулығы оның қандай ортада тіршілік етуіне тәуелді. Олай болса, қоршаған ортаның тазалығын сақтау, жақсарту ортақ мәселе! Сен де ойлан!

5. Техногендік ортаның адам денсаулығына әсері

Қазір әлемде кенттену процесі қарқынды жүріп жатыр. Қала – адам қолымен жасалған техногенді орта. Оның ерекшеліктері: қала адамдарының табиғатпен байланысы азаяды; қала адамдарының бір-бірімен байланысы азаяды; қала тұрғындарының көбеюі, қала маңындағы, жердің тозуына алып келді, жарамды жерлер азайды; аздығынан қала адамдарында гиподинамия, стресс, табиғатпен қарым-қатынас, жағымсыз әдеттер көбейді.

Мына нәрсені есіңде ұста!

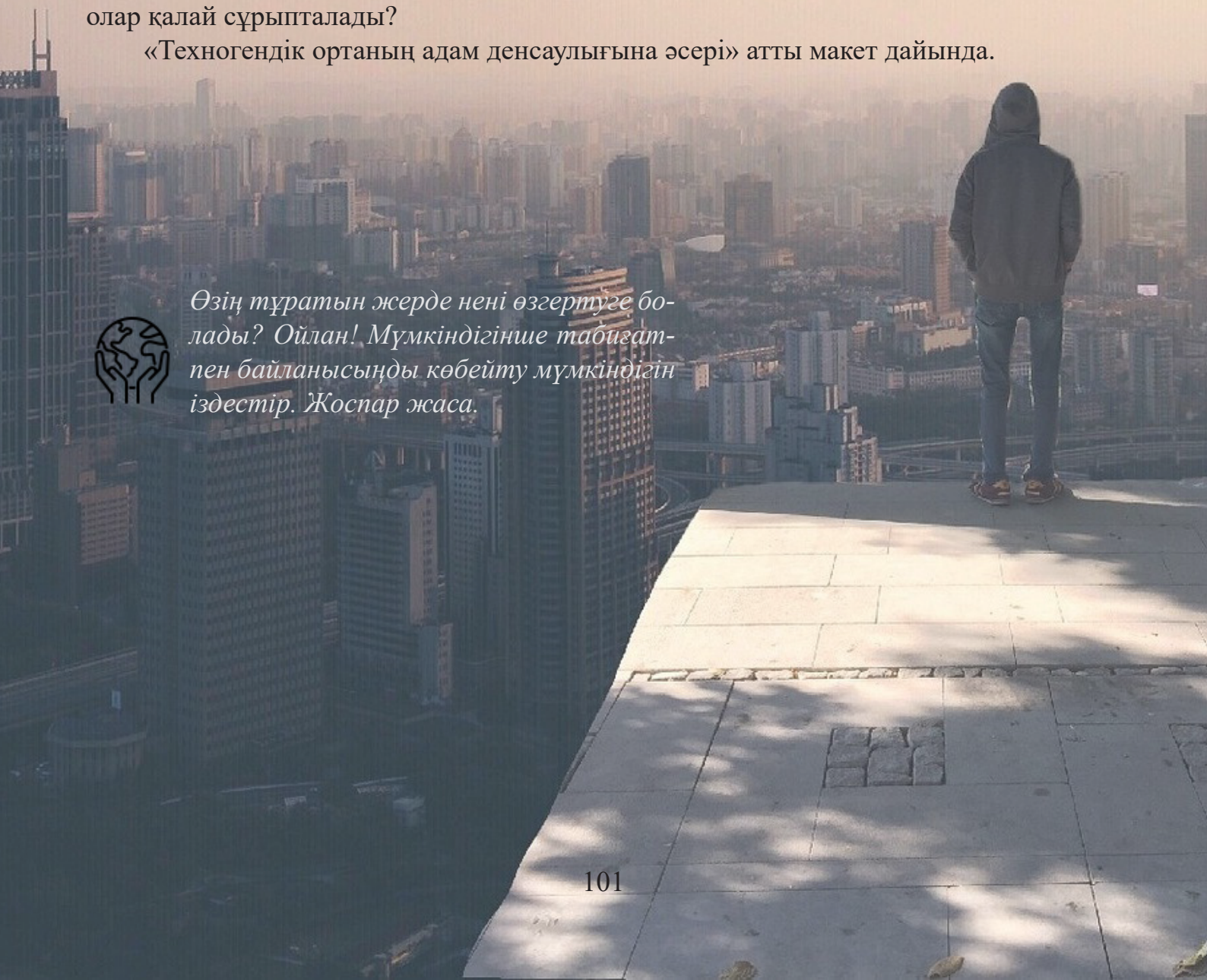
Қала халқының көбеюі салдарынан қалдық яғни қоқыс мөлшері жоғарылаған.

Осылайша қаладағы адамдар тығыздығы, ондағы жасанды орта адамдар денсаулығына кері әсер етуде. Бұл жерде адам денсаулығы негізгі индикатор қызметін атқарады.

Тапсырма:

Сен тұратын жеріңе талдау жаса, өзіннің табиғатпен байланысың қандай? адамдардың бір-бірімен байланысы қандай? Адамдардың көңіл-күйі, денсаулықтары қандай? Жақын адамдармен әңгімелес. Нәтижесіне талдау жаса. Қалдықтар қандай, олар қалай сұрыпталады?

«Техногендік ортаның адам денсаулығына әсері» атты макет дайында.



Өзің тұратын жерде нені өзгертуге болады? Ойлан! Мүмкіндігінше табиғатпен байланысыңды көбейту мүмкіндігін іздестір. Жоспар жаса.

6. Судың ластануының адам денсаулығына әсері

Гидросфера – сулы орта, ол жердің ¾ бөлігін алып жатыр. Тірі организмнің 70%-80%-ы судан турады. Су организмде термореттелу қызметін атқарады. Бұнда судың жылу өткізгіштік қасиеті маңызды рөль атқарады. Организмнің 10% – су жоғалғанда, әлсіздік пайда болады, 20% сұйықтық жоғалса өлімге әкелуі мүмкін. Ересек адам күніне 2,5-3 л., су ішсе, ал климаты ыстық немесе ыстық цехтардағы адамдардың суға қажеттігі 10 литрге жетуі мүмкін.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Қазіргі кезде табиғи су көздері ластануда. Олар: өндірістен шығатын ағынды сулар, қала мен елді мекендердегі ағынды сулар; ауыл шаруашылығын суландыру жүйесі; су қоймаларының ластануы, т.б.

Ойлан! Ғалымдар зерттеулеріне сәйкес, жылына суды ластағыш заттар массасы – 15 млрд. тоннадан асады.

Мұхиттар мен әлемдік суларды ластаушылардың белгі мөлшері (Т.А.Акимова бойынша)

№	Заттар тобы:	Млн т/ж
1	Техногенді пайда болған ластаушы заттар	1400
2	Батқан кемелер, судағы және су түбіндегі қалдықтар	1200
3	Органикалық емес еріген заттар	4000
	оның ішінде:	
	минералды тыңайтқыштар	80
	ауыр металдар тұздары	3
	Синтетикалық органикалық заттар	2500
	оның ішінде:	
	жуғыш заттар, жоғары белсенді синтетикалық заттар	15
	фенолдар және басқа да ароматты циклді көмірсулар	5
	пестицидтер	2
5	Биогенді органикалық заттар	1200
6	Мұнай өнімдері. Техногенді ортадан аэрогенді заттардың түсуі	1800

Қазақстан – географиялық тұрғыда суға тапшы ел. Оның себебі, біріншіден, көп өзендердің бастауы шекаралас елдерде болуы. Екіншіден, елдегі көп өзендердің қоректену сипатына байланысты, олар бастауын мұздықтардын алады. Көктемде су көп болып, тасиды, су басады. Суды көп жоғалтамыз (егіндерді суғару технологиясы, т.б.).

Судың химиялық құрамы адам организміне тікелей әсер етеді. Мысалы, біздің елдегі ішетін суда фтордың аз болуы – тіс кіреукесінің бұзылуына; йодтың аз болуы – қалқанша бездің жұмысының бұзылуына; ауыр метал тұздарының болуы – онкологиялық ауруларға; су құрамының дұрыс болмауы бүйрек ауруларына, т.б. алып

келеді.

Тапсырма:

1. Сен тұратын жердегі су көзі, оның сапасы қандай? Зерттеу жүргіз. Қажетті ақпарат ізде. Оны пайдаланып аналитикалық талдау жаса. Қандай ауру түрлері көп кездеседі? Неліктен екеніне тұжырым жаса.

2. Суды ластағыш көздер, оны азайтуға бола ма?

3. Сен тұратын жердегі тұрғындар денсаулығына ауыз су проблемасы қалай әсер етеді деп ойлайсың?

«Судың ластануының адам денсаулығына әсері» атты макет жаса.

Сусыз тіршілік жоқ.
Суды үнемдеу, оны таза сақтау – кезек күттірмейтін проблема! Сен де ойлан!

7. Топырақ ластануы, оның денсаулыққа әсері

Топырақ – тірі организмдердің мекені. Топырақ адам, жануарлар, өсімдіктің биохимиялық тіршілік ету ортасын қамтамасыз етеді. Олар, біріншіден, химиялық заттар тепе-теңдігін сақтайды, яғни, қоректік тізбекті сақтайды; екіншіден, қоректік заттар мен оның химиялық құрамын белгілі тұрақты мөлшерде қамтамасыз етеді.

Мысалы: Адам организмінде 60-қа жуық химиялық элемент болады, ол дене салмағының 0.6%-ын құрайды. Адам қалыпты тіршілік етуі үшін – 25 микроэлемент қажет. Осы элементтердің біреуінің жетіспеуі эндемикалық аурулар туғызады.

Топырақтың эпидемиологиялық маңызы бар. Онда әр түрлі инфекциялық ауру қоздырғыштары тіршілік етеді, олар адамдарға жұғуы мүмкін.

Топырақта болатын инфекциялық аурулардың қоздырушылары мен оның таралу жолдары

Мына нәрсені есіңде ұста!

Топырақтың ластануы – ауыз судың ластануын туғызады.

Топыраққа қажетті экологиялық факторлар: физикалық – ылғалдылық, t°-ра, кеуектілігі, құрамы; химиялық – топырақ ортасы: қышқылды, сілтілі, тұзды болып бөлінеді.

Топырақта өсетін организмдер сол топырақтың **индикаторы** болып табылады. Ластанған топырақта әр түрлі ауру тудыратын қоздырғыштар көбейеді. Мысалы, ағаш діңдерінде қыналардың болмауы, ауаның ластануын білдіреді. Топырақ тұздануы – өнімнің азаюына әкеліп соғады.

Топырақ – тірі организмдер тіршілігіне қолайлы орта. Топырақтың жылу өткізгіштігі төмен, сондықтан да топырақ температурасы біршама тұрақты. Бұл тіршілік ететін организмдер үшін қолайлы. Топырақ температурасы жазда төмен, қыста жоғары болады.

Топырақтың тағы бір қасиеті – суды ұстау. Бұл жердегі ылғалдылықты сақтауға көмектеседі. Топырақтың физикалық бұзылуынан қарашірік қабаты бұзылады. Топырақтың химиялық бұзылуы оны тиімсіз пайдаланудан, құрамындағы қоректік элементтер N, P, K азаюынан байқалады.

Топырақтың биологиялық бұзылуы – оның ластануынан, онда патогенді формалар көбейеді. Сондықтанда топырақ азуының алдын алу үшін, **мелиорация** жүргізіледі. Мелиорация үнемі жүйелі жүргізілуі қажет. Бұл жер қамы үшін жасалса, жер біздің тіршілік ортамыз ретінде қорғауға жауаптымыз.

Тапсырма:

1. «Топырақ – негізгі тіршілік ортамыз» деп айтуымызың себебін дәлелді түрде көрсет.

2. Топырақ азуы қандай себептерден болады? Өзің тұрған жердің топырағының жағдайы: физикалық, биологиялық, химиялық жағдайы қандай? Зерттеу жүргіз. Топырақтың физикалық, химиялық және биологиялық жағдайына талдау жаса. Не істеу қажет? Тұжырымыңды дайында.

3. Топырақты жақсарту үшін не істей аламыз? «Топырақ ластануының адам денсаулығына әсері» атты макет дайында.

8. Биосферадағы агенттердің адам денсаулығына әсері

Биосферадағы адам денсаулығына тікелей әсер ететін заттар (агенттер) экологиялық жағдайға байланысты. Оларды ғалымдар бірнеше топқа бөледі: канцерогендер – қатерлі ісікті тудыратындар. Оларға радиоактивті заттар жатады. Тератогендер – туғаннан болған кемістік, кемтарлық. Оларға пестицидтер, мутациялық процестер, т.б. жатады. Эмбриотипті топтар – ұрықтың даму кезінде әсер ететіндер. Оларды ішімдік, есіртке тобына жататындар тудырады.

Адам денсауылығына қоршаған ортадағы факторлар әсер ететінін есіңде ұста!

Табиғи ортаның қолайсыз факторлары мен адам аурулары арасындағы өзара байланысы

№	Аурулар	Табиғи қоршаған ортаның факторлары, оларды тудырушылар
1	Жаңа түзілген қатерлі ісіктер (рак)	1. Ауаның канцерогендермен ластануы 2. Тағам мен ауыз суының, нитраттар және нитритер, пестицидтер және т.б. канцерогендермен ластануы 3. Аймақтағы микроэлементтердің эндемикалық түрлері 4. Ауыз суының қаттылығы және оның құрамының дұрыс еместігі
2	Психикалық бұзылу	1. Ауаның химиялық заттармен ластануының жиынтық көрсеткіші 2. Шу 3. Электромагниттік өріс 4. Ортаның улы химикаттармен ластануы
3	Зәр жыныс жолдарының аурулары	1. Микроэлементтердің шамадан тыс көп болуы не жетіспеушілігі 2. Атмосфераның ластануы 3. Ауыз су және оның құрамы
4	Жүктілік және туу кезіндегі патологиялық өзгерістер	1. Ауаның химиялық заттармен ластануы 2. Электромагниттік өріс 3. Қоршаған ортаның ластануы 4. Шу 5. Микроэлементтердің ауыз су мен тағамдарда шамадан тыс көп болуы немесе жетіспеушілігі 6. Иондалған радиация
5	Тыныс алу мүшелерінің аурулары	1. Ауаның химиялық заттармен ластануы және шаң тозаң 2. Климат: ауа райының бірден өзгеруі, ылғалдық, жел 3. Әлеуметтік жағдай: отбасының материалдық жағдайы 4. Қоршаған ортаның пестицидтермен ластануы
6	Қан айналу жүйесі аурулары (жүрек, қан тамырлар)	1. Ауаның химиялық заттармен ластануының жиынтық көрсеткіші 2. Шу 3. Электромагниттік өріс 4. Ауыз су құрамы (хлор, нитрит мөлшерінің артуы) 5. Аймақтағы микроэлементтердің эндемикалық түрлері (Ca, Mg, Cu, Се және т.б.)
7	Ас қорыту мүшелерінің аурулары	1. Тағам мен ауыз суының улы химикаттармен ластануы 2. Аймақтағы микроэлементтердің эндемикалық түрлері 3. Әлеуметтік және тұрмыстық жағдайы, материалдық деңгейі 4. Ауаның химиялық заттармен ластануы 5. Ауыз суының қаттылығы, оның құрамы мен сапасының төмендігі 6. Шу

8	Эндокриндік жүйе аурулары	1. Шу 2. Ауаның ластануы 3. Аймақтағы микроэлементтердің эндемикалық түрлері, судың аумақтардың ауыр металдармен ластануы 4. Электромагниттік өріс 5. Ауыз су, оның сапасының төмендігі
9	Қан аурулары	1. Аймақтағы микроэлементтердің эндемикалық түрлері 2. Электромагниттік өріс 3. Ауыз суының, нитраттар және нитриттер, пестицидтер және т.б. ластануы
Бұл жағдайда микроэлементтердің жетіспеушілігі (йод, бром және т.б.)		

Бұларды басқа біздің еліміз йод жетіспейтін аймақта орналасқандығын ескеру аса маңызды. Темекі, есіртке, ішімдік - болашақ ұрпақ денсаулығына да, өзіне де әсер ететіндігін есте ұстау маңызды

Қазіргі кездегі техникалық прогрестің дамуы қоршаған ортаға улы заттарды көптеп бөлуде. Олар өсімдік, жануар арқылы адам организміне түсіп көптеген згерістерге әкеледі.

Кәсіби аурулар деңгейі мен құрылымы олардың жұмыс істеу әрекетіне байланысты.

Әдебиеттегі мәліметтер бойынша, Шығыс Қазақстан облысында түсті металлургия өндірісіндегі 376 адам ішінде диспансерлік тізімде тұрғандар 136 (36,2%) – шаңды бронхит (тыныс жолдарының қабынып қызарып тұруы) аурыме; 98 (26,1%) – вибрациялық аурумен; 78 (20,7%) – вегето сенсорлы қол иық полинейропатиясымен; 26 (6,9%) – созылмалы қорғасынмен уланған; 7 (1,9%) – силикоз; 10 (2,6%) – кохлеарлы невритпен; 5 (1,3%) – тыныс демікпесі (бронхлы астма); 5 (1,3%) – бериллиоз және 11 (2,9%) – басқа да кәсіби аурулармен ауырады. Ауруларды кәсіби белгілеріне жіктеу кезінде, ең көп кездесетін ауру (өткізушілер) тобында, едәуір бөлігі вибрациялық аурумен 73 (51,7%) ауыратындар. Екінші топта 50 немесе 35,5% шаңды бронхит ауруы, ал үшінші орында 37 не 26,2% мөлшерінде вегетативтік сенсорлы қол иық полинейропатиясымен ауыратын адамдар болған [80].

Ең қатерлісі – бұл мутациялық өзгеріс, бұл кезде генофон өзгереді. Адам өзі қолымен жасаған технологиялық прогрестің құрбаны болмауы үшін қолда бар мүмкіндікті пайдаланып, оның алдын алу аса маңызды екендігін есте ұстау қажет.

Тапсырма:

Зерттеу жүргіз. Сен өзің қандай аймақта тұрасың? Экологиялық жағдай қандай? Өзің тұратын жердегі адамдар көп жағдайда қандай аурулармен ауырады? Себебін анықтау тырыс. Кестедегі деректерді пайдаланып, қоршаған орта әсерінен аурулар пайда болу жағдайына талдау жаса. Оның салдарын қалай азайтуға болатындығы бойынша тұжырым жаса. Аурулар белгілеріне талдау жасаған кезде бірінші топта 51% – вибрациялық аурумен ауыратындар, екінші топта – 35,5% тыныс жолдары аурулары, үшіншісі – 26.2% вегетативті-сенсорлы аурумен ауыратындар деп көрсетілген, бұның себебі, алдын алу жолдарына талдау жаса.

«Биосферадағы агенттердің адам денсаулығына әсері» атты макет дайында.

"Ас – адамның арқауы" қазақ халқының тағамға байланысты айтылған мақалдарының бірі. Сен де ойлан! Табиғи тағамдармен, үйде дайындалған, қоспасы азырақ тағаммен тамақтануға дағдылан.

9. Тағамның адам денсаулығына әсері

Тамақтану – бұл энергия мен зат алмасу процесі.

Тағам немесе азық-түліктің сапасы мен сандық құрамы – өмір ұзақтығын, денсаулығын өзгертуге қабілетті. Тағамның судан басқа компоненттері – биологиялық ерекшелігіне байланысты үш топқа бөлінеді. Олар:

- белок, минералды тұздар – пластикалық қызметке ие;
- май, көмірсу – энергетикалық қызмет атқарады;
- витаминдер және микроэлементтер катализаторлық қызмет атқарады.

Қоректік зат құрамына су кіреді. Су – организмдегі биохимиялық және физиологиялық процестерді бір қалыпта ұстап тұру қызметін атқарады.

Азық-түліктің экологиялық мәселелері жайлы сөз болған кезде өндірілетін өнімдерге қосылатын қоспаларды білу өте маңызды. Бұл қоспалар тағамдардың сақталу мерзімін ұзарту үшін, дәмдеуіш ретінде т.б. жағдайда қосылады.

Ғалымдар зерттеулері бойынша бөгде заттар немесе қоспалар адам организміне 30%-80%-ға дейін түседі. Олар:

- қоректік заттың қорытылуына кері әсерін тигізеді;
- иммунитет төмендейді;
- қартаю процесін тездетеді;
- канцерогендік әсері болады.

Олардың негізгі мөлшері – пестицидтер мен нитраттар.

Одан басқа организмге кері әсерін тигізетін заттар топтары:

- бояғыштар, консерванттар, т.б.;
- жануарларды азықтандыру кезінде пайдаланылатын – гормональды препараттар;
- тағам өндіруде, сақтауда, орамалар үшін пайдаланатын пластмассалар, т.б. заттар.
- қуыру, қыздыру кезінде – иондалған радиация мен өңдеу жағдайында әр түрлі қоспалар түзуі мүмкін.

Бұдан басқа азық-түліктің ластануы, тағамдарды қаптаған кезде жоғары болады. Осындай тағамдармен тамақтанудан түрлі аурулар пайда болады.

Тамақтану гигиенасын сақтамау, тез дайындалатын, қурылған, қақталған тағамдар, витаминдерді пайдалануда гипа- және гипер- витоминоздар пайда болады.

Тамақтану тәртібін сақтау арқылы көп аурулардың алдын алуға болады. Тамақтану

тәртібін сақтамау организмге кері әсерін тигізеді. Тамақтану әсерінен организмнің бұзылуы – азық-түлік қуатының не артық, не жетіспеуінен болады. Ол жасқа және еңбек әрекетіне тәуелді болады.

Тапсырма:

Зерттеу жүргіз. Қандай тағаммен көбірек тамақтанасың? Құрамына, сақтау мерзіміне назар аударасың ба? Сен өзің тамақтану тәртібіне көңіл аударасың ба? Сенің тамақтану тәртібің қандай? Тамақтануда басты назар неде болуы керек деп ойлайсың? Сенің отбасыңда, достарыңда тамақтану әдебі қалай қалыптасқан?

Зерттеу нәтижелері бойынша тұжырым жаса.

«Тағамның адам денсаулығына әсері» атты макет дайында.

9-СЫНЫП
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ БОЛАШАҚ

1. Атропогендік фактор – қоршаған ортаны ластаушылар. Оның мөлшерін анықтау
2. Жауын-шашын құрамын зерттеу
3. Зиянды заттардың әсер ету факторларын анықтау
4. Қоршаған ортаның адам денсаулығына әсері
5. Техногенді экожүйе "қаладағы саябақ" мысалында
6. Энергия көздерін тиімді пайдалану
7. Экология және мен
8. Сен өз денсаулығыңа қалай қарайсың?
9. Экологиялық құзыреттіліктерді меңгерудің маңыздылығы

Күтілетін нәтиже:

Бұл курс мақсаты мектепте оқылатын Биология: «Жалпы заңдылықтар» пәнімен қатар оқылатындықтан, курс мазмұны биологиялық және экологиялық Заңдылықтарға негізделеді.

Бұл курс міндеттері экология білімі мен дағдыларын тереңдетуге, тапсырма нәтижелеріне өзіндік тұжырым жасауға, соңын негізінде шешім қабылдауға экологиялық мәдениет қалыптастыруға бағытталған. Осы мақсатқа қол жеткізу бағытында жоспарланылады:

- антропогендік ластаушыларды білу және оның мөлшерін, ластаушы көздерді анықтап шекті мөлшермен салыстырып, тұжырым жасай алады;
- ғаламдық экологиялық проблема «Көшетхана эффектісін» білу, қышқылдық жауын, ондағы pH мөлшерін өлшеу, оның түрінің организмге әсеріне байланысты қорытынды жасайды;
- күнделікті тұрмыста пайдаланатын экологиялық зиянды заттарды зияндылығын анықтау, оны білу арқылы зиянды әсерін азайту жолдарын біледі;
- қазіргі жастар бойында зиянды әдеттердің денсаулыққа зиянды әсер ететіндігін тағамдық қоспаларды біліп, қорытынды шешім қабылдай алады;
- қазіргі қоғамның «кенттенуі» жағдайындағы антропогендік техногенді ортадағы өзгерістерді біліп, оны жақсарту жолындағы мүмкіндіктерді анықтайды;
- өз денсаулығымды сақтау үшін не істей аламын? деген тұжырым жасап, өз денсаулығына дұрыс көзқарас қалыптастырады.

Экологиялық білім мен дағды негізінде, «Экологиялық мәдениетті тұлға» жобасындағы құзыреттерді нақтылайды.

1. Атропогендік фактор – қоршаған ортаны ластаушылар. Оның мөлшерін анықтау

Қоршаған ортаны антропогендік ластаушы көздер және олардың мөлшерін анықтау. Атмосфераны ластаушы негізгі көздердің бірі – автокөліктер.

Автокөліктерден түрлі газдар, органикалық және бейорганикалық заттар, CO, қатты бөлшектер және т.б. заттар ауаға шығарылады. Ірі қалаларда көлік санының өсуіне байланысты, улы заттардың жалпы мөлшері үздіксіз артуда. Автокөліктерден бөлінген улы заттар алдымен адам организмінің тыныс алу жолдарына кері әсерін тигізеді. Қазіргі кезде тыныс алу жолдарының аурулары көптеп кездесуде. Автокөліктер ауа бассейніне 200-ге жуық химиялық қосылыстарды шығарады. Оның ішінде – иісті газ 3%-ға жуық, азот оксиді – 0,6%, көмірсутегі – 0,5%, күкірт оксиді – 0,06% және т.б. газдар бөледі. Бұл көрсеткіштер әрбір жеке жеңіл автомобильдерге шаққанда бір жылда 800 кг көмір оксиді, 220 кг көмірсутегі, 40 кг азот оксидіне және т.б. тең келеді.

Ірі қалалардағы автокөліктер бір жылда ауаға 160 мың т. зиянды заттар бөледі, бұл өндіріс саласынан бөлінетін улы заттардан 3,5 есе көп. Қалаларда ауыр металдардың – кадмий, қорғасын және мырыштың топырақтағы жалпы үлесі 14-60 есеге өскен.

Автокөлік – атмосфераға NO мен NO_2 азот оксидтерінің қоспасын, CO көмір оксидтерін бөледі. Зерттеулер нәтижесі бойынша атмосфераның көліктік ластану үлесі осы газдар бойынша CO – 60%, NO – 50% құрайды делінген.

Көліктің зияны уақыт аралығында атмосфераға шығарылатын газдар мөлшерімен есептеледі.

Көлік бөлетін зиянды зат мөлшерін шамамен есептеп шығаруға болады. Бұл есептеулерді жүргізу үшін мына деректер қажет. Олар:

- белгіленген автокөліктердегі отын шығынының нормасы;
- белгіленген бір уақыт бөлігіндегі әр түрлі көліктердің саны;
- қозғалып келе жатқан көліктердің шығындайтын отынның орташа мөлшері.

Автокөлі түрі	Отынның орташа шығын мөлшері (100 км/л)	Отынның орташа шығын $У_I$ (1 км/л)
Жеңіл көлік	11-13	0,11-0,13
Жүк көлігі	29-33	0,29-0,33
Автобус	41-44	0,41-0,44
Дизельді жүк машинасы	31-34	0,31-0,34

Жанармай түріне байланысты – автокөлік бөліп шығаратын зиянды заттарының мөлшерінің анықтайтын эмпирикалық коэффицентінің мәні төмендегідей:

Отын түрі	Коэффиценттер мәні (К)		
	Көміртегі оксиді	Көмірсулар	Азот оксиді
Бензин	0,6	0,1	0,04
Дизель отыны	0,1	0,03	0,04

**Бұл жерде К сандық шамасы – 1 км жол жүруге қажет (меншікті шығын), отын мөлшері жанған кезде көрсетілген (литрмен) бөлінетін зиянды заттың шамасына тең*

Осылайша әр тұтынушы өзі тұратын жердегі жол арқылы өтетін автокөліктердің бөлетін зиянды заттарын жедел, оңай есептеп, өзіндік тұжырым жасай алады.

Зерттеу жұмысын жүргізіңіз!

Тапсырма:

1. Өзіңіз тұратын жердегі жолмен өтетін автокөліктің ауаға шығаратын зиянды зат мөлшерін есептеу.

Жұмыс алгоритмі:

- өзіңізге жақын жердегі жолдан шамамен 0.5 км жол бөлігін таңдаңыз;
- 20 мин сол жолмен өткен автокөліктерді сананыз;
- 20 мин есептеген соң 1 сағат тағы санын шамамен есептеу үшін 3-ке көбейтіңіз.

Төмендегі кестені толтырыңыз.

Автокөліктің түрі	Барлығы 20 минут ішінде	1 сағатта, N_I дана	1 сағаттағы жалпы жол, L, км
Жеңіл автомобильдер	14	42	
Жүк машина			
Автобустар			
Дизельді жүк машиналары			

Одан әрі автокөліктің қолданған мөлшерін анықтап, кестені толтырыңыз.

Автомобиль түрі	N_i	Q_i, соның ішінде	
		бензин	дизельді жанармай
Жеңіл автомобильдер			
Жүк автомашиналар			
Автобустар			
Дизельді жүк машиналары			
Барлығы ∑Q			

** Мұндағы: N - 1 сағаттағы автомобильдердің саны; i - автокөліктің түрі; L - жүрген жолы; Q - жанармай мөлшері*

Рұқсат етілген шекті концентрациялары анықтамалықтарда берілген.

2. Зиянды заттардың қанша бөлінгенін есептеп шығар.

3. Алынған деректерді пайдаланып, өзің тұратын жердегі экологиялық жағдайға талдау жаса.

«Қоршаған ортаны ластаушылар, олардың шектеулі және нақты жағдайдағы мөлшерлері» атты макет дайында.

2. Жауын-шашын құрамын зерттеу

«Қышқыл жауындарды» және олардың экологияға әсерін анықтау.

«Қышқыл жаңбыр» – бұл табиғи құбылыс емес, адам іс-әрекетінің нәтижесі. Өнеркәсіп орындарынан, көліктерден атмосфераға азот тотықтары бөлінеді, олар оттекпен қосылып, азот тотығы мен күкірт қос тотығын түзеді. Олар біртіндеп қышқыл түзуші бөлшектерге айналады. Одан әрі ауадағы сумен әрекеттесіп, қышқыл ерітіндіге айналады. Осылайша жаңбыр суында pH мөлшері төмендейді. Табиғи жағдайдағы pH мөлшері – 5.6-ға тең. Егер жауын суындағы pH < 5 болса, онда жаңбыр суы қышқыл болып саналады. «Қышқыл жауындар» жалпы тірі организмдерге тіршілігіне қауіпті. Әлемде бұл жұмыс қолға алынған. Дегенмен әлі де болса бұл бағыттағы жұмыс жалғасуы қажет. Олай болса, болашақта мамандар осы бағыттағы ізденістерді тездетіп проблеманы шешуге үлес қосады деген ойдамыз.

Сен де ойлан! Сен қоршаған ортаны қорғау үшін не істей аласың?

«Қышқыл жауын» туралы алғаш пікір айтқан ағылшын ғалымы Роберт Бойль (1684 ж.). Экологияның «Кешенді ғылым» екендігін 1977 ж. академик М.И.Будько айтқан болатын. Академик С.С.Шварц – соңғы кездегі адамның табиғатқа әсерін зерттейтін ғылымды *«Ғаламдық экология»* деп атауды ұсынды.

Ғаламдық экологиялық мәселелерге: озон қабатының бұзылуы, *«парниктік эффект»* мәселесі, «қышқыл жауын» мәселесі, биологиялық көптүрліліктің азаюы және т.б. жатады.

Бұл зерттеулерге ғалымдар модельдеу әдісін қолдануды ұсынды. Біз қолда бар мүмкіндікті пайдаланып, жауын-шашын мөлшеріне мониторинг жасай аламыз.

Тапсырма:

1. Жауын-шашынның қышқылдығын зерттеу.

Жұмыс алгоритмі: жауын-шашын болған күнді белгілеңіз; жауын суын жинау үшін ыдыс қойыңыз; жауын суының pH анықтаңыз; алынған нәтижені кестеге толтырыңыз.

Тәжірибе №	Жауын шашын болған күн	Жауын шашын мөлшері (үлгінің көлемі)	pH

**Бұл бақылауды белгілі бір уақыт аралығында (1 апта, 1 ай, т.б.) жүргізіңіз*

2. Алынған нәтиже бойынша қорытынды шығарыңыз. Болашақта бұл мөлшерді азайту үшін қандай іс-әрекеттер жасауға болатындығы туралы тұжырым жаса.

3. «Жауынның қышқылдығы» топырақ пен суда тіршілік ететін организмдерге қалай әсер ететіндігі туралы тұжырым жаса.

4. «Қазіргі кездегі жауын-шашынның табиғи ортаға әсері» атты макет дайында.

3. Зиянды заттардың әсер ету факторларын анықтау

Экологиялық зиянды заттардың әсер ету факторлары.

Атмосфераға бөлінетін техногендік қалдықтардың саны он мыңдаған заттармен есептелінеді. Осы бөлінген заттар адамға және барлық тірі организмдерге қауіпті әсер етуде. Олар қоршаған ортаға қатты, суйық, газ күйінде бөлінуде. Олардың ішіндегі аса қауіптілері ауыр металдар – V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn Ai, As, Se, Mo, Cd, Sb, Ba, Hg, Pb. Бұлардан басқа ұшқыш органикалық қосылыстардың жанама өнімдері – пестицидтер, шаң-тозаң, асбест, т.б.

Болашақта қалдықты азайту, жаңа технологияларды енгізу жоспарлануда. Бұл жұмыстар нәтижесі қоршаған ортадағы тіршілік иелеріне зиянды әсерін азайтуға бағытталады.

Сен де мына төмендегі көрсетілген деректерді білу арқылы, оның әсерін біршама төмендете аласың. Ақпараттық кестеде берілген деректерге назар аудар!

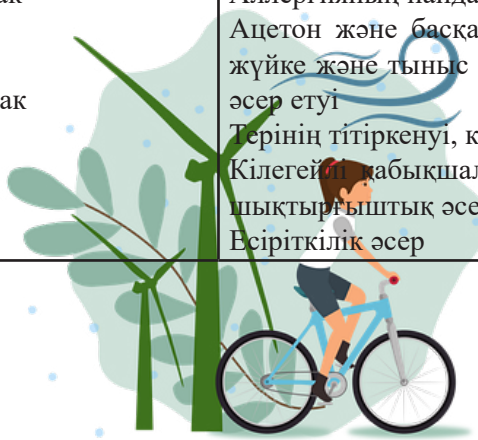
Экологиялық қауіпті заттар

Қауіпті заттың не заттар тобының аты	Қауіпті заттардың көзі	Ағзаға тигізуі мүмкін әсері	Қауіпті заттардан қорғауға нұсқаулар
1. Ауыр металдар (Hg, Pb, Cd, As, Cu, Zn, Mn, Co және т.б.)	Бояулар, шайынды сулар, қалдықтарды жағу, сынапты шамдар, автомашиналардың газдары, жасанды мата, платмасса	Cd – қаңқада өзгерістер, бүйрек аурулары As – терінің қатерлі ісігі Hg – жүйке жүйесін зақымдайды Pb – бүйрек, бауыр аурулары	Ауыз суды тазалағыш фильтрден өткізу; суда еритін бояударды пайдалану, көліктерді қорғасыннан тазартылған бензинмен қамтамасыз ету
2. Ұшқыш органикалық қосылыстар	Еріткіштер, тазалағыш құралдар, дезинфекциялаушы заттар, бояулар, желім, пестицидтер, ағаш сүрегінің консерванттары	Хлорлы еріткіштер – қатерлі ісіктер, ісіктер Галогенді көмірсулар – жүйке және жүрек тамыр жүйесін, бүйрек, бауырды зақымдайды иммунитетті төмендететін диоксиндердің организмде түзілуі, кемістектер мен мутицаялар туғызады	Қауіпті заттардан бас тарту, жақсы желденетін бөлмеде жұмыс істеу
3. Формальдегид	Прессталған плиткалар, желім, кілемді жабындар	Тыныс алу мүшелерінің ауруы, қатерлі ісік, бас айналу	Формальгидті жақсы сіңіретін бөлме өсімдіктерін өсіру, қабырғаларға шлак (табиғи смола) жағу
4. Пестицидтер	Пестицидтердің барлық түрлері	Ағзалардағы көптеген заттармен реакцияға түсіп, белгісіз қосылыстар түзуі мүмкін	Суды тазарту фильтрлерін пайдалану, егіншілікте пестицидтерді пайдаланудан бас тарту
5. Жану өнімдері (CO, NO_2, CO_2, SO_2 және т.б.)	Темекі түтіні, газ плиталары, автомобильдердің газдары	Тыныс алу жүйесі мүшелерінің аурулары, қатерлі ісіктер, бас ауруы	Темекіден бас тарту, бөлмелерді жақсы желдету, автокөлік жұмысын бақылау

6. Шаң	Дизельді транспорт, жылу электростанциялары, қалдықтарды жағу, тазартқыш құралдары жоқ өндіріс орындары	Аллергия, тыныс алу мүшелерінің аурулары	Ылғалды тазарту, желдеткіштерге торлы перделер түту, бұзылған шаң сорғыштарды пайдаланбау
7. Асбест	Құрылыс материалдары, жылу изоляторлары	Аллергиялар, тыныс алу жүйесінің аурулары, қатерлі ісіктер (жылдан кейінгі эффект)	Асбесті тор материалдарды арнайы пленкалармен қаптау
8. Ауру туғызушы бактериялар	Ластанған және шаңданған бөлмелер	Асқазан ішек аурулары	Сабынды ыстық сумен жуу, азық түлікті жабық ыдыста сақтау, тоңазытқыштарды пайдалану
9. Күн сәулесінің жетіспеуі	Қалалар ауасының ластануы, күн тәртібінің (режим) дұрыс болмауы	Д витаминінің жетіспеуі	Таза ауада серуендеу
10. Радиация	Құрылыс материалдары, ядролық қаруды сынау, авариялар (апаттар)	Қатерлі ісік аурулары	Бөлмелерді желдету, таза азақ түлікті пайдалану, иммунитетті күшейту.

Өзің тұратын үйдің экологиялық жағдайын жақсартудың жолдары

Орта факторлары	Факторлардың қолайсыз нәтижелерінің әсері	Зиянсыз құралдармен ауыстыру мүмкіндігі және зиянды әсерді жою жолдары
Тұрғын үйдегі температура	Жылу жоғалту, көп мөлшерде энергия жұмсау	
Жасанды маталар мен кілем өнімдері (капрон, нейлон, полиэфирлі, полиакрилонитрильді, поливинилхлоридті, полилефинді)	Теріні тітіркендіру және ұшқыш улы өнімдердің бөлініп шығуынан аллргияның пайда болуы	
Косметика және парфюмерия:		
Иіс су (духи)		
Далап (помада губная)	Аллергиялық реакция	
Опа (пудра)	Уақыты өтіп кеткен далаптағы висмут пен майлардың улы әсері	
Кремдер	Цинк қосылыстарының улы әсері	
Шампуньдер	Конъюктивиттер, дерматиттер, өкпенің зақымдануы	
Иіс сабын	Аллергияның пайда болуы	
Шаш бояуы	Аллергияның пайда болуы	
Тырнақ бояйтын лак	Аллергияның пайда болуы	
Шашқа арналған лак	Ацетон және басқа да еріткіштердің қан, жүйке және тыныс алу жүйсіне есіріткілік әсер етуі	
Дене дезодоранты	Терінің тітіркенуі, канцерогенді әсер	
Ауа дезодоранты	Кілегейлі қабықшалардың тітіркенуі, тұншықтырғыштық әсер Есіріткілік әсер	



Жуғыш заттар Кір жуатын ұнтақтар Тазартқыш заттар Аяқ киім майы	 Аллергия, кілегейлі қабықшалардың тітіркенуі Аллергия, катаральдық өзгерістер, кілегейлі қабықшалардың тітіркенуі; өзендер мен көл суларына түссе – тірі ағзаларды жояды Кілегейлі қабықшалардың қабынуы	
Ағартушы және дезинфекциялаушы заттар	Тері мен кілегейлі қабықшалардың тітіркенуі, сондай ақ формалиннің канцерогенді әсері	
Пестицидтер	Улы әсер (диазинон, дибром, дихлор, карбофос, нафталин, мысты купорос және т.б.)	
Құрылыс материалдары: Желімдер, Майлы бояу, Майлы лактар, паркет лагы, эмаль лактар нитроэмаль Линолеум, Жиһаз маталары мен перделер	 Тері мен кілегейлі қабықшаларды тітіркендіреді: «Момент», «Феникс» жүйкес жүйесін зақымдап, қатерлі ісік туғызуы мүмкін Ауыр металлдар мен органикалық еріткіштердің улы әсері Улы және канцерогенді заттардың әсері Өрт қаупі, есірткі заттары бар, қан түзу мүшелерін зақымдайды Хлорвинил мен пластификаторлар созылмалы улану туғызуы мүмкін Химиялық талшықтар электрленеді, ылғалды нашар сіңіреді, улы қоспалары бар	
Қаптау материалдары: Металдық, Полиэтиленді, полистриролды және т.б. Көп қабатты және көп компонентті қаптау материалы	 Қоршаған ортаны ластайды. Бактериялар ыдырата алмайды және ерімейді, қыздырғанда улы қосылыстар түзе отырып ыдырайды Қайта өңдеуге жатпайды, қоршаған ортаны ластайды	

Тапсырма:

1. Кестедегі көрсетілген нұсқаулықтарды Сен ескересің бе? Сен қайсысын жүзеге асырасың? Нәтиже қандай болады деп ойлайсың? Бұны білу қаншалықты маңызды?

2. Кестедегі деректерді пайдаланып, үй жағдайында Сен нені өзгерте аласың? Бұл қандай өзгерістер әкеледі деп ойлайсың?

3. Сен болашақта осы проблемаларды шешу үшін қандай іс-әрекет жасай аласың?

4. «Зиянды заттардың адамға әсер ету факторлары, оны азайту жолдары» атты макет дайында.

4. Қоршаған ортаның адам денсаулығына әсері

ДДСҰ-ның зерттеулері адам денсаулығының 50%-ы оның өмір сүру жағдайына, ал 1/5 бөлігі оның қоршаған орта әсеріне байланысты екендігін көрсеткен.

XX ғасыр соңынан бастап әлем қауіп-қатер ғасырына енді. Қазіргі кезде біртіндеп көбейіп келе жатқан ғаламдық экологиялық дағдарыс, биологиялық түр ретінде адамды сақтап қалу адамзат алдына нақты, бірақ шешуі қиын мақсаттар мен міндеттерді қойды.

Қоршаған ортаның өзгеруі, зиянды заттардың белгіленген шекті мөлшерден асуы – адам денсаулығына қауіп төндіруде. Бүгінгі күнгі адамдардың ажырамас құралы болған ұялы телефон, технологиялық жетістіктердің адам үшін зиянын білеміз, бірақ оған көзқарасымыз әр түрлі.

Мына нәрсені есіңде ұста!

Жас дос! Сенің өз денсаулығыңа көзқарасың қандай? Сені де ұзақ, бақытты өмір қызықтырады. Сондықтан ұсынылып отырған сұрақтарға шын жауап беріп, нені өзгерту керектігіне назар аудар.

Сенің «жағымсыз», «зиянды» әдеттерге көзқарасың қандай? Күн тәртібің қандай? т.б. сұрақтарға жауап беру арқылы денсаулығыңызға байланысты көзқарас қалыптастыра аласыз.

Зиянды әдеттер, қоршаған ортаның әсері зиянды заттар шығару көздері, жасыл өсімдіктердің жеткіліксіздігі, адамға әсер ететін, сергітетін табиғи ортаның болмауының адам денсаулығына әсерін білу маңызды. Сен нені өзгерте аласың? Тұжырым жаса.

Соңғы кездегі кенттену проблемасына байланысты: «Сен қайда тұрасың?», «1 млн-нан астам халқы бар қала тұрғынының денсаулығына орта қалай әсер ететіндігін білесің бе?». Осы сұрақтарға жауап беру үшін «Қоршаған орта мен зиянды әдеттердің денсаулыққа әсері» атты сауалнаманы орында.

Менің денсаулығым және экология

Мақсаты: Қоршаған ортаның зиянды әдеттерінің жастар денсаулығына әсері.

Тапсырма. Адамдардың орташа өмір сүру жасы үздіксіз жоғарылап келеді. Бірақ, әркімді өзінің ұзақ жасау мүмкіндігі қызықтыратыны сөзсіз. Бұл тест көптеген жағдайларды анықтауға мүмкіндік береді. Сұрақтарға шын жауап беруге, ал кейбіреулеріне ойлануға тырысыңыз. Мүмкін сізге өзіңіздің өмір сүру салтыңыздың кейбір жақтарын өзгерту керек шығар. Сіздің жасыңыздың қаншада екені маңызды емес, 14 тегіз бе, жоқ 50 десіз бе. Бірақ, жағымсыз әдеттерден неғұрлым ертерек бас тартсаңыз, соғұрлым жақсы екенін есте ұстаңыз. Орташа өмір сүру жасын 72 деп алайық.

Егер ер адам болсаңыз, 72-ден 3 санын алып тастаңыз. Әйелдер 72 санына 4-ті қосу керек, себебі олар ер адамдарға қарағанда орташа шамамен 7 жыл артық өмір сүреді. Олай болса, ер адамдарда олардың орташа өмір сүру жасының негізі ретінде – 69 жас, ал әйелдерде – 76 алынады (әр елде әртүрлі).

Егер сіз халқының саны 1 млн нан астам қалада тұратын болсаңыз, 2 жылды

алып тастаңыз.

Егер сіз халқының саны 10 мыңнан аспайтын жерде тұратын болсаңыз 2 жыл қосыңыз.

Егер әдетте, 10 сағаттан артық ұйықтасаңыз, 4 жылды алып тастаңыз, егер 7-8 сағат болса – ешнәрсе алмаңыз.

Егер нашар ұйықтасаңыз, 3 жылды алып тастаңыз. Шаршау ұзақ ұйқы сияқты – қан айналудың нашарлауының белгісі.

Егер сіз жүйкеңіз тозған, ашуланғыш адам болсаңыз 3 жылды алып тастаңыз, егер артық салмағыңыз болса 3 жыл қосыңыз.

Егер бақытты болсаңыз 1 жыл қосыңыз, егер өзіңізді бақытсыз сезінсеңіз 2 жылды алып тастаңыз.

Егер орта білім алған болсаңыз 1 жыл, егер жоғарғы болса 2 жыл қосыңыз.

Егер әжеңіз не атаңыз 85 жасқа дейін өмір сүрсе, онда 2 жыл қосыңыз, егер екеуі де 80-ге дейін жасаса – 4 жыл, егер олардың біреуі 50 жасқа жетпей қайтыс болса (инсульт, инфаркт және т.б.), 4 жылды алып тастаңыз

Егер сіз күніне 3 қорап темекі шексеңіз, 8 жылды алып тастаңыз, егер 1 қорап – 6 жыл, 1 қораптан кем болса – 3 жыл.

Егер күнде бір тамшы болса да спирттік ішімдік ішетін болсаңыз, 1 жылды алып тастаңыз.

Егер салмағыңыз сіздің жасыңыз бен бойыңызға есептегендегі қалыпты шамадан 20 кг артық болса, 8 жылды алып тастаңыз, егер 15-20 болса – 4 жыл, 5-15 кг – 2 жыл.

Нәтижеде алынған сан сіздің мүмкін болатын жасыңыздың ұзақтығы болып табылады. Әрине, сіз егер өзіңізді күтсеңіз және жағымсыз әдеттерден аулақ болсаңыз одан да ұзағырақ жасайсыз.

Тапсырма:

Сен өз денсаулығыңды сақтау үшін қандай шешімдер қабылдадың? Оны орындау қаншалықты маңызды?

Денсаулықты сақтау үшін қоршаған ортаның және өмір салтының әсерін анықтап тұжырым жасаңыз.

«Менің денсаулығым және экология» атты макет дайында.

5. Техногенді экожүйе «қаладағы саябақ» мысалында

Техногенді экожүйе өзің тұратын қаладағы экожүйедегі биологиялық, геологиялық, химиялық, физикалық процестердің өзара байланысын, оған әсер ететін антропогенді факторларды анықтау және оны білу өте маңызды. Бұл үшін мына деректерді анықта. Олар:

1. Өзің тұратын жердегі саябақтағы топырақтың тапталуын, ылғалдылығын анықтап, топыраққа сипаттама бер.

2. Саябақтағы өсімдік түрлері, түрлік құрамы, экологиялық факторларға төзімділігі мен оларға техногенді әсерлерді азайту мүмкіндіктерін анықта.

3. Саябақтағы жануарлар дүниесінің түрлік құрамын, олардың маусымдық ерекшеліктерін анықта. Синантропты түрлерін (яғни, тіршілігі адамға тікелей байланысты) анықта.

4. Саябақ атмосферасының жағдайын, ластаушы көздерді, атмосфераның саябақ экожүйесіне әсерін анықта.

Осы деректерді анықтағаннан кейін өзің тұратын жердегі саябаққа техногенді факторлардың әсерін азайту жолдарын іздестір.

Тапсырма:

1. Төмендегі кестеде көрсетілген жұмыс түрлерін орында. Жұмыс алгоритмі:

Топырақтың тапталу дәрежесін анықта.

Тапталу дәрежесі	Белгілері
Оте тығыз	Күрек немесе пышақты күшпен ұрғанда топыраққа 1 см ден кем терендікке батады
Орташа тығыздалған	Күрек немесе пышақ 2-3 см тереңдікке батады, топырақты қолмен сындыруға болады
Әлсіз тығыздалған	Күрек немесе пышақ 5-6 см тереңдікке батады, топырақты қолмен оңай сындыруға болады

Топырақтың ылғалдылығын анықта.

Ылғалдылық дәрежесі	Белгілері
Құрғақ	Топырақ шаң тәрізді, қолда салқындығы білінбейді, ылғалдың болуы сезілмейді
Аздап ылғалданған	Қолға салқындығы байқалады, шаңға ұқсамайды, кепкенде аздап ашық түске айналады
Ылғалды	Кепкенде ашық түске айналады және берілген пішінді ұстап тұрады: топырақтың 3 түйіршігін алақанға салып жұмғанда ылғалдығы сезіледі, топыраққа жанасқан сүзгі қағазы ылғалданады
Дымқыл	Алақанда қамыр тәрізді массаға айналады, су қолды ылғалдайды
Сулы	Алақанға салғанда топырақтан саусақтардың арасынан су ағады.

Топыраққа сипаттама бер.

Белгілері	Көрсеткіштері
Ылғалдылық	
Механикалық құрамы	

Тапталу дәрежесі	
Қышқылдығы	

Саябақ фитоценозын анықта.

Өсімдіктердің тіршілік формасы	Түрлік құрамы	Экологиялық және сәндік ерекшеліктері	Жағдайы
Ағаштар: Жерсіндірілген, жергілікті			
Бұталар: Жерсіндірілген, жергілікті			
Шөптесін өсімдіктер (гүлді дақылдар) А) бір жылдық Б) екі жылдық В) көп жылдық			

Саябақтағы жануарлар дүниесіне сипаттама бер.

Түрлік құрамы	Синантроптық түрлері (жұлдызшамен белгіле)	Маусымдық ерек-шеліктері	Адам үшін маңызы
Құстар			
Сүтқоректілер			
Бунакденелілер			

Атмосфераның ластаушы көздерін анықта

Қала ауасының негізгі ластану көздері	Ластаушылардың түрлері	Атмосфералық ауа жағдайы-ның саябақ экожүйесіне әсері

Саябақ экожүйесін жақсарту және сол деңгейде ұстау үшін не істей аламын

Іс шаралардың түрлері	Іс шаралардың қажеттілік дәрежесі (+, ++, +++)
1. Қоқыстарды жинау	
2. Топырақты қопсыту	
3. Өсімдіктерді отырғызу	
4. Өсімдіктер үшін санитарлық іс шаралар	
5. Құстар үшін қолдан жасанды ұялар жасау	
6. Үй жауарларынан қорғау	
7. Басқа іс шаралар	

Ой тұжырым жасап, жұмыс жоспарыңды бекіт.
«Техногенді экожүйедегі саябақ» атты макет дайында.

6. Энергия көздерін тиімді пайдалану.

Біздің елімізде де әлем елдерінде қабылданып, жетілдіріліп келе жатқан «жасыл экономикаға» көшу стратегиясы қабылданды. Бұл бағдарламаның бірнеше негізгі бағыттары бар. Олар:

1. Энергияның сарқылмайтын көздерін енгізу.
2. Тұрғын үй шарашылығындағы энергетикалық тиімділік
3. Ауылшаруашылығындағы органикалық тыңайтқышқа көшу.
4. Қалдықтарды басқару
5. Су ресурстарын үнемдеу
6. «Таза көлікке» көшу
7. Экожүйені қорғау

Бұл жұмыс басталды, бірақ жетілдіруді қажет етеді. Осы бағыттағы жұмыстарға үлес қосу үшін сен не істей аласың?

Мына деректерге назар аудар:

- Тұрмыста пайдаланатын энергияның 79% жылытуға кетеді.
- Осы қызметке балама энергия көзін пайдалану жолдарын іздестіру.

Энергетикалық тиімді экологиялық материалды пайдаланып тұрғызылатын экожүйелер, онымен тұрғындарды қамтамасыз ету мүмкіндіктерін қарастыр. Жылыжайларды жылуды жинайтын терезелер арқылы ішке түсіріп жылыту, т.б.

Балама энергетиканың күштері:

Күн энергиясы, биогаз, жел, гидроэнергетиканы, геотермиялық энергия көздерін пайдалану жұмыстарын жетілдіру қажеттігі бүгінгі күннің сұранысы болып отыр.

Тапсырма:

Интернет материалдарын пайдаланып, мына проблемаларды талда. «Жасыл экономика» бағыттары бойынша өзіндік талдау жаса.

Қай елде бұл бағыттар дамыған? Бізде оны жүзеге асыруға бола ма? Жүзеге асыру үшін не істеу қажет? Болашақта сен қай бағытты дамытуға күш салар едің?

«Энергия көздерін үнемді пайдалану» атты макет жаса.

7. Экология және мен

Адам денсаулығына ауылшаруашылық және тамақ өнеркәсібінде мақсатты түрде пайдаланатын шығу тегі антропогенді болатын заттар (тыңайтқыштар), тағамдық қоспалар (бояулар, тұрақтандырғыштар, консерванттар) мөлшері рұқсат етілген деңгейден жоғары болса, химиялық улануға әкелуі мүмкін.

Қазір тағамға 2 мыңнан аса тағамдық қоспа пайдаланылады. Оларды тұтынушыға Е таңбасымен ақпарат береді. Қоспаға сәйкес келетін индекспен қатар жүреді. Мысалы: Е16, т.б.

Төменде көрсетілген сызбанұсқалар қарап тағамдарды таңдаған кезде, оны пайдаланған кезде назар аудару қажет екендігін есіңде ұста.

Тағамдық қоспалар

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІП ҚАТЕР	Тағамдық қоспалар	Рұқсат етілген қоспалар	Е 100-120 бояғыштар
			Е 200-299 консерванттар
			Е 600-699 дәмін және иісін күшейткіштер
		Тыйым салынған қоспалар	Е 103, 105, 111, 121 (қызыл цитрусты бояғыш 2) қатерлі ісік тудырады
			Е 221-226, 320-322, 338-341, 407, 450, 461-466 асқорыту жолының ауруларын туғызады
			Е 230, 231, 232, 239, 311-331 – аллер
	Тағамдық қоспалардан туындайтын қауіп қатер факторлары	№2 цитрустық бояғыштар қатерлі ісік ауруын тудыруы мүмкін	
		№5 сары қатерлі ісік ауруын тудыруы мүмкін кейбір адамдарда аллергиялық реакция тұғызуы мүмкін	
		Пропил галлат – нақты мәлімет жоқ, көбіне қажеттіліксіз пайдаланылады	

Тапсырма:

1. Экологиялық қауіп-қатерден қорғау үшін қандай құзыреттіліктер қажет. Сауалнама сұрақтарына жауап бер.

Сұрақтар	Жауаптар	
	Иә	Жоқ
Азық-түлік дүкенінен не базардан сіз, негізінен, жергілікті өнімнен жаңа дайындалған азық-түлік (нан, көкөніс, балық, ет) сатып алып, өзіңіз дайындайсыз ба?		
Сіз өңдеуден өткен азық-түлікті, жартылай дайындалған өнімді, жылытуды ғана қажет ететін дайын тағамды, консервілерді, олардың қайда өндірілгенін де қарамай пайдалануды дұрыс деп есептейсіз?		
Сіз негізінен дайын немесе тез арада пайдалануға болатын, бірақ, үйден алыс емес жерде дайындалған тағамдарды сатып аласыз ба?		
Сіз зат белгідегі ақпаратқа назар аударасыз ба?		
Сіз Е әрпінің мәнін білесіз бе?		
Сіз зат белгідегі ақпаратқа үнемі сенесіз бе?		
«Құрамында ГМО-сы жоқ» деген жазу нені білдіреді?		

«Экология және мен» атты макет дайында.

8. Сен өз денсаулығыңа қалай қарайсың?

Берілген сауалнама сұрақтарына жауап бере отырып, нәтижесіне назар аудар!

Бақытты, дені сау, ұзақ өмір сүру үшін Нені? Қалай? өзгерту қажеттігіне көңіл бөліп, қорытынды шығар.

1. Тамақтану режимі:
а) таңертеңгі ас, үш тамақтан тұратын түскі ас және жеңіл кешкі ас;
ә) кейде түскі ас пен кешкі ассыз да жүре аламын;
б) ешқандай режим жоқ
2. Темекі шегесіз бе?
а) жоқ
ә) иә, күніне 1-2 темекі талы
б) иә, күніне 1 қорап темекі
3. Сіз спиртті ішімдіктермен әуестенесіз бе?
а) жоқ;
ә) кейде;
б) жиі ішемін, кейде себепсіз
4. Сіз кофе ішесіз бе?
а) өте сирек
ә) күніне екі шыны аяқ
б) кофесіз жүре алмаймын, өте көп ішемін
5. Сіз таңертеңгілік жаттығулар жасайсыз ба?
а) иә
ә) барлық уақытта емес
б) жоқ
6. Сізді жұмысыңыз (оқу, басқа міндеттер) қанағаттандыра ма?
а) иә
ә) жоқ
б) өзімді күштеп, ықтиярсыз орындаймын.
7. Сіз дәрі дәрмектерді пайдаланасыз ба?
а) жоқ
ә) тек өте қажет болғанда ғана
б) иә, жиі
8. Сіз демалыс күніңізді туризм, спортпен шұғылдану, белсенді демалыс және т.б. арнайсыз ба?
а) иә, барлық уақытта
ә) мүмкін болғанда
б) жоқ
9. Созылмалы ауруларыңыз бар ма?
а) жоқ
ә) жауап беруге қиналамын
б) иә
10. Сіздің некеңіз бақытты деп есептейсіз бе?

а) иә
ә) онша емес
б) жоқ
11. Жылдық демалысыңызды қалай өткізесіз?
а) белсенді
ә) жағымды, достарыммен көңілді
б) үйде
12. Сіздің жұмыста немесе үйде барлық уақытта жақтырмайтын нәрсеңіз бар ма?
а) жоқ
ә) иә, бірақ мен одан аулақ болуға тырысамын
б) иә
13. Сіз әзілді түсінесіз бе?
а) иә
ә) әзілді түсінетін адамдарды бағалаймын
б) жоқ

Есептеу: а) 4 ұпай; ә) 2 ұпай; б) 0 ұпай

Нәтижелерді бағалау

38-ден 56 ұпайға дейін. Сіздің жүз жасауға мүмкіндігіңіз бар. Сіз өзіңіздің денсаулығыңызды күтесіз. Сіздің көңіл күйіңіз, өзіңізді сезінуіңіз жақсы. Егер одан әрі салауатты өмір салтын ұстасыңыз, энергияңызды, белсенділігіңізді қартайғанға дейін сақтай аласыз.

19-дан 37 ұпайға дейін. Бір шыны аяқ кофе – жайлы әңгіменің міндетті шарты емес. Сіздің денсаулығыңыз ғана жақсы емес, көңіл-күйіңіз де көбіне көтеріңкі. Достарыңызбен жиі кездесесіз. Сіз өміріңізді қызықтыратын ләззат беретін нәрселерден бас тарпайсыз. Бірақ, кейбір әдеттеріңіз жылдар өткен сайын денсаулығыңызға зиянды әсер етеді деп ойлаймыз ба? Өмір сүру салтыңызды қайта қарап көріңіз. Гиподинамикадан аулақ болыңыз. Белсендірек демалыңыз: спорттық ойындар, туризм т.б.

0 ден 18 ұпайға дейін. Сіздің денсаулығыңыз өзіңіздің қолыңызда! Денсаулығыңыз сыр беріп жүр, ол жақын арада байқалады. Дәрі-дәрмектерге көп сене бермеңіз.

Тапсырма:

Алынған мәліметтерді пайдаланып, экологиялық қауіп-қатерден қорғау үшін қажетті құзыреттіліктерді пайдаланып, нені өзгертуге болатындығын белгіле, денсаулығынды жақсартуға бағытталған жұмысты белгіле. Тұжырым жаса. Назар аудар.

«Дені сау адам» макетін дайында.

9. Экологиялық құзыреттіліктерді меңгерудің маңыздылығы

Тапсырма:

Мақсат: «Экология және болашақ» атты курста меңгерген білікті пайдалану мен үшін қаншалықты маңызы және өз елімнің экологиясын жақсартуға мен қандай үлес қоса аламын? деген сұрақтарға жауап бере отырып, макет құрастырып, тұжырым жаса.

Экологиялық білім	Экологияны жақсарту үшін
- ластағыш көздерді оның мөлшерін анықтау; - қандай заттар бөлінетіндігін білу; - жауын-шашын құрамын, әсерін білу; - зиянды заттардың адам организміне зиянын, қалай әсер ететіндігі білу; - зиянды заттарды біле отырып, оны ауыстыру мүмкіндіктерін білу; - қоршаған ортаның, өмір сүру салтының адам денсаулығына әсерін, оны өзгерту жолдарын білу; - жергілікті жердің топырағының, өсімдіктердің, жануарлардың жағдайларын білу, экологиясына және «жасыл экономика» бағыттарына назар аудару.	- азайту мүмкіндіктерін іздестіру; - азайту жолдарын іздестіру.

Болашақта елімізде экологиялық жағдайды жақсартуға қатысатын азамат ретінде өзің жоспарынды құрастыр, макет жаса.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ..... 3

1-сынып. МЕН ЖӘНЕ ТАБИҒАТ..... 6

1. Қыркүйек айындағы табиғаттағы өзгеріс... 8
2. Қазан айындағы табиғаттағы өзгеріс... 9
3. Қараша айындағы табиғаттағы өзгеріс... 10
4. Желтоқсан айындағы табиғаттағы өзгеріс... 11
5. Қаңтар айындағы табиғаттағы өзгеріс... 12
6. Ақпан айындағы табиғаттағы өзгеріс... 13
7. Наурыз айындағы табиғаттағы өзгеріс... 14
8. Сәуір айындағы табиғаттағы өзгеріс... 15
9. Мамыр айындағы табиғаттағы өзгеріс... 16

2-сынып. БІЗ – БІР ҒАЛАМШАРДАНБЫЗ..... 18

1. Біз – бір ғаламшарданбыз!..... 20
2. Табиғатта не істеуге БОЛМАЙДЫ!..... 22
3. Құстар – біздің досымыз..... 23
4. Біз жәндіктер туралы не білеміз?..... 24
5. Өсімдік туралы не білеміз?..... 26
6. Табиғатты ластама!..... 27
7-8. Әр жануардың «иесі» және «киесі» бар..... 28
9. Табиғатты қорғау үшін не істеу керек?..... 30

3-сынып. МЕН ЖӘНЕ МЕНІ ҚОРШАҒАН ОРТА..... 32

1. Табиғат пен дос болудың ережелері..... 34
2. Құстар – біздің досымыз... *(жалғастырамыз)*..... 36
3. «Еңбекші» жәндіктің торын бұзба!..... 38
4. Ақбөкендер саны неге азайған?..... 39
5. Орман-тоғайдың иесі – үкі..... 40
6. Ит – жеті қазынаның бірі..... 41
7. Түркі халқы – «Көк бөрі» ұрпағы..... 42
8. Суыр және оның киесі..... 43
9. Қазақ халқының тіршілік иелеріне байланысты ырым тыйымдары..... 44

4-сынып. ТАБИҒАТПЕН ДОС БОЛУДЫҢ ЕРЕЖЕЛЕРІ..... 46

1. Табиғатта болған кезде есте сақтайтын ұстанымдар..... 48
2. Торғайға тиіспе!..... 49
3. Кішкене жәндік туралы біз не білеміз?..... 50
4. Аңдардың да иесі және киесі бар..... 51
5. Үй құстары – оларға байланысты ырым-тыйымдар..... 52
6. Үй малдары туралы ырым-тыйымдар..... 53
7. Жабайы аңдарға байланысты тыйымдар..... 54
8. Үй жануары туралы..... 56
9. «Табиғатпен дос болудың ережелері» атты жоба құрастыр..... 57

5-сынып. ҚАЗАҚ ХАЛҚЫНЫҢ ТАБИҒАТҚА БАЙЛАНЫСТЫ ҰСТАНЫМДАРЫ..... 58
1. Өсімдік – табиғаттың жасыл қазынасы..... 60
2. Адыраспан – барлық ауруға ем..... 61
3. Жиде ағашы – мың дертке шипа..... 62
4. Жалбыз – жүз ауруға ем..... 63
5. Інжір – жүрек ауруына ем..... 64
6. Таңқурай – «жидектердін патшасы»..... 65
7. Итмұрын – табиғи поливитамин..... 66
8. Дермене – емдік шөптердің «төресі»..... 67
9. Жасыл қазына..... 68

6-сынып. ЭКОЛОГИЯ ЗАҢДАРЫ: ОНЫ БІЛУ БАРШАҒА МІНДЕТТІ..... 70
1. Экологияның 4 заңы: оны әрқайсымыз білуге міндеттіміз!..... 72
2. Экология заңдары, оның маңызы..... 74
3. Биосферадағы тіршіліктің бір-бірімен байланысты..... 75
4. Барлығы бір да жаққа кетуі керек..... 76
5. Қалдықты сұрыптау..... 77
6. Барлығы үшін де төлеу керек..... 78
7. Табиғат ресурстарына үнемді көзқарас..... 79
8. Табиғат бәрінен де жақсы біледі..... 80
9. Жоба: «Табиғат заңдарын білу және оны сақтау – барлығымыздың міндетіміз»..... 81

7-сынып. ЭКОЛОГИЯ: АДАМНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАМЕН БАЙЛАНЫСЫ... 82
1. Экожүйе. Экожүйенің өзін-өзі реттеуі..... 84
2. Биосфераның – ноосфераға ауысуын түсінудің маңызы..... 85
3. Су қабаты – гидросфера, маңызы. Суды үнемдеу..... 86
4. Ауа қабаты – атмосфераның маңызы, оның құрамы, өзгеруінің салдары.. 87
5. Топырақ қасиеттері, оның эрозиясы, салдары..... 88
6. Табиғи ресурстар мен оны тиімді пайдалану..... 89
7. Қазіргі кездегі «Қалдық» проблемасы, оны сұрыптау, қоқысты қалай азайтамыз..... 90
8. Қалдықсыз өмір немесе экологиялық мәдениеттілік..... 91
9. Биосферадан – Ноосфераға... 92

8-сынып. АДАМ ЭКОЛОГИЯСЫ..... 94
1. Қоршаған ортаның биотикалық реттелуі..... 96
2. Адамның тірі және өлі табиғатпен байланысы..... 97
3. Адам және қоршаған орта..... 98
4. Атмосфераның ластануының адам денсаулағына әсері..... 99
5. Техногендік ортаның адам денсаулығына әсері..... 101
6. Судың ластануының адам денсаулығына әсері..... 102
7. Топырақ ластануы, оның денсаулыққа әсері..... 104
8. Биосферадағы агенттердің адам денсаулығына әсері..... 106

9.Тағамның адам денсаулығына әсері..... 108

9-сынып. ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ БОЛАШАҚ..... 110

1. Атропогендік фактор – қоршаған ортаны ластаушылар. Оның мөлшерін анықтау..... 112
2. Жауын-шашын құрамын зерттеу..... 114
3. Зиянды заттардың әсер ету факторларын анықтау..... 115
4. Қоршаған ортаның адам денсаулығына әсері..... 118
5. Техногенді экожүйе «қаладағы саябақ» мысалында..... 120
6. Энергия көздерін тиімді пайдалану..... 122
7. Экология және мен..... 123
8. Сен өз денсаулығыңа қалай қарайсың?..... 124
9. Экологиялық құзыреттіліктерді меңгерудің маңыздылығы..... 126