

**НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ БІЛІМ БЕРУДІ
ЖАҢҒЫРТУ ОРТАЛЫҒЫ НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«№71 МЕКТЕП-ЛИЦЕЙ» ШЖҚ МКК**



ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ БІЗ

*3- сыныпқа арналған факультатив курстың
оқу құралы*

НҰР-СҰЛТАН, 2022

**Білім беру ұйымының әдістемелік кеңесінде қаралып, қалалық
Сараптамалық кеңеске ұсынылды. Хаттама № 2. 25. ақпан 2022 жылы.**

Пікір берушілер:

Ильдербаев О.З., биология және геномика кафедрасының профессоры, мғд. Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті.

Зандыбай А., қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг кафедрасының доценті, биология ғылымдарының кандидаты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті.

Құрастырушылар: Кошкимбаева А.С., Аштаева Г.М. Экология және біз.

3 – сыныпқа арналған факультатив курс оқу құралы - Нұр-Сұлтан, 2022. - 73 б.

«Экология және біз» 3- сыныпқа арналған факультатив курстың оқу құралында барлық тапсырмалар өмірмен байланысты алынған. Тапсырмалар оқушының жас ерекшеліктеріне сәйкес берілген. Факультативте негізгі мәтіндер теориялық және тәжірибелік білімдер қатар берілген.

Оқу құралы жалпы білім беретін мектеп оқушыларына арналған.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ3

I. БІЗДІ ҚОРШАҒАН ОРТА

1-сабақ. Табиғи және жасанды денелер	4
2-сабақ. Заттардың қасиеті.....	5
3-сабақ. Табиғат құбылыстары.....	9
4-сабақ. Денелер мен заттарды салыстыру.....	14
5-сабақ. Ауа және оның қасиеті.....	16
6-сабақ. Табиғаттағы су айналымы.....	19
7-сабақ. Пайдалы қазбалар және олардың түрлері.....	21
8-сабақ. Нәтиже сабақ.....	23

II. ӨСІМДІКТЕР ДҮНИЕСІ..

9-сабақ. Өсімдіктер тіршілік ететін орта.....	24
10-сабақ. Өсімдіктің адам өміріне пайдасы.....	25
11-сабақ. Қызыл кітапқа енген өсімдіктер.....	27
12-сабақ. Нәтиже сабақ.....	29

III ЖАНУАРЛАР ТІРШІЛІГІ

13-сабақ. Жануарлардың мекендеу ортасы.....	30
14-сабақ. Табиғаттағы құстар қоры.....	32
15-сабақ. Су жануарларының адам өміріне маңызы.....	34
16-сабақ. Жануарлар экологиясы.....	37
17-сабақ. Нәтиже сабақ.....	39

IV. ҚОҒАМ ЖӘНЕ ТАБИҒАТ

18-сабақ. Адам мен табиғат арасындағы байланыс.....	40
19-сабақ. Табиғаттың тылсым күші.....	43
20-сабақ. Табиғатты ғылыми тұрғыдан тану әдістері.....	45
21-сабақ. Өндірістік, ауыл шаруашылығының қалдықтары және тұрмыстық қоқыстар.....	47
22-сабақ. Табиғаттағы тепе-теңдікті сақтау.....	50
23-сабақ. Нәтиже сабақ.....	52

V. МЕНІҢ ТУҒАН ӨЛКЕМ

24-сабақ. Еркін және өркендеген елім.....	53
25-сабақ. Қазақстандағы туризм.....	55
26-сабақ. Экология жолдары.....	57
27-сабақ. Нәтиже сабақ.....	59

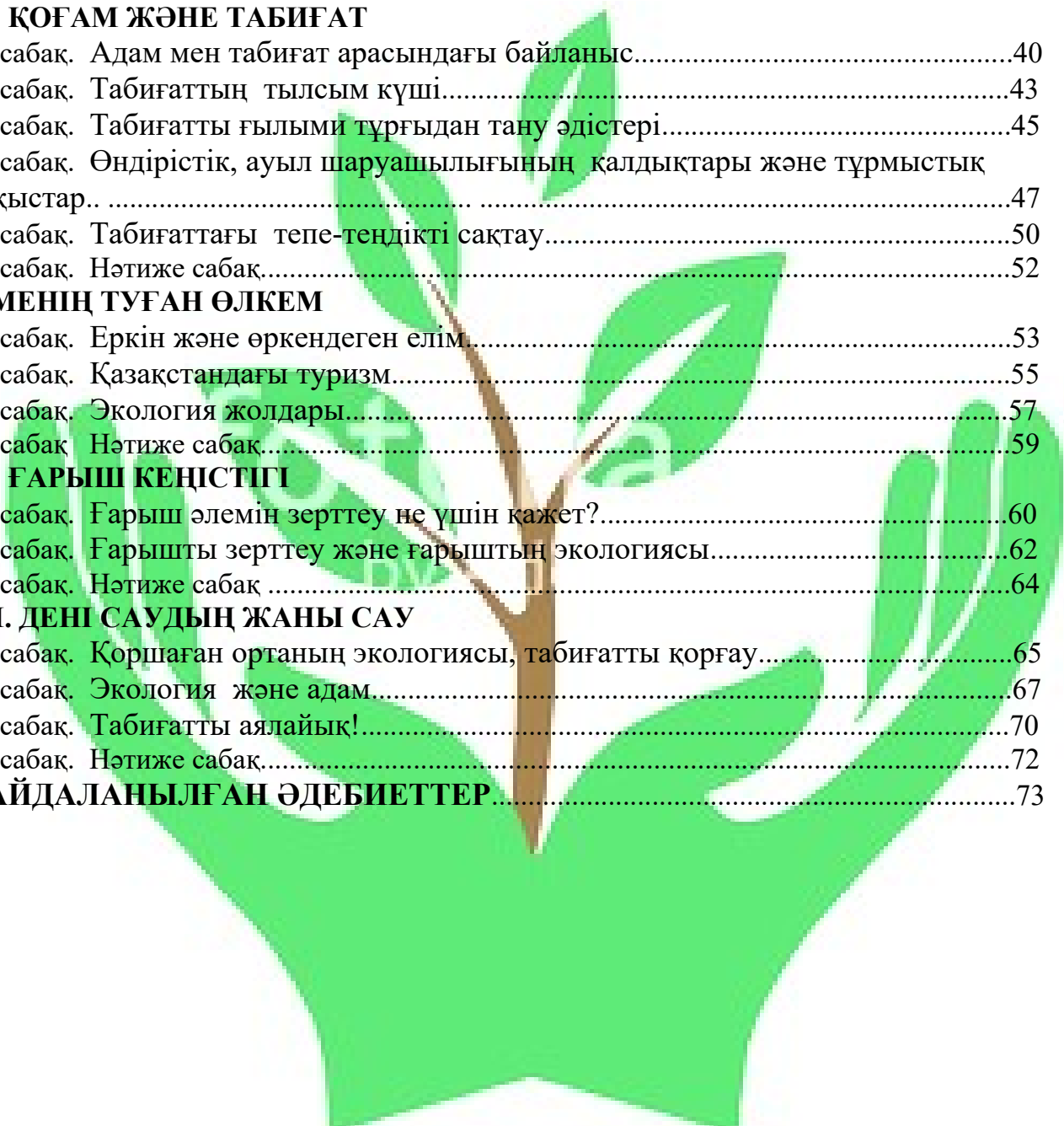
VI. ҒАРЫШ КЕҢІСТІГІ

28-сабақ. Ғарыш әлемін зерттеу не үшін қажет?.....	60
29-сабақ. Ғарышты зерттеу және ғарыштың экологиясы.....	62
30-сабақ. Нәтиже сабақ	64

VII. ДЕНІ САУДЫҢ ЖАНЫ САУ

31-сабақ. Қоршаған ортаның экологиясы, табиғатты қорғау.....	65
32-сабақ. Экология және адам.....	67
33-сабақ. Табиғатты аялайық!.....	70
34-сабақ. Нәтиже сабақ.....	72

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР.....	73
--------------------------------------	-----------



КІРІСПЕ

Табиғат дегеніміз – бұл біздің санамыздан тыс, бізге бағынбайтын, біздің өміріміздің тірегі болып тұрған болмыс, әсем дүние.

Табиғатты адам өмірінің барлық қажетін толық өтейтін құрал болу үшін, ол міндетті түрде ештеңемен былғанып, уланбауы тиіс. Табиғат тазалығын сақтайтын да, оны былғайтын да адам.

Бұл оқу құралы сенің табиғатқа деген сүйіспеншілік сезіміңді қалыптастырып, оларды қорғап, оның байлықтарын тиімді пайдалануға, қоршаған ортаны таза ұстауға, табиғат тілін түсінуге көмектеседі.

Осы оқулықтан табиғатты танып-білуді жалғастырасың. Су, ауа, топырақ және ғарыш туралы жаңа мағлұматтармен танысысың. Табиғат сені адам үшін маңыздылығымен және алуан түрлілігімен таңғалдырады.

Сен түрлі тәжірибелер жасайсың. Топсаяхатқа шығасың. Қызықты сұрақтарға жауап іздейсің және шығармашылық тапсырмаларды орындайсың. Тақырыптың соңында өз білімдеріңді толықтыратын деректер, алған білімді өмірде қолдануға көмектесетін «Ойлан, тап!», дәлел келтіруге арналған тапсырмалар берілген. Әр бөлімнің соңында алған білімдеріңді пысықтауға арналған тапсырмалар бар.

Осы оқу құралы бойынша алған білімің саған еліміздің қадірлі азаматы болуға көмектеседі.

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР



ЖАҢА САБАҚ



ОЙЛАН ТАП!



БІЗ НЕ ҮЙРЕНДІК



ТАПСЫРМАЛАР



БІЗДІ ҚОШЫМ ШАҒАН ОРТА

1-сабақ Табиғи және жасанды денелер

Адамдар күнделікті өмірде пайдаланатын заттардың барлығын табиғаттан алады. Сумен шөлін қандырады, ауамен тыныс алады.

Адамдар әрқашан жан-жағынан қоршаған нәрселердің ортасында өмір сүреді. Оларға мысалы: үйдегі үстел, орындық, төсек, теледидар, кітаптар, көліктер, үйлер, өсімдіктер, жануарлар, құстар жатады.

Адамды жан-жағынан қоршап тұрғанның бәрін **дене** деп атаймыз.



Есінде сақта!

Табиғи денелер тірі және өлі денелерге бөлінеді. Тірі денелер қоректенеді, өніп-өседі, қартайады, өледі. Мұндай қасиеттер адамға, жануарларға, өсімдіктерге тән. Оларды **тірі табиғат** дейді.

Өлі денелер қоректенбейді, көбеймейді, өніп-өспейді. Олар **өлі табиғатты** құрайды. Олар: құм, тас, бұлт, ауа.



Ойлан, тап!

1. Адам қолдан жасайтынның бәрі өлі табиғат. Неліктен?
2. Үйіңнен мектепке дейінгі байқалған басты-басты денелерді айт
3. Дененің қандай түрлерін білесің? Мысал айт



2-сабақ

Заттардың қасиеттері

Сен күнделікті пайдаланып жүрген заттар неден жасалады?

Өзің күнделікті қолданып жүрген заттардың неден жасалғандығы жөнінде ойланып көрдің бе?

Айналана қарасаң, жан-жағындағы заттардың әртүрлі материалдан жасалғанын көресің.

1-тапсырма

Айналадағы денелердің қайсысы табиғи материалдардан, ал қай дене жасанды заттардан жасалғанын айт.

— —

Ең көп тараған материалдар – ағаш, әйнек, металл. Алайда бұдан басқалары да бар. Бізге соншама материалдардың қажеті не, аздаған түрі де жеткілікті ғой деген ой тууы мүмкін.

Бірақ бәрі біз ойлағандай оңай емес. Түрлі материалдардың мүлде әртүрлі қасиеттері болады. Мысалы, ағаштан жиһаз жасауға, алайда одан автокөліктің қосалқы бөлшектерін жасай алмаймыз. Біз қанша тырыссақ та, қаншалықты шеберлікпен жасалса да, мәшине мұндай бөлшекпен ешқайда бара алмайды. Оны әзірлеу үшін бізге мырышпен қапталған болат қажет, сол ғана мәшинеге нағыз қажетті бөлшек болады.

Түрлі өндіріс салаларында алуан түрлі материалдарды пайдаланудың мұндай мысалын өте көп келтіруге болады. Бұл барлық табиғи материалдар біздің күнделікті өмірімізде өте маңызды екендігін білдіреді. Ғалымдар ойлап тапқан жасанды материалдар да бізге өте көп пайдалы заттар өндіруге көмектеседі. Жасанды материалдардың тағы бір артықшылығы – олар арнайы заттардан өндіріледі және оларға қажетті қасиеттерді бірден қосып отырады.

Бірдей мақсатта қолданылатын кейбір нәрселер түрлі материалдан жасалған болуы мүмкін. Ыдыстар, мысалы, керамикадан, пластиктен, металдан, әйнектен жасалады, ағаштан ойып жасағандары да болады. Әзірлеуге арналған материалдардың әралуандығы олардың әрқайсысының қазіргі әлемдегі маңыздылығын көрсетеді. Керамикалық және әйнек ыдыстар экологиялық жағынан әлдеқайда таза, ал металл ыдыстар сынбайды және ұзағырақ қолданылады, пластик ыдыстар жеңілдеу әрі иілгіш болып келеді.

Біздің өмірімізді түрлі орама материалдарынсыз елестету мүмкін емес. Сүт, йогурт, шоколад, қаймақ қаптамасы қандай материалдан әзірленгенін есіңе түсір.

Таза талшық. Жасанды талшық.

Жүздеген жылдар бойы адамдар мата өндірген кезде табиғат берген талшықтарды – жабайы өсімдік талшықтарын, жануарлардың жүнін, зығыр мен кендір талшықтарын қолданған. Егіншаруашылығы дамығаннан кейін адамдар өте жақсы және мықты талшық беретін мақта өсіре бастады.

Алайда табиғи шикізаттың да өз кемшіліктері бар. Табиғи талшықтар, мысалы, қысқа, аса берік емес болады, өте күрделі технологиялық өңдеуді талап етеді. Сондықтан адамдар жүн тәрізді жылы, жібек тәрізді жеңіл әрі әдемі, мақта тәрізді арзан әрі тиімді мата алуға болатын шикізат іздей бастады.

Ғылымның жетістіктері табиғи материалдардан, ең алдымен ағаштан, сабаннан алынған целлюлозадан химиялық талшықтар жасауға мүмкіндік туғызды. Мұндай талшықтар **жасанды**, ал синтетикалық полимерлерден алынғаны – **синтетикалық талшық** деп аталады.

Назар аудар, сенің оқулығыңның қабы, спорт киімдеріңді салатын қалта неден жасалған? Көбіне олар полимерлерден – адамның өз қолымен жасаған жасанды заттардан әзірлеген.

Таза (табиғи) талшық – өсімдік текті (зығыр, мақта), жануар текті (жүн, таза жібек) және минерал (асбест талшық) текті талшықтар.

Жасанды талшық – табиғи полимерлерден, ең алдымен ағаштан және сабаннан алынған целлюлозадан жасалған талшықтар.

Мата өндірісінде қолданылатын химиялық талшықтардың көптігі соншалық, ешкім де оны тізіп айтып бере алмайды. Ал зертханаларда олардың әлдеқайда жаңа түрлері синтезделіп жатыр.



Қазіргі кездегі адам киімдерінің ішінен табиғи талшықтан әзірленгендерін өте сирек кездестіресің. Бүгінгі күні барлық табиғи маталардың құрамында олардың қасиеттерін жақсартатын қоспалар бар. Киімге дұрыс күтім жасау үшін оның шикізат құрамын және сол материалдың қасиеттерін білу өте маңызды.

Табиғи талшықтардан әзірленген мата тәрізді жасанды талшықтан әзірленген маталар да гигиеналық және басқа да жоғары сапаларға ие.

Синтетикалық талшық. Асбест

Синтетикалық талшық – табиғи қосылыстардан синтездеу жолымен өндірілген, табиғатта кездеспейтін полимерлерден алынған талшықтар.

Барлық табиғи материалдың ішінде тек асбест қана жұмсақ, отқа жанбайтын, жеңіл және төмен жылу өткізгіштік қасиеттерге ие.

Асбест – талшығынан мата тоқылатын жалғыз минерал.

Сен білесің бе?

Өрт сөндірушілердің киімін неден жасайды?

Адамдарға мыңдаған жылдардан бері *асбест минералы* белгілі. Оны ерекше талшықтылығы үшін тау зығыры деп те атайды.

Елімізде ең ірі асбест кен орындары Қостанай (Жітіқара) және Қарағанды (Жезқазған) облыстарында орналасқан. Айтарлықтай қоры Мұғалжар тауларының оңтүстігіндегі Боровой және Іле-Алатау тауларының Уәлтан кен орындарында

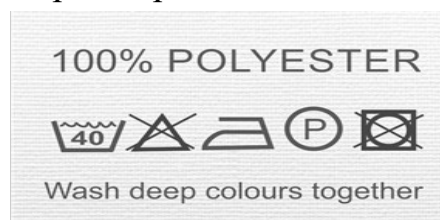
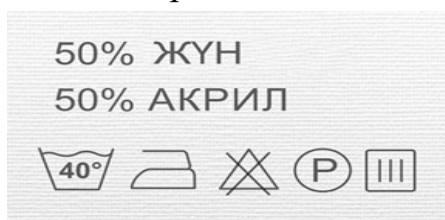


Киімді неден жасайды?

Жұпта немесе топта талқыла, орында.

Суреттегі киім заттаңбаларына мұқият қара.

1. Әр үлгі қандай талшықтардан тұрады: табиғи ма әлде жасанды ма?
2. Әр заттаңба қандай киімге сәйкес келеді, қалай ойлайсың?
3. Матаға неліктен синтетикалық немесе жасанды талшықтар қосады?
4. Жасанды немесе синтетикалық талшықтарды қосу матаның сапасын қалай өзгертеді?
5. Жасанды талшықтардың табиғи талшықтардан артықшылығы неде?



Киім заттаңбалары

- **Өз киімдеріңнің заттанбасына қарап, оның матасының құрамын анықта.**



Тәжірибе жаса.

1-тәжірибе.

Матаның беткі жағын зертте, оның қандай қасиеттері бар.

Ойлан, оны қалай істеуге болады? Мата үлгісінің бетін мұқият қара. Қай матаның беті жұмшқандық тәрізді, қайсысы жұмшқандық емес?

2-тәжірибе.

Матаның беткі жағының тағы да қандай қасиеттері бар, сипап көріп, анықта. Тегіс пе әлде келіп-бұлдыр ма?

3-тәжірибе.

Өзіміз киіп жүрген киімнің қатты қыртыстанғанына наразылық білдіріп жатамыз. Өздігінен анықтап көруге тырыс, мата үлгілері қыртыстана ма?

- **Оны қалай анықтадың?**

Матаның қыртыстану қасиеті де үш дәрежеге бөлінеді:

1. Мата қыртыстанбайды,
2. Қыртыстанады,
3. Өте қатты қыртыстанады.

Мата үлгісін қолыңа ал. Оны алақаныңа қыс. Ол қандай күйге түсті? Осылай тәжірибе жасау арқылы сен олардың қыртыстану дәрежесін анықтадың.

4-тәжірибе.

Кез келген мата үшін ылғалтартқыштық, яғни матаның ылғалды сіңіре ал-уы маңызды қасиет болып табылады. Қазір біз мата үлгісінің сулану дәрежесін анықтауға мүмкіндік беретін тәжірибе жүргіземіз.



Қысқышпен мата үлгісін алып, оны су құйылған ыдысқа сал.

1. Оны судан шығарып, матадан су ағып тұр ма немесе тамшылап тұр ма, жоқ па, соған көңіл бөл.
2. Мата біркелкі суланған ба әлде кей жерлері ғана ма?
3. Осылайша басқа үлгілерді де сынап көр.

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





Бізді қоршаған орта: жан- жануарлар мен өсімдіктер. Жер мен Ай, Күн мен алыстағы жұлдыздар — осылардың барлығы да **табиғат** деген ауқымды ұғымды білдіреді. *Адам* - табиғаттың ажырамас бөлігі.

Қоршаған орта үнемі өзгеріп отырады: су буланады, қар ериді, күн шуағын шашады, таулар шөгеді, найзағай жарқылдайды. Мұндай өзгерістерді **табиғат құбылыстары** деп атайды. Әр адамның күнделікті өмірі де құбылыстарға толы. Мысалы, автокөліктің жүруі, музыканың естілуі, үтіктің қызуы. Айналаңа қарап, басқа да көптеген құбылыстарға мысал келтіре аласың.



Есінде сақта!

Құбылыс – бұл денеде болатын

Биологиялық құбылыс

Биологиялық құбылысқа тұқымның өсуі, гүлденуі, жемістің түйін салуы, жапырақтардың түсуі, жануарлардың қысқы ұйқысы, құстардың ұшуы т.б. жатады.

Есінде сақта!

Барлық тірі табиғи денелерде, яғни организмде болатын құбылыстарды биологиялық құбылыс деп атайды.



Физикалық құбылыс

Физикалық құбылыстың белгілеріне денелердің пішіні, көлемі, орналасу орны және агрегаттық күйінің өзгеруі жатады.

Есінде сақта!

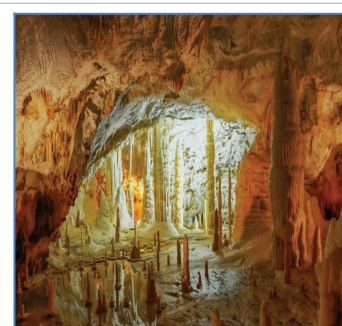
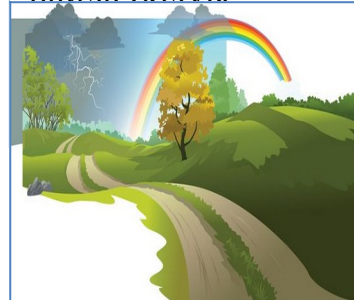
Физикалық құбылыстарда жаңа заттар пайда болмайды, бірақ зат пен дененің көлемі, пішіні, орналасуы, агрегаттық күйі өзгереді.



Физикалық құбылыс түрлері:

- 1) **Жылу құбылысына** дененің жылынуы мен салқындауына байланысты құбылыстар жатады. Жылыту кезінде дененің ұзындығы мен көлемі ұлғаяды, ал салқындату кезінде азаяды.
- 2) **Механикалық құбылыстарға** заттар пішіндерінің өзгеруі, мысалы, серіппенің серпілуі мен жиналуы жатады.
- 3) **Жарық құбылыстары** жарық сәулесінің ерекшеліктеріне байланысты. Табиғатта таңғажайып жарық құбылыстары бар, мысалы, кемпірқосақ. Ол жаңбыр тамшыларында жарықтың ыдырауынан пайда болады.

Кемпірқосақтың пайда болуы –



Үңгірлердің пайда болуы – химиялық құбылыстың мысалы.

Химиялық құбылыс

Химиялық құбылыстар басқаша химиялық ауысу немесе химиялық реакция деп аталады. Мұндай реакция нәтижесінде бастапқы заттан бірқатар белгілері бойынша ерекшеленетін жана заттар пайда болады.

Өте жылдам өтетін реакция да бар (жану, атылу). Мысалы, автокөлік қозғалтқышындағы жанармай тез жанып кетеді. Жану кезінде көп жылу мен жарық бөлінеді. Химиялық құбылыстардың қолданылу ауқымы өте кең. Олардың көмегімен адамдар металл өндіреді, жеке тазалық заттарын, материалдар, дәрі-дәрмек, түрлі тағамдар дайындайды.

Табиғат құбылыстарын үйде, мектепте, қала сыртында және ауылда бақылауға болады. Бақылаудың ғылыми әдісі алынған нәтижелерді нақты жоспар бойынша сипаттауды қарастырады.

Тәжірибе. Физикалық және химиялық құбылыстар арасындағы айырмашылықты анықта.



Тәжірибе жаса.

1-тәжірибе.

Тәжірибені суретке қарап анықта. Бұл физикалық құбылысты түсіндір.

1. Аққала қандай заттардан жасалған?
2. Температура режімі өзгергеннен кейін оған не болды?
3. Заттың қасиеті өзгерді ме?
4. Заттың бір күйінен басқа күйіне ауысуы кезінде өз қасиетін өзгертпейтіні туралы тәжірибе ойлап тап.



Отпен жұмыс жасауда техникалыққауіпсіздік ережесін ұмытпа!



2-тәжірибе.

Физикалық және химиялық құбылыстар арасындағы айырмашылықты анықта.

Саған қажет: қағаз және сіріңке .

1. Қағазды бүктеп, отқа төзімді бетке қой.

Жұптық жұмыс

Суреттерді екі топқа бөл (сандарын жазып шық): физикалық құбылыстардың мысалы, химиялық құбылыстардың мысалы. Неліктен екенін түсіндір.

Химиялық құбылыстар: _____

Физикалық құбылыстар: _____

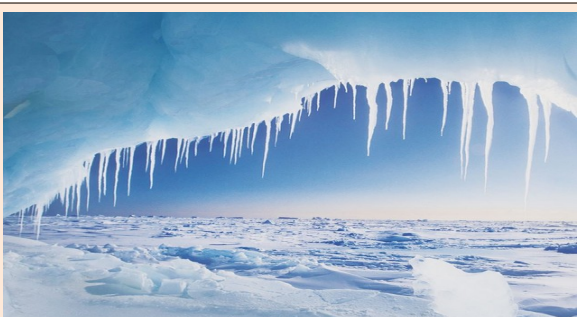




3



4



5



6

Ойынды тұжырымда

Жұптық жұмыс

Сабақта немесе үйде бақыла, өлше, тәжірибе жүргіз. Қандай да бір табиғат құбылысын бақылап, оны жоспар бойынша сипатта:

1. Құбылыстың болған уақыты (күні, жылы, мезгілі).
2. Құбылыстың болған орны.
3. Құбылыста әрекет еткен табиғи денелер.
4. Денелердің өлшемі, пішіні, орналасу орны, түсіндегі өзгерістер.
5. Құбылыс кезінде заттардың өзгеруі.

Өз ойыңмен бөліс!

Оқушылар мерекеге арналған шарларды үрледі. Бір топ мұның химиялық құбылыс екенін айтты, екінші топ физикалық құбылыс деді. Қай топ дұрыс айтты? Жауабыңды дәлелде.



Топтық жұмыс

Кестені берілген құбылыс мысалдарын сәйкестендір.		
1	Химиялық құбылыстар	Терезе әйнегі сынды
2	Биологиялық құбылыстар	Қайық жүзеді
3	Физикалық құбылыстар	Құбырды тот басты

Жеке жұмыс

Күнделікті өмірде сен қандай химиялық және физикалық құбылыстармен кездесесің?

Қорытынды жаса

Мақал-мәтелдерде қандай құбылыс жайлы айтылған:			
1	Қандай табиғат құбылыстары саған таныс?		а) Тамшы тасты да теседі.
	Физикалық құбылыстардың химиялық құбылыстардан айырмашылығы неде?		ә) Көсеу оттан қорықпайды.
3	Сен бақылаған құбылыстарды қандай топқа жатқызуға болады?		б) Алып емен бармақтай дәннен өседі.

«Иә-жоқ» ойыны

Әрбір тұжырымның жанына егер сен келіссең, «иә» деген, ал келіспейтін болсаң, «жоқ» деген жауапты белгіле.

	Критерийлер	Дұрыс жауапты белгіле	
1	Сүттің ашуы химиялық құбылысқа жатады.	Иә	Жоқ
2	Жанартау химиялық реакциялардың әсерінен атқылайды.	Иә	Жоқ
3	Физикалық құбылысқа көмірдің жануы жатады.	Иә	Жоқ

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





4-сабақ Денелер мен заттарды салыстыру

Температураның өзгеруіне зат үш түрлі күйде: **қатты**, **сұйық** және **газ** күйлерінде бола алады. Әр түрлі күйдегі заттың қасиеттері де түрліше болады.

Пішіні мен көлемін сақтау – қатты денеге тән қасиет.

Сұйық күйдегі дене өзінің пішінін оңай өзгертеді, бірақ көлемін сақтайды. Сұйық құйылған ыдыс пішінін қабылдайды. Аққыштық, көлемін сақтау және пішінін оңай өзгерту - сұйыққа тән қасиет. Сұйықтың бұл қасиеті күрделі пішінді металл бұйымдарын жасауға пайдаланылады. Ол үшін балқыған металды, арнайы жасалған қалыптарға құйып, катырады.



Кез келген зат тек өзіне тән қасиеттерге ие, ол қасиеттер басқа заттар мен элементтердің оған әсер етуіне байланысты болмайды.

Сен заттардың көптеген қасиеттерімен: тусі, дәмі, иісі, агрегаттық күйімен таныстың. Бірақ заттардың адам өмірі үшін маңызды басқа да қасиеттері бар.

Есіңде сақта!

Заттардың қасиеттері деп басқа заттардан ерекшеленетін немесе өзара ұқсастық белгілерін айтамыз.

Заттарды қасиеттер сипаттайтын **физикалық** және **химиялық** деп бөлінеді.

Заттардың физикалық қасиеттері



1-тәжірибе.

Ыдысты суға толтыр. Кішкентай қағазға инені шаншып, оны суға жібер. Қағаз суға батқаннан кейін инеге не болады, ол суға батты ма? Қалай ойлайсың, иненің салмағы үлкен бе? Ал көлемі ше? Бұл екі шаманы судың салмағымен, көлемімен салыстыр. Қандай заңдылықты байқадың?



Қағаз ылғалданғаннан кейін суға батып кетті де, ине _____ .

Үшкір заттарды қолданғанда техникалық қауіпсіздік ережесін сақта!

Топтық жұмыс

Жоғарыда берілген нысандардың бір құрамды бөлігі жылуды жақсы өткізеді, ал екіншісі нашар. Қандай заттар жылуды жақсы өткізеді, ал қайсысы өткізбейді? Заттардың бұл қасиетін адам қалай қолданады? Мысал келтір.



2-тәжірибе.

Стаканға ыстық су құй. Оған суық қасықты сал. 1 минуттан кейін қасықты шығар. Нені байқадың? Бұл тәжірибе арқылы заттың қандай қасиеті дәлелденеді?

Қасықты ыстық судан шығарғанда, оның температурасы _____

Ойлан, тап!



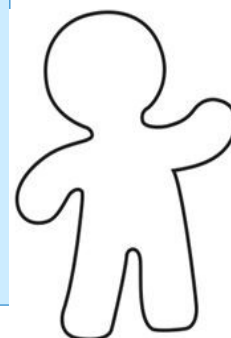
1. Заттар және олардың қасиеттері туралы не білдің?

2. Қандай зат табиғатта үш түрлі күйде кездеседі?

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – "адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – "адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – "тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





5-сабақ Ауа және оның қасиеті



Жер шарын жан-жағынан ауа қабаты қоршап тұр. Ауа жер бетіндегі кез келген заттың қуысында, топырақта, суда, тіпті денемізде де болады.

Жан – жағымыздан қоршаған ауаны неге көрмейміз? Өйткені: *ауа мөлдір және түссіз* болады.

Ауаның тағы бір қасиеті – жылуды нашар өткізеді.

Андардың жүнінің, құстардың мамығының арасында да ауа бар, сондықтан олар суықтан тоңбайды. Қыста қар астындағы өсімдіктер мен жануарлар да суықтан қорықпайды, себебі қарда ауа бар. Жер бетіндегі тіршілік үшін ауаның маңызы зор. Ауасыз адам да, жануарлар да, қалықтап ұшқан құстар да тіршілік ете алмайды.

Адамға тыныстау үшін таза ауа қажет. Орман ішінде, теңіз немесе өзен, көл жағалауында ауа таза болады. Ал жер бетіндегі ауа құрамында адамның денсаулығына зиянды түрлі қоспалар да араласын жүреді. Әсіресе, өндірісті қалаларда ауа көп ластанады. Ауаның тазалығын сақтау үшін ірі кәсіпорындардың

Мұржаларына ыс, шаң-тозаң, түрлі улы газдарды тұтатын қондырғылар орнатылады.



Сондықтан айналаны көгалдандырудың маңызы зор. Өсімдік ауаның құрамындағы көмірқышқыл газын, зиянды заттарды, шаңды жұтып, оның орнына Көп мөлшерде оттегін бөліп шығарады.

Ауасыз адам да, жануарлар да, қалықтап ұшқан құстар да тіршілік ете алмайды. Өсімдік те шықпайды. Адамдар тамақ ішпесе бес аптаға жуық, су ішпесе тес тәулік өмір сүре алады. Ал ауасыз бірнеше минутта-ақ өліп кетеді.

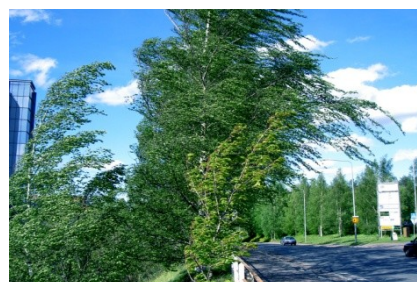
Ауа тіршілік, тірі табиғат үшін өте қажет. Бізді қоршап тұрған ауа бізді түрлі табиғи қауіптен сақтайды. Ауа болмаса, күннен түскен қызу жер бетін күйдіріп кетер еді. Күн сәулесін ауа жан-жақты таратады. Сондықтан да бізді күн күйдіріп кетпейді.

Адамның тыныс алу ағзасы – өкпе. Оған ауа жүйелі түрде бір – бірімен қуыстар мен түтікшелер арқылы жалғастырылған жеткізуші жолдар арқылы түседі. Өкпе – қантамырлармен шырмалған көптеген өкпе көпіршігінен тұрады.

Өкпе үлкен көлемде жұмыс атқарады. Адам күніне шамамен 20-25 мың рет тыныс алатын және тыныс шығаратыны анықталған. Сонымен бірге өкпе арқылы орташа алғанда 10 мың литрдей ауа өтеді.

Жер ауаның қозғалысы **жел** деп аталады. Жел соққанда ағаштарды шайқайды, жапырақтарды түсіреді.

Адам ауаның соққанын сезеді. Егер бетіңе парақ қағазды желпісең, ауаның соққанын сезінесің. Есікті ашып жапқанда да, ауаны сезесің.



Тәжірибе жаса.

1-тәжірибе.

Суретті алақаныңмен жап. Не көресің? Әрине сен ештеңе көре алмайсың. Себебі: сенің алақаның мөлдір емес.

Алақаныңды көтер. Қазір сурет пен сенің аралығыңда тек ауа ғана бар. Оның арасынан сен суретті анық көресің.

Қорытынды жаса

2-тәжірибе.

Қажетті заттар: түрлі түсті мөлдір әйнек және ақ парақ.

Алдына ақ парақ қағазды жай. Оның түсі қандай? Параққа түрлі түсті әйнек арқылы қара. Не байқадың?

Егер түсті әйнекті алып қойсаң, сен қайтадан ақ қағазды көресің.

Қорытынды жаса

3-тәжірибе.

Қажетті заттар: су құятын үлкен ыдыс, шыны сауыт, стакан, су, колба.

Ыдысқа мол етіп су құй. Шыны сауытты суы бар табақшаға түбін жоғары қаратып төңкер. Судың түбіне қарай сауытты бас. Не байқадың? Шыны сауыттың ішінде не бар? Судағы сауытты қайта аудар. Шыны сауытқа неге су кірмейді? Не болды? Неге бұлай? Тәжірибені басқа заттармен қайтала.

Қорытынды жаса

4-тәжірибе.

Қажетті заттар: апельсин немесе иіссу. Әуелі бөлменің ауасын тазартып ал. Ауаны иіске. Не сездің? Сонан кейін иісрудың аузын ашып, ауаны иіскеп байқа. Не сездің? Неге ауаның иісі өзгерді?

5-тәжірибе.

Қажетті заттар: екі балауызшам, шыны стакан, сіріңке.
Екі балауызшамды жақ. Біреуін үстел үстіне қой. Екіншісінің үстіне шыны стаканды төңкер. Енді қайсысының ұзақ жанғанын байқа. Олардың жану ұзақтығының әртүрлі болғаны неліктен деп ойлайсың?

Қорытынды жаса



Ойлан, тап!



Өзіңді тексер.

Ауаның қасиеттері:

1. Ауа түссіз.
2. Ауа мөлдір.
3. Ауаның пішіні жоқ. Ол қандай ыдысқа құйылса, соның пішінін алады.
4. Таза ауада иіс болмайды.
5. От ауада жақсы жанады.

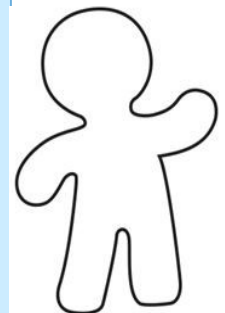


1. Ауаның қандай қасиеттерімен таныстың?
2. Ауаның қасиеттерін анықтау үшін қандай тәжірибе жасадың?
3. Ауа дегеніз не?
4. Ауаны қайдан табуға болады?
5. Ауаны қалай сезінуге болады? Мысал келтір.
6. Ауаның тазалығын сақтау үшін не істеу керек? Мысал келтір.

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?



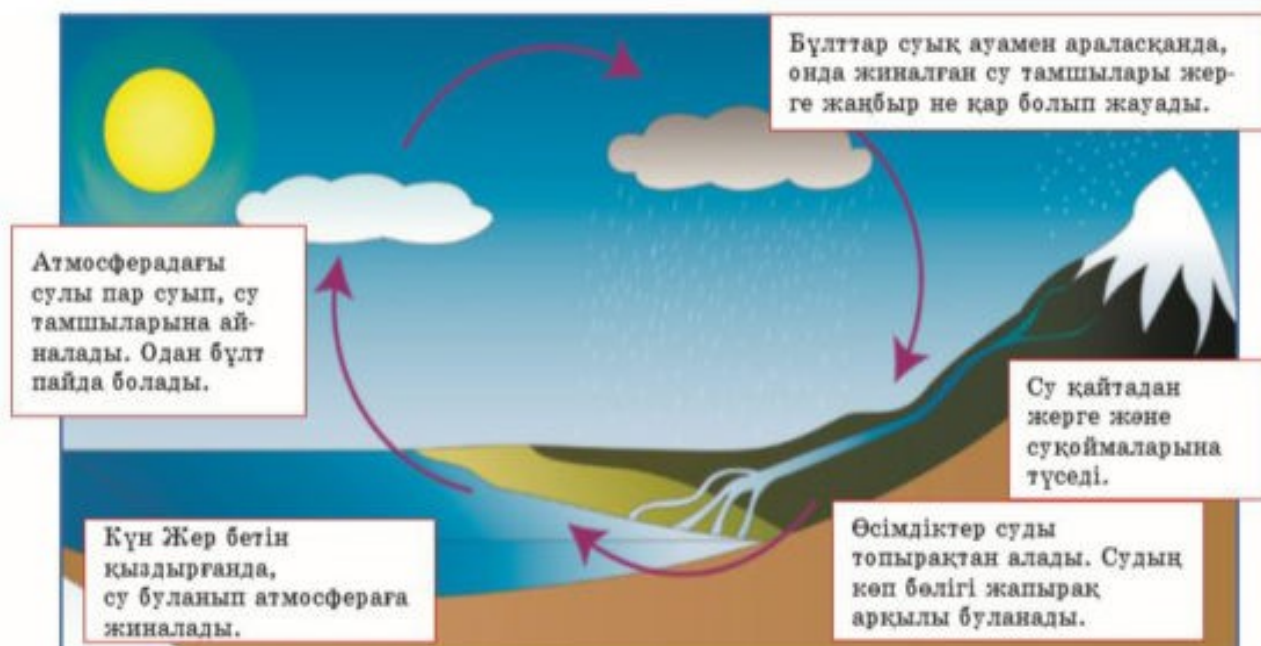


1. Судың қандай қасиеттері бар?
2. Табиғаттан судың қандай қасиеттерін байқадың?

Табиғаттағы су үнемі өзгеріске ұшырап жатады. Күн көзінің жылуынан буланады. Су буы жиналып, ауаға көтеріледі. Аспанға көтерілген бу бұлт түзеді. Бұлттағы су тамшылары өзара қосылып, қоюланады да, жаңбыр немесе қар болып жауады.

Судың біразы топыраққа сіңеді, жердің су өткізбейтін қабатына жиналып, сыртқа бұлақ болып шығады.

Сызбаға қара. Табиғаттағы су айналымы қалай жүретінін анықта.



Судың жер бетіне түскен бөлігі өзендер мен көлдерге қосылады. Күн сәулесінің әсерінен ағаштар мен өсімдік жапырақтарындағы, бұталар мен шөптесін өсімдіктерді су буланады.

Жылға, өзен, көлдер бетінен де су буланып, аспанға көтеріліп, бұлтқа айналады. Сосын жауын-шашын түрінде қайтадан жерге түседі. Табиғатта су осылайша айналып жүреді. Мұны **табиғаттағы су айналымы** деп атайды.

Тұщы су – жер бетіндегі тіршілік көзі. Су тек ішу үшін ғана емес. Зауыттар мен фабрикалар, фермалар, егістіктерге және басқа шаруашылық түрлеріне де өте қажет.



Мәселен, бір тонна қағаз алу үшін 250 тонна су жұмсалады.

Тұщы су барлық жерде қажет. Қоспасы жоқ таза су күннен күнге азайып барады. Бұған адамдардың өздері кінәлі.

Ферма, зауыт-фабрикалардың ластанған суы өзен-көлдерге барып қосылады. Судың ластануы бүкіл тіршілікке зиян кетіреді. Судың ластануынан өсімдіктер мен балықтар, жағалаудағы жануарлар қырылып, шөптер мен ағаштар қурайды. Лас су адам денсаулығына да зиянды.

Қазақстандағы су ресурстарының негізі - өзен сулары болып есептеледі. Қазіргі кезде Республикамыздағы барлық ірі өзендер – Іле, Сырдария, Жайық, Ертіс, Шу, Талас ластанған. Теңіз бен мұхиттар мұнаймен ластануда. Бұл қоршаған ортаға өте қауіпті. Судағы балықтар қырылып, қалу қаупі жылдан жылға өсіпкеледі. Суды қорғау – әрбірадамның азаматтық борышы!

Тыйым сөздер.

1. Суға түкірме.
2. Беті ашық қалған суды ішпе.
3. Түнде суға барма.
4. Суды ысырап қылма.
5. Колынды жуған соң сілкіме.

Синквейн жаз

1-жол: 1 сөз – ұғым немесе тақырып (зат есім).

2-жол: 2 сөз – осы ұғымның сипаттамасы (сын есім).

3-жол: 3 сөз – іс – әрекеттер (етістіктер).

4-жол: – тақырыпқа байланысты 4 сөзден тұратын сөйлем

5-жол: 1 сөз – тақырып менің қайталайтын синоним



Ойлан, тап!



1. «Су – өмірдің нәрі» тақырыбында өлең шығарып көр
2. «Судың да сұрауы бар» деген сөзді қалай түсінесің? Әңгімелеп жаз.

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?



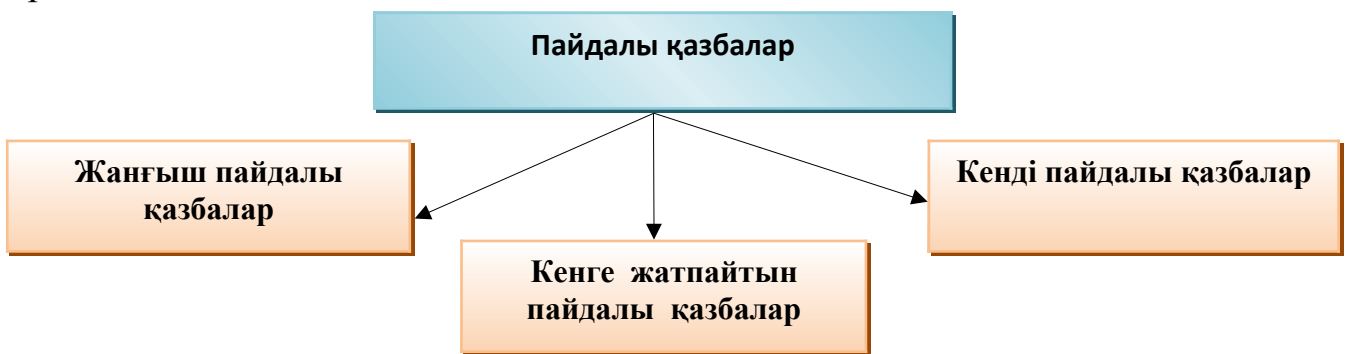


7-сабақ Пайдалы қазбалар және олардың түрлері

Жердің қатты қабатын – жер қыртысы дейді. Ол көптеген тау жыныстарынан тұрады. Қазақ жері қазыналы. Тау жыныстары тауларда да, жазықта да, құрлықтарда да, сонымен қатар теңіздер мен мұхиттардың түбінде де таралады.

Жер қыртысын толтырып жатқан денелер **тау жыныстары** деп аталады. Жерден қазып алынып, адам қажетіне жұмсалатын тау жыныстары **пайдалы қазбалар** деп аталады.

Пайдалы қазбалардың түрлері өте көп. Олардың қолданылуына қарай негізгі үш топқа бөлінеді.



Әрбірадам күнделікті тұрмыста пайдалы қазбалардың сан алуан түрлерін кездестіреді. Мысалы, сен тұзсыз ас ішіп көрдің бе? Әрине көрген жоқсың. Өзіміз қолданып жүрген ас тұзы тамаққа белгілі бір дәм береді. Ас тұзының қайдан алынатынын ойланyp көрдің бе? Ас тұзын тұзды көлдердің түбінен алады.

Сен адамдардың үйді қалай салатынын талай рет бақылаған боларсың. Ең алдымен іргетасы құйылады. Оған **бетон** мен **тас** керек. Іргетастың үстіне кірпіш қаланады.

Суреттерді қара. Пайдалы қазбалардың адам өмірінде қалай пайдаланылатынын анықта.



Жер шарында пайдалы өазбаларды өндіру барған сайын арта түсуде. Ал олардың жер қойнауындағы қоры шексіз емес және қазып алғаннан кейін қайтадан қалпына келмейді. Сондықтан пайдалы қазбаларды қорғаудың үлкен мәні бар. Көптеген елдердің ғалымдары кейбір пайдалы қазбаның орнына жүретін зат ойлап табудың тәсілін іздеуде. Мәселен, металл орнына жүретін анағұрлым арзан және оңай алынатын зат *пластмасса* ойлап табылған.

Пайдалы қазбаларды қорғауға біз де өз үлесімізді қоса аламыз. Мысалы, электр жарығын, ас үйдегі плитаның бостан-босқа жанбауына көңіл бөлсек болғаны. Пайдалы қазбалардың жер қойнауындағы қоры шексіз емес. Сондықтан пайдалы қазбаларды қорғаудың үлкен мәні бар. Пайдалы қазбаларды қорғауға әрбір адам өз үлесін қосуы керек.

Электр қуатын, газды үнемдеп жұмса!



Ойлан, тап!



1. Адам пайдалы қазбаларды қолданбай өмір сүруі мүмкін бе? Неге?
2. Ас тұзы өндірілетін көлдерді сен білесің бе? Оны өзің картадан іздестіріп көр.
3. Пайдалы қазбаларды не үшін тиімді пайдалану керек?
4. Пайдалы қазбаларды қорғау үшін не істеу керек?
5. Металл бұйымдарының орнына пластмассаларды пайдалануға

Қазба байлықтарды кім зерттейді?

Жер астындағы қазба байлықтарды геология мамандары іздестіреді. Олар бұл жұмысты атқару үшін өте білімді, түрлі зерттеу құралдарын пайдалана алулары керек. Солардың көмегімен біз жер астындағы қазба байлықтарды өз игілігімізге пайдаланудамыз. Олардың қатарына мұнай, газ, темір, алтын, күміс, т.б. жатқызуға болады.

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





8-сабақ

Нәтиже сабақ



Біз не оқып үйрендік?

Экология және біз

Табиғи және жасанды денелер

Заттардың қиеттері

Табиғаттағы су айналымы

Табиғат құбылыстары

Денелер мен заттарды салыстыру

Ауа және оның қасиеті

Пайдалы қазбалар

ӨСІМДІКТЕР ДҮНИЕСІ



9-сабақ Өсімдіктер тіршілік ететін орта

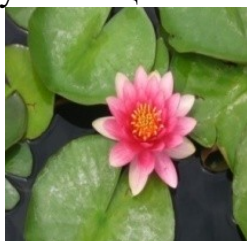
Жер бетінде өсімдіктің көптеген түрлері өседі. Өсімдіктердің көптүрлілігі сондай, әр түрдің атын атап, тізіп айту қиын. Ғалымдардың есептеуі бойынша, біздің елімізде 6 мыңнан астам өсімдік түрі өседі.

Қазақстан көркем табиғатымен, табиғи байлығымен ерекше көзге түседі.

Республикамыздың әрбір өңірінде сол ортаға бейімделген өсімдіктер өседі. Ең ыстық шөлді өлкелерінде күріш өседі. Ал шөлді аумақты көркейтіп, ақ күрішті жайқалтып отырған Сырдың суы. Мол су, құнарлы топырақ, жеткілікті ыстық күріш егуге өте қолайлы.



Беде



Сусарғалдақ



Бақбақ



Сүттіген



Жантақ



Сұлы



Арпа



Жүгері



Асқабақ



Мақта

Көп өсімдіктер топырақтың ылғалды болуын қажет етеді. Суреттегі беде, бақбақ ылғалы жеткілікті топырақта өседі. Жантақ, сүттіген – құрғақшылыққа төзімді өсімдіктер. Адам қолынан өсіретін мақта, асқабақ, күріш, жүгері жылу сүйгіш өсімдіктер. Өзімізге жақсы таныс бидай, сұлы, арпа сияқты өсімдіктер суыққа төзімді болады.



Ойлан. тап!



1. Суретте қандай өсімдіктер көрсетілген?

2. Өсімдіктердің өсетін орта жағдайының айырмашылығын айт.

3. Өсімдікті қорғау жөнінде экологияға қандай көмегінді

тигізуге болады?

4. Олардың қалай қорғаймыз? Дүниелерін айт.



10-сабақ Өсімдіктің адам өміріне пайдасы

Біздің айналамызды табиғат қоршап тұр. Адам өзі де сол табиғаттың бір бөлшегі саналады. Адам табиғатсыз өмір сүре алмайды. Табиғат адамды қоректендіреді, емдейді және киіндіреді.

Ертедегі адамдар табиғаттың берген сыйын жеміс-жидек теріп, аң аулап өмір сүрген. Уақыт өте адамдар өсімдікті қолдан өсіруді, жабайы жануарларды қолға асырауды үйренді.

Өсімдік –табиғат қазынасы, халық байлығы. Өсімдіксіз жер бетінде тіршілік жоқ. Өсімдік– өмір өзегі деп бекер айтылмаған, олардың саялы да, аялы жапырақтары көмірқышқыл газын өздеріне сіңіріп, сыртқа оттегі бөліп шығарады. Өсімдіктер айналадағы ауаны жақсартады: ауа райын салқындатып, қатты желге тосқауыл болады. Өсімдік адамның денсаулығын нығайтып, бойына күш береді. Тыным бақтардағы әсем де, әдемі өсімдіктер адамзатты жарқын көңіл күйге бөлейді. Жасыл өсімдіктер суды буландыру арқылы ауаны ылғалдандырады.



Алоэ

Халық медицинасында Алоэ жапырағын: қызық иектің, қабақтың қызаруына, өкпе және асқазан ауруын емдеуге пайдаланады.



Итмұрын

Медицинада итмұрынды дәрілік өсімдік ретінде пайдаланады. Итмұрыннан тосап жасайды. Жемісін кептіріп, қыста тұмауға қарсы қайнатып ішеді.

Қазақстан табиғи жағдайлары әртүрлі болып келетін орманды, далалы, таулы аймақтардан тұрады. Осындай ұлан-ғайыр өлкеміз алуан түрлі өсімдіктерге бай. Қай заманда болмасын, адамзат баласы табиғатпен етене жақын танысып, табиғи өсімдіктердің тағамдық жағына ғана емес, емдік, шипалық жағына да көңіл бөлген.

Адам баласы көп жылғы өмірлік тәжірибесінің арқасында жабайы өсімдіктерден тұқым алып, 20 мыңнан астам өсімдіктерді қолдан өсіріп, қазіргі кезде олар адамның игілігіне айналуда. Адам өмірінің арашасы болып, қоғамдағы адам өмірінде кездесетін ауруларды емдеуге дәрілік өсімдіктердің алатын маңызы зор.

Қорытынды жасар болсақ, адамға қажетті азық-түлікті біз өсімдіктер мен жануарлардан аламыз. Адам күнделікті тұрмысына әртүрлі дүниелер керек болады. Оларды жасауға қажетті материалдар датурабағаттан алынады.

1-тәжірибе.

Қажетті заттар: 1 литрлік 3 пластик шөлмек, 3 ақ қалампыр, тағам бояуы

(3 түрлі), су, қайшы.

- 1) Пластик шөлмектерді суға толтыр.
- 2) Әр шөлмекке аздап әртүрлі тағам бояуынан сал.
- 3) Қалампыр сабақтарының ұшын тегістеп қи.
- 4) Гүлдерді әр шөлмекке бөліп сал.

2-тәжірибе.

1. Әртүрлі ағаштардың жапырақтарын жина.
2. Сыныптастарыңмен бірге оларды мұқият қара.
 - 1) Жапырақтың пішіні қандай?
 - 2) Олардың түсі қандай болады?
 - 3) Көлемі қандай?
 - 4) Олардың бір-біріне қандай ұқсастығы және қандай айырмашылығы бар?

Бұл тәжірибе қорытындысын жазып алыңыз.



Ойлан, тап!



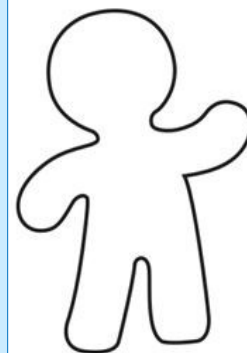
1. Өсімдіктің тірі ағза екенін қалай дәлелдеуге болады?
2. Табиғатта өсімдіктер қалай өседі?
3. Өсімдіктің тамырларының ұзын, қысқа болуының себебі не?
4. Өсімдіктің тамыры қандай қызмет атқарады?
5. Бөлме өсімдіктеріне қандай өсімдіктер жатады?
6. Олар адамға қандай пайда әкеледі?
7. Бөлме өсімдіктерінің жапырақтарын неге сүртеді?

Әңгімелен айтып беріңіз.

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





11-сабақ Қызыл кітапқа енген өсімдіктер

Адамдар ежелден өсімдіктерді өз қажетіне пайдаланып келеді. Бірақ адамдардың ойланбай немесе білместіктен істегенінен өсімдіктер елеулі зардап шегуде. Еліміздің ормандары, тоғайлары сиреп барады. Топырақ тозды.

Әсіресе қалалар күшті өзгеріске ұшырап, қалаларда қоқыстар мен қалдықтар үйіндісі көбейіп кетті. Су қоймаларының көпшілігі су ішуге жарамсыз болып қалды. Судың ауаның, топырақтың ластануынан табиғи тепе-теңдік бұзылды. Бұл өзгеріс барлық әлемде болып жатыр.

Сондықтан табиғатты, өсімдіктер әлемін қорғау елімізде үлкен мақсат етіп қойылып, ереулі жұмыстар істелуде. Табиғатты қорғау, оның байлығын тиімді пайдалану Қазақстан Республикасы Конституциясында жазылған.

Қызыл кітапқа тіркелген өсімдіктер тізімі — **Қазақстан** өсімдіктер әлемінің асыл қазынасы - **Қызыл кітапқа** енгізілген өсімдіктер жайлы төменгі кесте ұсынылған. 140 түрдің таралуы, олардың қорғау мен мәдени түрде өсірілуі жайлы мәліметтер берілген.

Өткен ғасырдың 60 - шы жылдарында адамзат алдында өсімдіктер әлемінің қорғауға тікелей кірісу туралы мәселе туындады. Дүние жүзі көлемі және жекелеген мемлекеттер ішінде жануарлар мен өсімдіктерді қорғау туралы комиссиялар құрылып, сирек кездесетін және құрып бара жатқан түрлер тізімі жасалды.

Қызыл кітап - бұл қауіп - қатер дабылы. Түрдің бұл кітапқа енгізілуі, оған ерекше көңіл бөлу керек екендігін білдіреді, көбіне арнайы қорғау шаралары қажет, әйтпесе түрдің мүлдем жоғалып кетуі мүмкін. Қазақстан үкіметі 1978 жылдың қаңтарында Қызыл кітапты құру туралы қаулы шығарды. Мүк, қына, санырауқұлақтарды қосқанда, құрамында 300 түрден аса өсімдіктер бар кітап, 1981 жылы академик Б.А.Быковтың жетекшілігімен жарық көрді.



Грейг қызғалдағы



Көктемдік жанаргүл



Сібір қандығы



Ақ тұңғиық

Қызыл кітапқа енгізілген өсімдік ерекше қорғауға алынады. Оларды жинауға тыйым салынған. Қызыл кітапқа енгізілген өсімдіктерді заңсыз жинаса немесе зақымдаса, әрбір данасына 360 теңге айып төлейді (2001 жылы 12 қыркүйектегі №1186 Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы). («Уикипедия — ашық энциклопедиясынан алынған мәлімет»).

Өсімдіктер әлемін қорғау, шаруашылық мақсаты үшін кесілген ағаштардың орнына жас шыбықтар отырғызу, көшелер мен үйдің жанын көгалдандыру, ластанған ауаны, суды тазартып, одан әрі ластануды болдырмау сияқты жұмыстар жүргізіліп жатыр.

Ерекше қорғауды қажет ететін өсімдіктер Қазақстанның **«Қызыл кітабына»** енді.



Ойлан, тап!



1. Өсімдіктерді қорғау жөнінде өз ойыңды жазып, әңгіме дайында. Өсімдіктердің Қызыл кітабы жөнінде не айтуға болады?
2. Біздің елімізде өсімдіктер қалай қорғалады?
3. Кейбір өсімдіктердің құрып кету себебін түсіндір.

Әзімнен айт

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





12-сабақ **Нәтиже сабақ**



Біз не оқып үйрендік?

жарық

жылу

ауа



су

Қоректік заттар

Өсімдіктер топтары

бұта

ағаш

с





13-сабақ Жануарлардың мекендеу ортасы

Өсімдіктер сияқты жануарлар да алуан түрлі ортада – суда, құрлықта, топырақ арасында тіршілік етеді. Қай орта болсын ондағы өлі, тірі табиғаттың жағдайлары әр түрлі. Жануарлар өз тіршілігіне қолайлы жағдайлары бар жерлерді мекендейді.

Мысалы, *камбала* деген балық (су оның тіршілік ортасы) теңізде тіршілік етеді. Сонда камбаланың тіршілік ортасы – суқойма; мекен ортасы – су түбі. Ол өзіне қажетті қоректі теңіз түбінен ғана табады, сондықтан су түбінен көтерілмейді.

Сол сияқты тиін – құрлық жауары. Оның ішінде орманда тіршілік етеді. Бірақ сол орманда өсетін қарағай, шырша сияқты өзіне қоректі табатын ағаштарда ғана жүреді; тістері жаңғақты жарып жеуге, аяқтары ағаш діңінде, бұтақтарда жүруге бейімделген.



Суреттерді кара. Жануарлардың мекен ортасы туралы айтып

Олар тіршілік ортасына қалай бейімделген деп ойлайсың?



Қаз, аққу, үйрек сияқты құстар судан қорек тауып жеуге машықтанған. Аяқтарындағы башайлары арасындағы жарғақ тері суда жақсы жүзуге көмектеседі. Ұзын да жалпық тұмсығы аулаған азығын ұстап жеуге қолайлы.

Сонымен жануарлардың тіршілігіне қолайлы жағдайлар табатын табиғи тұрағын мекен ортасы деп атайды.

Жер бетіндегі жануарлардың түрлері де көп және мекен ортасы да алуан түрлі әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері бар.

Жануарлар экологиясы – экологияның бір саласы. Бұл салада тіршілік ету заңдылықтары анықталып, жануарлардың қоршаған ортаға бейімделуі зерттеледі.

1996 жылы Қазақстанда жойылып кету қаупіндегі жануарлар тіркелген Қызыл кітап шықты.

Қоршаған ортада болып жатқан факторлар жануарлар тіршілігін өзгертіп, тіпті кейбір түрлерінің жойылып кетуіне әкелді. Қоршаған ортаға адамның тигізген іс-әрекетінің нәтижесінде, сондай-ақ технологиялық қалдықтар мен радиоактивтік заттардың, әртүрлі табиғатта болып жатқан апаттардың әсерінен ауа құрамының бұзылуы, топырақтың ластануы – жануарлар әлемі мен өсімдіктер дүниесіне елеулі өзгерістер әкелді. Мысалы, 20-ғасырдың 50-жылдарынан бастап, Арал теңізінің тартылуына байланысты бағалы балықтар (сазан, қаяз, ақмарқа, т.б) құрып кетті. Омыртқалы жануарлардың 125 түрі және омыртқасыз жануарлардың 105 түрі Қазақстанның “Қызыл кітабына” енгізілген. Осыған орай, жануарлар экологиясы – қазіргі заманның өзекті мәселелерінің бірі.

(Уикипедия — ашық энциклопедиясынан алынған мәлімет)



Ойлан, тап!

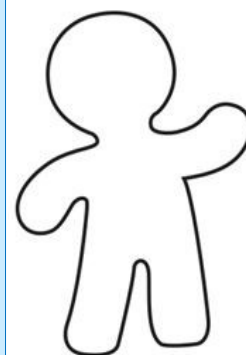
1. Жануарлардың табиғаттағы және адам өміріндегі рөлі туралы өмірінден білетіндерінді еске түсіріп, әңгімеле.
2. Не себепті кей жануарларды санитарлар деп атайды?
3. Қандай жануарларды адам досы санайды? Неге?
4. Сен қалай ойлайсың, Қызыл кітапты не үшін ойлап шығарған?
5. «Құрып кету қаупі бар» деген сөздің мағынасын түсіндір.
6. Жер бетіндегі өсімдіктер мен жануарларды сақтау үшін сен қандай істі атқарғанды жөн санар едің?

Әңгімелеп айт

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





14-сабақ Табиғаттағы құстар қоры

Құстардың 9 мыңдай түрі бар. Біздің елімізде құстардың 481 түрі тіршілік етеді.

Адам баласы көп уақытқа дейін жер шарында мекендейтін құстар әлемін табиғаттың таусылмас қоры деп қарады. Олар әсіресе енді қоғам құра бастаған кезде табиғатты бағындыру дегенді желеу етіп, ормандағы ағашты балтамен шапты, құнарлы жерді темір тісті қарапайым құралдармен қопарып, жауарларды аяусыз қырды, табиғатқа бұдан басқа да сансыз қиянат жасады. Адам сәнді де жылы киіну үшін терісі бағалы аңдарды есепсіз ауласа, дәмді еті мен майын азық ету үшін сансыз көп аң-құстарды жер бетінен жойып жіберді. Қазіргі есепке қарағанда аңдар мен құстардың 600-ден астам түрі жер бетінен жойылып кету қаупінде, егер адам оларды қорғауға араласпаса келешек ұрпақ бұл хайуанаттардан мүлде дерексіз қалары сөзсіз.

Құстар жайлы 25 қызықты мәлімет

1. Әлемде қанаты жоқ құс – киви.
2. Құстардың қауырсындары, оның сүйектерінен ауыр.
3. Құстың жүрегі, ұшу кезінде минутына 1000 рет соғады.
4. Ең үлкен құстар – страустар, олардың биіктігі 2 метрден асады. Ал салмағы 150 кг-ға дейін жетеді.
5. Ғаламшардағы құстардың ең таралған түрі – тауық.
6. Император пингвині 9 апта бойы қоректенбей жүре алады.
7. Альбатростың қанатының ұзындығы 3-4 метрге дейін жетеді. Бұл әлем рекорды.
8. Ауыр салмағына қарамастан, әлемдегі ең жылдам жүгіретін құс – страус (70 км/сағ).
9. Суда ең тез жүзетін құстың түрі – пингвин. Оның жылдамдығы 27 км/сағ.
10. Ең ұзақ өмір сүрген құс – сібірдің ақ тырнасы. Ол 1988 жылы 82 жасында қайтыс болды.
11. Страустың жұмыртқасын пісіру үшін 2 сағат қажет.
12. Дегелек (аист)- аспанда ұшып келе жатып ұйықтай береді.
13. Құстың дене температурасы, бізден 7-8 градусқа жоғары.

22. Фламинго құсы – бір аяқта тұрып ұйықтайды.

23. Страустар – ұзақ өмір сүреді, шамамен 50 жыл.

24. Пингвиндердің ұша алмайтыны барлығына белгілі, бірақ олар 2 метрге



Қоқиқаз



Құстардың экологияға пайдасы зор. Олар өсімдіктерді, ағаштарды зиянды жәндіктерден тазартады. Бау-бақшаларды, егінді қорғап, қоршаған ортаға пайдасын әкеледі.

Жер шарын құстарсыз елестету мүмкін емес. Ормандар, далалар үнсіз қалады. Зиянды жәндіктер мен кеміргіш қаптап, бақтар мен бақшаларды қаңыратып тастайды. Құрттар, қабық қоңыздар ормандарды кеміріп тастайды. Орман жемістерінің тұқымдарын тарататын ештеңе қалмайды. Біздің көгімізде құстар сайрап жүрсе, жердегі адамдар тыныш, бейбіт өмір сүре алады.



Ойлан, тап!



1. Құстардың басқа жануарлардан басты ерекшелігі неде?
2. Құстар табиғатта қандай рөл атқарады?
2. Неліктен біз құстарды «қанатты достарымыз» дейміз?
3. Экологияға құстардың қандай пайдасы бар?



15-сабақ. Су жануарларының адам өміріне

МАҢЫЗЫ

Су астында мекендейтін 20 мыңнан астам тіршілік иесі бар. Олар бір-бірінен пішіні, көлемі және түр-түсі жағынан ерекшеленеді. Су жануарларында өздеріне тән, су астында тіршілік етуге ыңғайлы жаратылған дене мүшелері болады. Балықтар желбезек деген қатпарлы мүшесі арқылы тыныс алады. Су жануарлары суы мол табиғи ортада өмір сүреді.

Балықтар дүние жүзінің кез келген су қоймасында (мұхит, теңіз, көл, өзен) тіршілік етеді.

Ауаға қарағанда суда қозғалу біршама ауырлау. Сондықтанда балықтардың денесі ұзын, сүйір болып келеді және сусымалы қабыршақтан тұрады. Балықтар құйрығы арқылы алға қозғалады. Жүзбе қанаттарымен тепе-теңдікті сақтап бағытын анықтай алады.

Балық – адам мен жануарлардың ең негізгі азығының бірі. Балық еті мен уылдырығы – аса пайдалы азық (тағам). Балықтарды су қоймаларында қолдан көбейтеді.



Жұпартышқан



Күндыз



Қара күзен



Аққутан

Жұпартышқан ұзындығы 22 см, салмағы 500гр-дай. Жәндікпен қоректенетін аң. Ұзын құйрығы қабыршақпен қапталған, екі бүйірі жалпайған, денесі тығыз керемет терімен қапталған, онда әрқашан су астында ауа көпіршіктері болады.

Басы сүйірленіп тұмсыққа айналады. Өзі қазған ормен жүзіп, бүкіл өмірін суда немесе шығу тесігі су астында болатын інінде өткізеді.

Құндыз – ірі кеміргіш ұзындығы 110 см, құйрығы 30см, салмағы 20 – 30кг суаттартарда тіршілік етеді. Денесі жүзуге жақсы бейімделген артқы аяқтарының саусақтары күшті және тырнақтары үлкен бұтақтарды ұстап, жер қазуға ыңғайлы, жалпақ үлкен құйрығы ескекті еске түсіреді

Қара күзен сусарлар тұқымдасының байырғы өкілі. Ұсақ жыртқыш аң, ұзындығы 43 см құйрығы 12 – 19см, салмағы 800г. Денесі тығыз жалтыраған жүнмен жабылған терісі өте жоғары бағаланады. Қазақстанда Еділ, Жайық, Елек атырауында қоныстанған. Ұсақ жануарлармен кейде өлекселермен де қоректенеді. Америка су күзені жерсіндірілді. Қазір Қазақстан Қызыл кітабына енгізілді.

Бұйра бірқазандар еліміздің су қоймаларында тіршілік етеді. Бұл ірі ақшыл құс салмағы 13кг ерекше үлкен ұзындығы 45см тұмсығы бар. Оның төменгі жағы өте қатты созылатын тері қапшықтан тұрады. Екінші түрі қызғылт бірқазан, қауырсыны қызғылт түс болады. Қазақстан Қызыл кітабына енгізілген.

Аққұтан түсі ақ түсті құс. Ұзын мойны мен биік аяғының арқасында әдемі көрінеді. Қазақстаг Республикасының оңтүстігінде қоныстанған. Арал теңізі Қазақстанның Қызылорда және Ақтөбе облыстары мен Өзбекстан жерінде орналасқан. Арал теңізіне Орталық Азияның 2 аса ірі өзені – Әмудария мен Сырдария құяды. Бірақ 1970 жылдан бастап көлге құятын өзен суының көлемі жоққа тән болғандықтан булануға кеткен шығынды толтыруға шамасы жетпейді. Сондықтан теңіз суы жылдан жылға тартылып келеді. 1998 жылы теңіз деңгейі 18 метрге төмен түсіп кетті. Қазірде теңіз екі бөлікке бөлініп қалған.

Арал албырты – Аралдың таралу аймағының ең шығысында кездесетін түрі қазір құрып бара жатыр. Бұл балық уылдырық шашарда ғана Әмударияға шығады. Ал оның негізі тіршілік мекені – Арал теңізі.



Балық – көптеген адамдардың ең сүйікті тағамдарының бірі. Адамдар өзен, теңіз және мұхит, сондай-ақ, ақ және қызыл, майлы емес балықтарды, яғни әркім әртүрлі балықтарды жақсы көреді.

Адамдар оны кез келген түрінде жей береді. Және ол қайнатылған, қуырылған, буланған немесе тұздалған, маринадталған, өзінің ерекше дәміне байланысты кез-келген адамның көңілінен шығып, тәбетін ашады.

Ет тұтынатындарға қарағанда балық жейтіндер көп. Өйткені тіпті, ет жемейтін кейбір адамдар балықтың артықшылығын оның етінің құрамында екенін біле отырып, балық жейді. Оның құрамында А, D, Е дәрумендері мен кальци, йод, темір, магний, фосфор, селен, мырыш бар.

Тауық еті секілді балықтың құрамында да адам ағзасы жақсы сіңіретін өте жоғары, сапалы ақуыз бар. Ол адам денсаулығына өте пайдалы.

Балықтың пайдасы

- ағза жоғары сапалы ақуызға қанығады;
- көру қабілеті жақсарады;
- өмір сүру ұзақтығын арттырады;
- тері, шаш, тырнақ, сүйек пен тістің жағдайын жақсартады;
- зат алмасуды қалпына келтіреді;
- жүрек-қан тамырлары ауруларының алдын алуға және жүрек-қан тамырлар жүйесін нығайтуға ықпал етеді;
- сондай-ақ, балық жегеннен артық салмақ қосылмайды. Тіпті майлы балықтың өзі құрамындағы майлы қышқылдарының арқасында салмақ қосуға ықпал етпейді және оны тұтыну арқылы артық салмақтан арылуға болады.

Балықты қалай жеу керек?

Дұрысы, суда немесе буда пісірген балық жеген жөн. Себебі, балық осындай



Қазақстан Республикасында неше қорық бар?

Он қорық бар. Алматы қорығы, Үстірт қорығы, Алакөл қорығы, Марқакөл қорығы, Батыс –Алтай қорығы, Қорғалжын қорығы,

Наурызым қорығы, Барсакелмес қорығы, Ақсу-Жабағалы



Ойлан, тап!



1. Су қоймаларын қорғаудың маңызы қандай?

2. Балықтардың өмір сүруіне қандай факторлар әсер етеді?



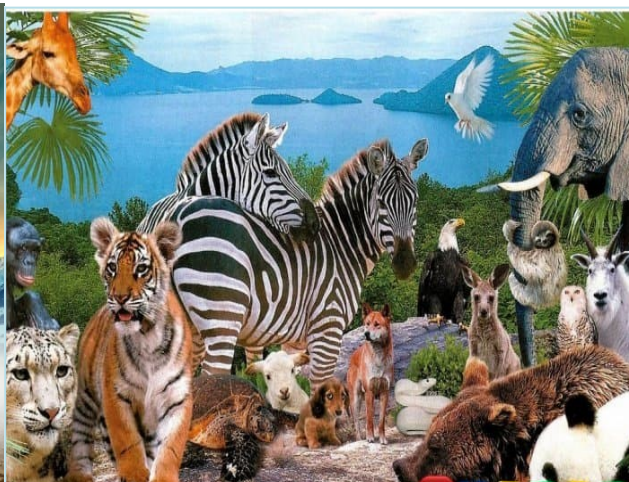
16-сабақ Жануарлар экологиясы

Жануарлар экологиясы – экологияның бір саласы. Бұл салада жауарлардың тіршілік ету заңдылықтарын анықтап, жауарлардың қоршаған ортаға бейімделуі зерттеледі. Қоршаған ортада болып жатқан факторлар – жануарлар тіршілігін өзгертіп, тіпті кейбір түрлерінің жойылып кетуіне әкеледі. Қоршаған ортаға адамның тигізген іс-әрекетінің нәтижесінде, сондай-ақ технологиялық қалдықтар мен әр түрлі табиғатта болып жатқан апаттардың әсерінен ауа, топырақтың ластануы – жауарлар әлемі мен өсімдіктер дүниесіне елеулі өзгерістер әкеледі. Мысалы, 20 ғасырдың 50-жылдарындағы Қазақстандағы тың және тыңайған жерлерді игеру нәтижесінде сол аймақта тіршілік ететін омыртқасыз жауарлардың 70% -ы жойылып кетті. 20 ғасырдың 60-жылдарынан бастап, Арал теңізінің тартылуына байланысты бағалы балықтар (сазан, қаяз, ақмарқа, т.б.) құрып кетті.

1999 – 2000 ж. Каспий теңізінде өндіріс қалдықтарының төгілуі Каспий итбалығының жаппай қырылуына әкелді.

Қызыл кітапты жасаудың мақсаты – сирек кездесетін және жойылу қаупінде тұрған өсімдік, жануар мен саңырауқұлақты қорғауды жақсарту.

Қызыл кітап – сирек кездесетін және жер бетінен біржолата жойылып кету қаупі төнген өсімдік пен жануар, саңырауқұлақ түрлерінің жайы мен таралуы туралы үнемі жаңартылып отыратын мағлұматтар жиынтығын қамтитын ресми құжат.



Жануарларды қорғау – адамзаттың парызы...

Табиғатты неден қорғау керек ? Сөйтсек, адам табиғатты өзінен қорғауы керек. Дәлірек айтқанда, адам өз әрекетінің кері салдарынан қорғауы тиіс.

Мемлекетімізде қоршаған ортаға кері әсерін тигізетін әрекеттерден тиым салынатын заңдар қабылданды.

Қазақстан Республикасының Қызыл кітабы екі томнан тұрады: Жануарлар (1-том); өсімдіктер (2-том). Қазақстанның Қызыл кітабына 125 түрі енгізілген. Олар: балықтардың – 16 түрі; қосмекенділердің – 3 түрі; бауырымен жорғалаушылардың – 10 түрі; құстардың – 56 түрі; сүтқоректілердің - 40 түрі.

Топтық жұмыс

1. Қазақстанның Қызыл кітабының міндеті қандай?
2. Қазақстанның Қызыл кітабына енген қандай жануарлар мен өсімдіктерді білесің?
3. Жануар мен өсімдік түрлері Қызыл кітапқа енгізілмес үшін не істеуге болады деп ойлайсың?



Ойлан, тап!

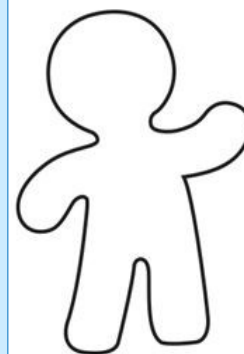


1. "Жануарлар экологиясы" дегенді қалай түсінесің?
2. Жануарларды қорғау үшін қандай ережелері ұсынар едің?

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





Біз не оқып үйрендік?

Жануарлар дүниесін қорғау

Табиғатқа адам әрекетінің әсері ерекше. Адам табиғатта кез келген шаруашылықты жүргізгенде өсімдіктер мен жануарларға әсер етпей қоймайды.

Жол салу, үй тұрғызу, мұнай-газ құбырларын салғанда да жерді қазып, ормандарды кеседі. Мұндай жағдайда өсімдіктер ғана емес, аң, құс, жәндіктер де өз мекен ортасынан ажырайды. Ұсақ жануарлар қырылады, ірілері (құстар, аңдар) басқа жақтарға кетеді.

Табиғат – адамның ежелден бергі тіршілік етіп келген ортасы және мәңгілік мекені.

Біздің халқымыз ежелден өз жерінің табиғатын аялай қорғап, бүгінгі ұрпақ сендерге жеткізді. Қазақта көкті, яғни өсімдікті жұлма, ұяны бұзба, ағашты сындырма деген сияқты тыйым сөздер тегін айтылмаса керек.

Туған жер табиғаты – халқымыздың ұлттық мақтанышы. Сондықтан оны аялап қорғауға, оның байлығын еселеп арттыруға үлес қосу – сенің де азаматтық борышың.



Ойлан, тап!

1. Жануар дүниелерін қорғау шаралары:

- а) жабайы аңдар мен құстарды аулауға тиым салынған;
- ә) олар көбірек тіршілік ететін табиғи аймақтарға арнайы күзет қойылады;
- б) балықтар уылдырық шашатын, су құстары мамырлайтын өзен, көл, су-қоймаларды; таулы, орманды, далалы аймақтарды қорғау үшін арнайықорықтар ұйымдастырылған;
- в) саны азайып, жойылып кету қаупі бар жануарлар мен өсімдіктер «Қазақстанның өсімдіктері мен жануарлары» деп аталатын Қызыл кітапқа тіркелген.



18-сабақ Адам мен табиғат арасындағы байланыс

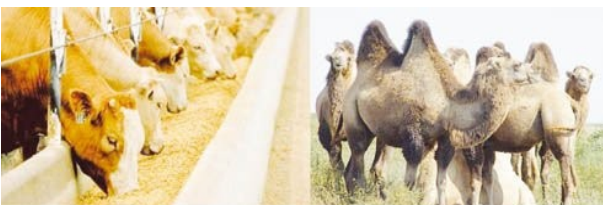
Адам – табиғаттың ажырамас бөлігі. Сондықтан халқымызда «Жер-Ана» деген егіз ұғым қалыптасқан. Сондықтан орман-тоғайларды сақтап, қоршаған ортаның, өзен мен көлдердің ластанбауына ерекше мән берген.

- «Су ішкен құдығыңа түкірме»
- «Бұлақ көрсең көзін аш»

деп, жас ұрпақтың бойына табиғатты қорғаудың тәрбиесін сіңірген.

Қазақ халқының асыл мұраларының бірі – табиғатқа деген аса бір сүйіспеншілігі мен адамгершілік қасиеті болады. Халық ұғымында табиғат деген қасиетті сөз, туған жер, өскен ел, атамекен, аяулы өлке, ауылым деген тұла бойыңа нәр беріп, жүрегінді шымырлататын аса қымбат сөздермен тепе-тең.

Адам мен табиғат арасындағы байланыс дегенді қалай түсінесің?



Табиғат пен адам қатар ұғым. Адамсыз табиғат, табиғатсыз адам өмір сүруі мүмкін емес. Табиғат – тіршіліктің құт-берекесі. Табиғатты қорғау міндетіміз.

Табиғат біздің асыраушымыз, байлығымыз, күнделікті тынығатын сарайымыз. Адам табиғаттан қажетін алып, өз пайдасына жаратады. Табиғаттағы жануарлардың мүйізінен немесе өсімдіктің тамырынан халық емшілері дәрі-дәрмектер жасаған, және де адам ағзасына дәрінің септігін тиерін анықтаған.

Табиғат – сөз жетпес сұлулық, баға жетпес қазына, көз тоймайтын әсемдік, айтып жеткізе алмайтын қыры мен сыры мол құбылыс болғанымен қазір сол табиғат нашарлап, ластануда соның салдарынан адам өміріне өте қауіпті жағдай тудыруды. Біз табиғаттағы әрбір жайқалып тұрған гүлге, мәуелеп тұрған ағашқа қамқорлық танытуымыз қажет. «Бір тал кессең, он тал ек» демекші, айналамызда табиғаттан лас иісті, ауру тудырушы бактерияларды жоюшы тал, жасыл желек.



Салауатты өмір салтын ұстану аясында адамның қоршаған ортасы таза болуы шарт. Табиғаттың қорғаны жас ұрпақ - біз. Табиғат адамның бойына қуат, өзіне шабыт беруші. Табиғат біз киетін киімді, оқитын кітапты, тамақтанатын тағамды, ас дақылдарын бәрін де табиғаттан аламыз. Табиғат зардаптарын болдырмау үшін табиғатты қорғауымыз керек.



Қойындәптер "Табиғаттың шағым кітабы"

Өз қойындәптеріңе табиғаттан түскен шағымдарды қарастырып, жауабын жаз.



Сен білесің бе?

1. Мына эмблемаларды ата.....
2. Оларды не үшін жасады?.....
3. Қоршаған ортаны қорғау туралы өз эмблемаланды жаса.



Ойлан, тап!

1. Адам мен табиғат арасындағы байланысты дәлелде.
2. Адам табиғатты бақылап, зерделеп, өз қажетіне жаратуы жайлы не білесің?
3. Қоршаған ортаны қорғау туралы өз жобаңды жасап, ұсынып көр.
4. «Адамдардың табиғатсыз күні жоқ, Табиғаттың мұны айтуға тілі жоқ» деген мақалдың мазмұнын қалай түсінесің?

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





19-сабақ Табиғаттың тылсым күші

Табиғаттағы барлық нәрсе өзара тығыз байланысты. Адам да табиғаттың бір бөлшегі. Табиғаттың бірінде болып жатқан өзгеріс міндетті түрде екінші жерге әсерін тигізеді. Сондықтан да табиғаттың бір бөлшегін жою өзіне зиян келтіреді, сол арқылы адам баласының күн көрісіне залалын тигізеді. Табиғат сырын терең білмей оған қалай болса солай шабуыл жасау үлкен апатқа әкеп соқтырады. Табиғат – халық қазынасы. Адам мен табиғат егіз. Табиғат пен адам егіз әлем ретінде бірін - бірі күтуге, аялауға міндетті. Адам – табиғат перзенті. Адам ауасыз, сусыз өмір сүре алмайды дейтін болсақ, сол ауа мен судың өзі жан - жануарлар, адамзатқа табиғаттың тарту еткен ғажайып сыйы. Табиғатта түрлі құбылыстар бар. Олар жыл мезгілдеріне сай өзгеріп отырады. Қар - атмосферадан түсетін әр түрлі пішінді ұлпа мұз кристалдары түріндегі жауын - шашын. Ол қыс мезгілінде жапалақтап жауып, әдемі көрініс береді.

а
ы



Ж
ңб
р -

бұлттан бөлініп жерге түсетін атмосфералық сұйық тамшылардың жиынтық атауы. Тамшылардың диаметрі 0,5 — 7 мм болады. Жаңбырдың бірнеше түрі бар. Ақ жаңбыр — қатпарлы бұлттардан жауады, бірнеше сағаттан бірнеше тәулікке дейін созылады. Нөсер жаңбыр — будақ бұлттардан қатты жауып тез аяқталады; олар, көбінесе, төменгі ендіктерге тән.



Тұман — атмосфераның жерге таяу қабатына ұсақ су тамшыларының немесе мұз кристалдарының жиналуы.

Найзағай — бұлттар не бұлт пен жер арасында болатын ұзындығы бірнеше км, диаметрі ондаған см және ұзақтығы секундтың ондаған үлесіндей болатын алып

электрлік ұшқынды разряд. Найзағай – кешенді атмосфералық құбылыс. Бұл құбылыс кезінде қалың будақ - жаңбырлы бұлттарда және бұлттар мен жер арасында көп еселі электр разрядтары пайда болады, күн күркірейді.

Кемпірқосақ – аспан күмбезінде түрлі түсті доға түрінде көрінетін атмосферадағы оптика-лық құбылыс. Тамшы үлкен болса кемпірқосақ айқын, жарық болып көрінеді.



Түрлі өзгерістер мен құбылыстарға байланысты халқымыз жылдың әр айы мен тоқсанында болатын ауа райындағы, табиғаттағы өзгерістер мен құбылыстарды алдын - ала болжап, оған ат қойып отырған.

Біздің әрбір басқан қадамымыз, әрбір істеген ісіміз табиғатқа байланысты болғандықтан, оның біздің өмірімізде ерекше орын алатынын білеміз. Сондықтан біз табиғатты аялап, қорғауымыз керек.

Есінде сақта!

Табиғаттағы өзгерістердің барлығы *табиғат құбылыстары* деп аталады.

Бір жылда төрт мезгіл бар. Әр мезгілдің өзіне тән құбылыстары бар. Қыста қар жауып, айнала ақ көрпеге оранады. Жарыса шаңғы, шана тепкен балалар. Наурыз айында күн ұзарып, дала жасыл кілем жапқандай құлпырады. Адамдардың көңіл күйі көтеріліп, диқандар жер жыртып, егін егуге қамданады.



Ойлан, тап!

1. Тірі және өлі денелер арасында қандай айырмашылықтар бар?
2. Адам қандай табиғат құбылыстарын өз қажеттіліктеріне пайдалана біледі?
3. Табиғаттың қандай тылсым күштері бар?
4. Табиғаттың тылсым күштерін адам пайдасына асыруға болады ма? Өз жобанды жасап, ұсынып көр.

Әңгімелеп айт

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





20-сабақ Табиғатты ғылыми тұрғыдан тану әдістері

Ежелгі кездердің өзінде-ақ адамдар табиғаттың белгілі бір маусымдарға байланысты өзгеретіндігін байқаған. Табиғатты оқып үйренудің бірнеше әдістері бар.

Біріншісі – бақылау.

Адамдар бақылау жүргізудің нәтижесінде ауыл шаруашылық жұмыстарының мезгілін анықтап, оларды арнайы аспап құралдары арқылы іске асырып отырған.

Екінші әдісі тәжірибе жасау әдісі. Бұл әдісті зертханада жасайды. Адам тәжірибе жасай отырып, табиғаттың құбылыстарын қолдан жасай да алады. Мысалы: қыздыру, суыту, т.б.

Үшінші әдіске өлшеу жатады. Өлшеу арқылы адамдар көптеген денелердің көлемін, ауданын, арақашықтығын анықтайды. Жердің ауданы, күннен және айдан ара қашықтығы, таудың биіктігі, теңіздердің, мұхиттардың тереңдігі туралы т.б. білген.

Осылай адамдар табиғатты бақылау тәжірибе жасау, өлшеу арқылы үйренген. Осы әдістердің барлығы адамдардың табиғатты танып білуіне әсерін тигізді. Табиғат туралы білім арнайы зерттеу әдістерін қолдану арқылы жинақталады.

Есінде сақта!

Табиғатты зерттеу әдістерінің ішінен кең тараған үш ғылыми әдісті атап айтуға болады. Олар: *бақылау, эксперимент және теориялық зерттеу* әдістері.



Табиғат құбылыстарының заңдылықтарын ашу үшін ғалымдар логикалық ой қорыту амалдарын рет-ретімен пайдаланады. Әуелі олар бақылау арқылы деректер жинайды. Жаңа деректерді бұрыннан белгілі деректермен салыстырып, олардың арасында айырмашылық, байланыстар бар ма? Деген негізгі сұраққа жауап іздейді. Найзағайдың пайда болуы туралы шынайы ғылыми болжамды В.Франклин (1706-1790жж) ұсынды. Оның болжамы бойынша найзағай – әр түрлі зарядталған бұлттардың арасындағы немесе бұлт пен Жердің арасындағы аса қуатты электр ұшқыны. Ондай ұшқын әр түрлі электрленген (зарядталған) денелердің арасында байқалады.

Астрономиялық бақылау үшін деәр түрлі құралдар мен аспаптар қолданады. Астрономиядағы ең негізгі зерттеу құралы – телескоп. Оның көмегімен жақын тұрған аспан денелерінің (Айдың, Күн жүйесіндегі планеталардың және олардың серіктерінің) беткі денелерін көруге болады. Телескоптың арқасында көзге көрінбейтін басқа да аспан денелерін бақылап, ғылыми деректер жинақталады.



Тапсырмаларды орында

1. Мектеп айналасында өсетін ағаштар мен бұталарды анықта. Олардың көрінісін, жекелеген бұтақтарын ірі етіп суретке түсір.
2. Ағаш пен бұталардың санын анықта (түрі бойынша). Қандай түр көбірек?
3. Мектеп айналасында шөптесін өсімдік түрлерін анықта. Олардың жалпы көрінісін анық көрінетіндей ірі етіп суретке түсір немесе суретін сал.



Қойындәптер Есебінді жаз.

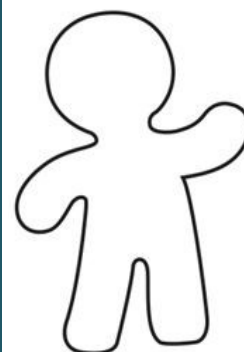
- Мектеп телімін жақсарту бойынша ұсыныстарыңды енгіз.
- Қандай табиғат қорғау жұмысын сен өздігіңнен орындай алатыныңды көрсетіп, өз ойыңды жаз.



«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





21-сабақ Өндірістік, 46 л шаруашылығының қалдықтары және тұрмыстық қоқыстар

Шыққан көздеріне байланысты өндірістегі қалдықтар екі топқа бөлінеді – өндіріс қалдықтарынан және тұтыну қалдықтарынан тұрады. Қоқыс – өнімнің қалдығы немесе белгілі бір шикізаттың жарамсыз түрі. Өр қалдықтың өзінің түзілуіне байланысты *өнеркәсіптік, ауылшаруашылық және тұрмыстық* деп 3 топқа бөліп қарастыруға болады.

Өнеркәсіп қалдықтары көлемі мен зияндылығы жағынан өте күрделі әрі қауіпті болып келеді. Олар су, дала, орман, т.б. кешендерді ластап, айналаға қоршаған ортаға зиянын тигізеді. Бұдан бүкіл тіршілік атауы және адамдар ауруға шалдығуы мүмкін. Қалалар жағдайында қалдықтарды қайта өңдеп, тұрмыста пайдалану жұмыстары жүргізіледі. Көбіне металл қалдықтар балқытылып, қайтадан жаратуға келсе, пластмассадан жасаған бұйымдарды жоюға тура келеді.

Өнеркәсіптік қалдықтар: мата түрлері, қара немесе түсті металлдар сынығы, шыны, полимерлі қалдықтар, өңделген майлар, автодөңгелектер, органикалық заттар және т.б. 500-ге жуық түрі.

Ауылшаруашылық қалдықтар өсімдіктер қалдықтарынан түзілген, нәтижесінде ауылшаруашылық өнімдерді сақтау немесе олардың қайта өңделуі.

Тұрмыстық қалдықтар – күнделікті адам өміріндегі қолданыстан шыққан тұрмыстық қалдықтар мен тастанды заттардың жиынтығы.

Қазіргі қалдықтардың ерекшелігі олардың ыдырауының қиындығы болып табылады. Өр түрлі қоқыс түрлерінің ыдырауы үлкен уақытты талап етеді:



Сен білесің бе?

- қағаз - 2-2,5 ай;
- жеміс қабығы - 6 ай;
- картон - 5 жыл;
- темекі сүзгілері - 10-12 жыл;
- полиэтиленді қаптар - 10-12 жыл;
- былғары аяқ киім - 25-40 жыл;
- қалайы бар банка - 100 жыл;
- алюминий банка - 200-300 жыл;
- 500 жылға дейін пластикалық бөтелке;
- шыны ыдыс - ешқашан;

Өндірістік қалдықтарды жоюға бола ма?

Өркениетті дамыған елдерде бұл өзекті қиындықтар жақсы жолға қойылған. Мысалы Жапонияда қалдықтарды өңдеудің бірнеше сатылы жүйесі бойынша жұмыс істейтін зауыттар бар.

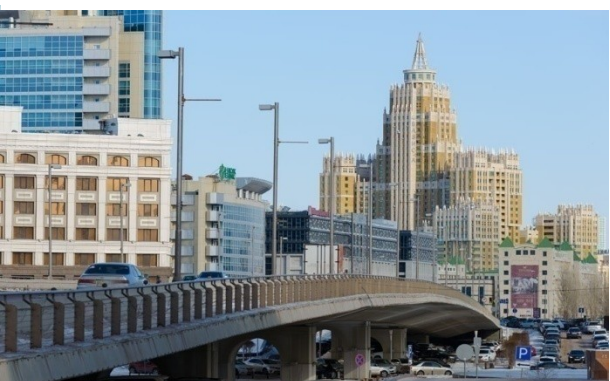
Әлемдік тәжірибе

Дамыған елдердің көбінде тапталып жерде жатқан тұрмыс қалдықтары – әжептәуір табыс көзі. Бұл бизнес әрі әлеуметтік жауапты іс. Қоқысты қайта өңдеуден түскен ақша қалта мен қоршаған ортаға бірдей пайда әкеледі.

Тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеудің негізгі бағыттары – қағаз өнімдері, әйнек сынықтары, бөтелкелер, полимерлер, пластик өнімдері, ағаш және темір заттары болып тармақталады.



Франция Қытай



Жапония

Нұр-Сұлтан

Франция

Қоқысты қайта кәдеге жаратудан, сұрыптаудан жетекші орында – Франциялықтар. Францияда қоқыспен күресуде қоқыс өртейтін кешенді зауыттар салынған. Мәселен, Париж түбіндегі Иври-сюр-Сен зауыты жылына 600 мың тонна қоқыс өртейді. Қоқыстарды парализ әдісімен өте жоғары температурада күйдіреді, сонда улы заттар жану кезінде толық ыдырап, күл болады, есесіне атмосфераға зиянды газдар бөлінбейді. Франция қоқысты селекциялық жинау әдісімен қоқысты қайта өңдеу арқылы 30% алюминий, 50% әйнек, сонша газет қағазын өндіреді.

Қытай

Көршілес Қытайда қоқыс сұрыптау, қайта өңдеу үлкен бизнес саласына айналған. Аспан асты елінің Бейжің іспетті ірі қалаларында қоқысты түрлі түрлі әдіспен сұрыптайды, заманауи технологиялар мен адам күші қатар қолданылады. Бір Шанхайдың өзінде мыңдаған қоқыс қабылдау орындарында 2,5 миллионнан астам жұмысшы еңбек етеді.

Жапония

Жапондықтар қоқысты іріктеу, реттеу жұмыстарына аса үлкен жауапкершілікпен қарайды. Токио мен ірі қалаларда қоқыс контейнерлері қағаз, пластик, әйнек, темір, жанғыш, жанбайтын, қайта өндірілетін деп іріктеледі. Әр қалдықтың өзіне тиесілі түсті пакеттері болады. Мысалы, көк пакетте қағаз қалдықтары болса, жасылтүсті пакетте пластик болады, егер қоқыстарды шатастырып, әлде аралас тасталса, сол үшін «шатасқан» тұрғын қомақты айыппұл төлейді.

Әлемнің көп жерлерінде қоқысты өртеуге тыйым салынған, өйткені тұрмыс қалдықтарынан түрлі улы газдар бөлініп ауаны ластайды. Қалдықтарды өртеу

АҚШ пен Жапонияда рұқсат етілген, бұл елдерде плазмалық газдау әдісі қолданылады. Жапондықтар өртелген қоқыс күлін арнайы құрылғылармен тығыздап, құрлыс заттарын өндіреді, ғимараттар тұрғызып, тіпті бүтін жасанды аралдар салып жатыр.



Қоқысты қайта өңдеп пайда табу

Адамзат барда еш уақытта таусылмайтын қор – қоқыс. Ендеше полигондарда үйіліп жатқан қоқыс үйінділерін сұрыптап, жаңа өнім шығаруға әбден мүмкін.

Қазақстанда қалдықтарды өңдеу барысы әлі шешілмей келеді. Көптеген қалаларымыз (Қарағанды, Екібастұз, Рудный, Жезқазған, Риддер, т.б.) өнеркісіп шоғырланған жерлерге салынған. Өнеркісіп қалдықтары тау-тау болып үйіліп жатады. Оны өңдеу баяу жүргізілуде. Осының бәрі желмен, сумен, ауаға, топыраққа тарап, қоршаған ортаны ластап жатыр. Қалдықтарды өңдеу Қазақстан бойынша Алматы қаласында ғана жүзеге асырылуда.

Жер шарындағы әрбір адам қоршаған ортаны қорғауға өз үлесін қосу керек.

Әр адам қоршаған ортаны таза сақтауға, қорғауға және жақсартуға тікелей қатысуы керек. Бұл – Жер шарының қазіргі және болашағы үшін, болашақ ұрпақ үшін керек.



Тұрмыстық қалдықтарға екінші өмір сыйлауға болады ма? Яғни, табиғи заттарды тастамауға, керісінше олардан пайдалы заттар жасауға, қоршаған ортаны ластамауға, табиғатты аялап күтуді үйренуіміз керек. Көбіне тұрғындар табиғат аясында демалады. Демалу кезінде көптеген қалдықтарды табиғат аясына тастап, айналаны ластайды.

Біз ең бастысы экология мәселесіне назар аударуымыз керек. Ол үшін әрбір адам тұрмыс қалдықтарын сұрыптап, арнайы қоқысжәшіктеріне салу, шина мен бөтелкелерді өткізіп, пайда табу әрі қоршаған ортаны қорғау – әрқайсымыздың міндетіміз болуы тиіс.



Өзіндік бақылау сұрақтары

1. Жаһандық проблемалардың өзара байланыстары бар ма?
2. Экологиялық проблемалардың салдарынан адамзаттың өмір сүру сапасы қалай өзгереді?
3. Әрбір адам экологиялық қауіпсіздік үшін қандай қадам жасай алады?
4. Өзің тұратын жердегі экологиялық жағдайын сипатта.
5. Табиғатты қорғау, қоқыстан таза ұстау мәселесіне өз тарапыңнан қандай үлес қостың?
6. Экологияның ластануы адамның денсаулығына қандай зиян келтіреді деп ойлайсың?





22-сабақ Табиғаттағы тепе-теңдікті сақтау

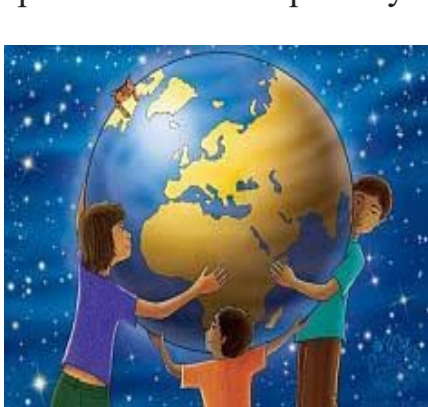
49

Табиғат – адам баласының тіршілік тынысы әрі таусылмас қазынасы. Адам табиғатпен біте қайнасып, өміріне қажетті азық қорының барлығын алады.

Есінде сақта!

Табиғат қорғау дегеніміз табиғат ресурстарын пайдалану барысында оның тиімді жолдарын іздеу, қайта түлету, бүліну, ластану жолдарынан сақтау және қорғауды жүзеге асыру.

Соңғы жылдарда жер шарында климаттағы өзгерістер байқалады. Күн мен жел жылы сарқылмайтын қор болғанымен, өнеркәсіптің қарқынды дамуына байланысты ауаға зиянды газдар, шаңдар көтеріп, адамдардың денсаулығына қауіп төндіруде. Бұл апатты құбылыстар өнеркәсібі шоғырланған ірі қалаларда өріс алып отыр. Ауа



қорының ластануы Жер шарына өз ықпалын тигізуде.

Табиғаттағы тепе-теңдікті сақтау үшін:

- Табиғат байлықтарын пайдаланғанда орман тек қана құрылыс материалы ретінде емес, ол ауа райын реттеуші, ылғал көзі, дәрі-дәрмек, аң мен құстың мекені, топырақты қорғаушы және адам үшін денсаулық кепілі екенін ескеру қажет.
- Табиғат байлықтарын пайдалану барысында оның жергілікті жер үшін маңызы мен қорын қатаң есепке алу керек. Бұл әсіресе орман, су қоры үшін қажет. Мысалы: Әмудария мен Сырдарияның өзендерін ауыл шаруашылығы барынша пайдаланып, оның Арал теңізі үшін маңызы ескерілмеді. Нәтижесінде, Арал теңізінің суы тартылып, құрып кету қаупі төніп тұр.

- Табиғат қорларын пайдаланғанда олардың бір-бірімен байланысты екенін есте сақтау керек.
- Өндіріс пен өнеркәсіп салаларын ұйымдастыру кезінде адам баласы мен табиғат арасында экологиялық қауіпсіздік сақталуы тиіс.
- Табиғат ресурстарын игеру кезінде оның қоршаған ортаға пайдалы әсеріне көңіл бөлінуі керек.
- Табиғат ресурстарын сол қалпында сақтау үшін қорықтар, ұлттық саябақтарды көбейту қажет.
- Қоршаған орта мен адам баласының денсаулығын сақтау үшін экологиялық қауіпсіздік шараларын қатаң қадағалап отыру керек.

50

Табиғатты қорғаудың бірден-бір мақсаты-экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Ол қазіргі және болашық ұрпақтың салауатты өмір сүруі үшін адамның теріс іс-әрекеттерін шектеу және табиғаттағы төтенше апаттарды болдырмау. Табиғатты қорғай білу әрбір азаматтың міндеті болып саналады.



Бұл суреттен не байқадың?
Қоғамдық орындар мен саябақтағы тәртіп ережелерін есіңе түсіріп, көршіңе айтып бер



Қойындәптер Есебінді жаз.

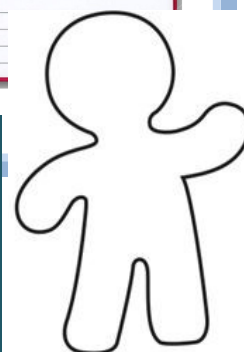
- Табиғаттағы тепе-теңдікті сақтау үшін не істеу керек?
- Табиғатты қорғау жұмысын сен өздігіңнен орындай алатыныңды көрсетіп, өз ойыңды жаз.



Сабақтағы өзің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





Біз не оқып үйрендік?

Бұл тараудың

- Адам мен табиғат арасындағы байланысты;
- Табиғаттың тылсым күшін;
- Табиғатты ғылыми тұрғыдан тану әдістерін;
- Өндірістік, ауыл шаруашылығының ұалдықтары және тұрмыстық қоқыстарды;
- Табиғаттағы тепе-теңдікті сақтауды білдік.



Өз
ойынды
қорытып
жаз





24-сабақ
ӨЛЖЕМ

МЕНИҢ ТУТАМ

Еркін және өркендеген елім



Қазақстан – кең байтақ ел. Төбесі көкке тірелген таулары, көк-жасыл орман-тоғайлары, қойнауы алтын астық пен малға толған кең байтақ даласы бар. Қазақстан – әлемге әйгілі бай ел. Табиғаты әр алуан жан-жануарларға толы, аққулы көлдері бар, теңіздері мен әсем қалалары бар достығы жарасқан көп ұлтты мемлекет. Біздің еліміздің мемлекеттік рәміздері: Елтаңба, Ту, Гимн. Рәміздер – біздің елімізді дүниежүзіне танытатын мемлекеттік бет-бейне.

Республикада климат алуан түрлі, сондықтан көптеген ауылшаруашылық дақылдарын өсіруге мүмкіндік бар. Елімізде мал шаруашылығы да жақсы дамыған. Қазіргі таңда өнеркәсібі де кең өркен жайып келеді. Мұнай мен газ, түсті және қара металды өндіру және өңдеумен айналысатын кәсіпорындар бар. Елімізде көлік және станок жасау, металлургиялық және рентген жабдықтарын жасайтын кәсіпорындар, жеңіл және тамақ өнеркәсібі жақсы дамыған. Қазақстан жер көлемі жағынан Дүниежүзі бойынша тоғызыншы орында.





53

Қазақстанның географиялық орны өте қолайлы. Оның аумағы арқылы Орталық Азия елдерінен Ресейге, Қытайға теміржол мен автокөлік жолдары салынған. Бұл шетелдермен сауда-саттық пен шаруашылық қатынастарды дамытуға қолайлы жағдай жасайды.





Қазақстан экономиканы, мемлекеттік және жекеменшік кәсіпорындарды дамытуға барлық жағдай жасап отыр. Қазақстан Республикасының заңдары шаруашылықтың барлық түрін дамытуға жағдай жасап отыр.

Қазақстанда 150-ге жуық өзге ұлт өкілдері өмір сүреді. Қазақ елі өзінің жері сияқты кең пейілді, қонақжай, бірлігі мен ынтымағы жарасқан ел екеніне көз жеткізуге болады.

Қазақстан Тәуелсіз мемлекет болғандықтан өзінің ұлттық валютасы да бар. Ол «теңге» 1993 ж. 15 қарашада Қазақстан Республикасының Ұлттық Валютасы «теңге» болып қабылданды. Қазақ елі өте дамыған мемлекет. Осындай елмен әрине біз мақтанамыз.



Ойлан, тап!



1. Қазақстанда қандай өнеркәсіп түрлері дамыған?
2. Қазақстанда ауылшаруашылығы қалай дамып отыр?
- 3. Қазақстанда пайдалы қазбаларды өндіруге байланысты өнеркәсіп түрлерін ата.**
4. Неге біздің елімізді «пайдалы қазбалар қоймасы» деп атайды.
5. Табиғат ресурстар қорын сақтап қалу үшін не істеу керек?
Өз жобанды жасап, ұсынып көр.

Әңгімеден айт



Біздің Отанымыздың табиғаты бай және алуан түрлі. Ұлы Жібек Жолы бойында орналасандықтан Қазақстан аумағындағы қалалар мен табиғаты ғажайып қорықты жерлер ежелден саяхат және туризм нысандары болып табылған.

Қазақстандағы алғашқы туристік ұйымдар 20 ғасырдың 20 – 30 жылдары пайда болды. 1929 жылы Алматы қаласында тұңғыш туристік жорық ұйымдастырылды. 1950-60 жылдары Алматы жоғары оқу орындарында тау туризмі, альпинизм (шыңға шығу), спорттық туризм дами басталы.

Қазақстандағы туристік ресурстарға-туристік қызмет көрсету нысандарын қамтитын табиғи-климаттық, тарихи, әлеуметтік-мәдени, сауықтыру нысандары жатады.



Медеу мұз айдыны

Есінде сақта!

Қазақстанның туристік саласы: мәдени-танымдық, экологиялық, спорттық, әлеуметтік, т.б. туризм түрлеріне бөлінеді.



Шарын шатқалы

2002 жылы республикада 430 туристік ұйымдар мен фирмалар жұмыс істейді. Оларда 6 мың адам, оның ішінде 1500 кәсіптік экскурсия жүргізушілер қызмет көрсетеді. Қазақстанның туристік фирмалары дүние жүзінің 80-ге жуық елімен қарым-қатынас жасайды. Мысалы, Алматы қаласының 25 фирмасы және 5 облыс орталығы Үндістанға, Түркияға, Біріккен Араб Әмірлігіне, Пәкстанға, Корея Республикасына, Грекияға, Польшаға, т.б. елдерге чартерлік әуе рейстерін жолға қойған.

Табиғи



Қарқаралы ұлттық паркі

Тарихи



Қожа Ахмет Иасауи кесенесі

Қазақстанда туризмнің барлық түрлері (танымдық, ойын-сауық, этника, экология, денмаулық сауықтыру, балалар, спорттық, аң аулау, балық аулау, атпен серуендеу), т.б. бойынша жүргізіледі.



Ойлан, тап!

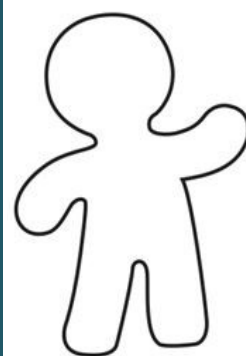


1. Қазақстанда қандай туризм түрлері дамыған?
2. Қазақстандағы қандай руристік орындарды білесің?
3. Қазақстандағы болашақ туризм саласын көз алдыңы елестетіп көрші

«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысына талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?



Халқымыз табиғатты анаға теңеген. Өйткені табиғатта тіршілік өсіп-өнеді. Жер қойнауындағы барды адамға, жан-жануарларға, өсімдікке береді. Табиғатта сарқылмайтын, таусылмайтын ештеңе жоқ. Табиғат сырын терең білмей, оған немқұрайлы қарау үлкен апатқа соқтырады.

Бізді экологиялық апатқа душар еткен адамдардың табиғат ресурстарын дұрыс пайдаланбауда болып отыр.

Экология деген сөз «тіршілік ету мекені, өмір сүретін орта» туралы ғылым дегенді білдіреді. Алғаш рет 1886 жылы «экология» терминін атақты неміс биологы Эрнест Геккель ғылымға енгізген және «Экология – табиғат пен тірі ағзалардың өзара қарым-қатынасын зерттейтін ғылым» деген анықтама берген. Бүгінде тәуелсіз Қазақстанда ғана емес, бүкіл әлем алдында экология мәселелері тұр. Адам ақыл-ойының нәтижесі алып ракеталар, атом станциялары, зауыттар, т.б. жетістіктері өмірімізді байыта, жеңілдетте түсумен қатар қауіп-қатер туғызуда.



1991 жылдың 29 тамызындағы Қазақстан Республикасы Президентінің №409 қаулысымен Семей ядролық полигоны жабылды. Ядролық жарылыстардың салдары бүгінгі күнге дейін семейліктердің өмірі мен денсаулығына әсер етуде. Семей аумағында 700 мың га радиациямен зақымданған жер бар. Ғалымдар, дәрігерлер ғылыми-медициналық зерттеулер жүргізуде.

Сонымен бірге, табиғи ортаға ғарыштық сәулелер, топырақтан, күн сәулесінен келетін немесе немесе теледидар экраны т.с.с. туындайтын сәулелер де адамға әсер етеді.



Қоршаған ортаны зиянды заттармен, қалдықтармен ластауда Қазақстан-ның мына кәсіпорындары ерекше зиян тигізуде: Батыс Қазақстан мұнайгазконденсат кен орындары, Өскемен қорғасын-мырыш комбинаты, Жамбыл суперфосфат заводы, Жамбыл фосфор заводы, Балқаш тау-кен комбинаты, Жезқазған тау-кен комбинаты, Павлодар алюминий заводы, Екібастұз

энергетикалық комплексі, Қарағанды металлургия заводы, Шымкент қорғасын заводы.

Елімізде қордаланған экологиялық жағдайларды жақсарту шараларына айрықша мән беріліп, 2007 жылдың барысында Қазақстан Республикасының экологиялық кодексі туралы Заң қабылданды. «Қазақстан және экология» атап айтар болсақ, қазіргі кездегі өнеркәсіптің өркендеуі, халық санының артуы, тұрғындардың ірі қалалардың маңына шоғырлануы – экологиялық жағдайлардың күннен-күнге шиеленісе түсуіне әсер етуде. Әсіресе, ауа райының ғаламдық деңгейде жылынуы, озон қабатының жұқаруы, әлемдік мұхиттардың ластануы, тропикалық ормандардың қарқынды түрде қырқылуы, тірі организмдердің түр санының азаюы және тағы басқа жағдайлар бүкіл адамзатты алаңдатып отырғаны да ақиқат. Осы өзгерістердің бәрі адам өміріне, денсаулығына әсер етеді. Табиғат пен өзара қарым-қатынастың бұзылуы экологиялық апаттарға әкеліп соқтырады.

Қойындәптер
Осы экологиялық
тақырыптар жайлы шағын
әңгіме құра

- Су экологиясы.
- Қала экологиясы.
- Табиғаттағы адамның іс-әрекеттері.

Ғаламтор, түрлі әдебиет, энциклопедиялардан Семей полигонындағы ядролық сынақтан және «Невада – Семей» қозғалысы жөнінде мағлұматтар тауып оқы.

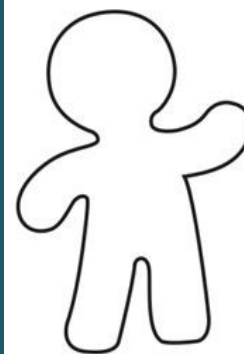
Полигон



«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





Біз не оқып үйрендік?

Сұрақ – жауап.

1. Экология ғылымы және оның құрылымы.

- а) Экология ғылымы нені зерттейді?
- ә) Экология ғылымының негізгі мақсаты неде?

2. Су экологиясы

- а) Судың ластануы қандай ауруларға әкеп соқтырады?
- ә) Қазақстандағы өзен-көлдердің экологиялық жағдайы қандай?

3. Қала экологиясы.

- а) Өзіміздің Семей қаласының экологиясы туралы не білесің?
- ә) Қаламыздың экологиясын қалай жақсартуға болады?

4. Табиғаттағы адамның іс-әрекеттері.

- а) Қоршаған ортаға қауіпті заттарды ата.
- ә) Өндірістік қалдықтарды жоюдың қандай жолдары бар?
- б) Адамдардың ауыр металдардан зардап шегуінен қандай аурулар пайда болуда?

Шығармашылық жұмыс. (ой-бөліс)





28-сабақ Ғарыш әлемін зерттеу не үшін қажет?

1961 жылы 12 сәуірде адам аспан кеңістігіне тұңғыш рет қадам жасады. Бұл Юрий Гагарин болды. 1957 жылдың 4 қарашасында Жер серігі, сосын Лайка атты ит ұшырылды.



Қазір ғарышта астрономиялық зерттеулер жүргізілуде. Ғарышты бағындыру өте жылдам қарқында дамып отыр. Ғарыштық аппараттардың көмегімен Жер ғаламшарының серігі – Айды зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Жасанды жер серіктері ауылшаруашылығына үлкен септігін тигізіп отыр.

1991 жылы тұңғыш қазақ ғарышкері Тоқтар Әубәкіров ғарышқа ұшты. Ол көп оқып, еңбектенді. Оған Қазақстан Халық Қаһарманы деген атағы берілді.



1994 жылғы 1 шілдеде «Союз ТМ-19» ғарыш кемесі ұшырылды, оның бортында тарихымыздағы екінші қазақ ғарышкері Талғат Мұсабаев болатын. Ол ғарышқа 3 рет ұшты және оның ғарышта болуының жалпы ұзақтығы – 341 тәуліктен астам болды.

2015 жылғы 2 қыркүйекте «Союз ТМА-18М» ғарыш кемесімен Айдын Айымбетов ұшты. Ғарышқа көтерілу уақытында ол ғарышта радиацияның адамға әсерін зерттеу бойынша бірқатар ғылыми зерттеулер жүргізді. Сондай-ақ, ол Арал және Каспий теңіздерінің экологиясын ғылым мониторингін жүргізді.

Ғарыш кемелері Қызылорда облысында орналасқан Байқоңыр ғарышайлағынант ұшырылады. Ол 1957 жылдан бастап жұмыс істеп келеді. 12 сәуір – Адам-заттың ғарышты бағындырған күні. Сондықтан, 1968 жылдан бастап Халықаралық авиация федерациясы 12 сәуірді Дүниежүзілік авиация және космонавтика күні деп бекітті.

Алматы, Байқоңыр және Жезқазған қалаларында стационарлық зертханалар, сондай-ақ зымыран – тасығыштардан бөлінетін бөліктер құлайтын аудандарда жұмыс істеу үшін жылжымалы зертханалар ашылған.



«Байқоңыр» ғарыш алаңында экологиялық қауіпсіз «Байқоңыр» ғарыштық зымыран кешенін салуға бағытталған жұмыстар жалғасуда, бұл – Қазақстан-Ресей бірлескен жобасы және Қазақстан үшін өте маңызды.



Ғарыш саласындағы жетекші алыптармен, соның ішінде Ресей, Украина, Франция, Германия, Қытай, Үндістан, Ұлыбритания, Израиль, Нидерланд, Швеция, Жапония, Оңтүстік Корея, Тайланд, Сауд Арабиясы және Иранмен ғарыш кеңістігін зерттеу және бейбіт мақсатта пайдалану саласында халықаралық ынтымақтастық орнатылған.

Қойындәптер



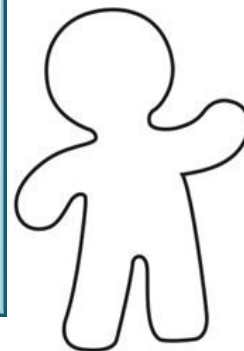
- Ғарыш әлемін зерттеу не үшін қажет?
- Ең алғаш ғарышқа ұшқан кім?
- Байқоңыр ғарыш айлығы қай жерде орналасқан?



«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?





29-сабақ Ғарышты зерттеу және ғарыштың ЭКОЛОГИЯСЫ



Ғылым мен техниканың жетілуі, өндірістің қарқындап дамуы, жерасты қазба байлықтарын кеңінен пайдалану, транспорт түрлерінің көбеюі қоршаған ортаны түрлі химиялық қосылыстармен ластауда. Табиғи ортаны зиянды заттармен ластайтын орындардың бірі – ғарышқа зымырандар ұшыратын әскери-өндіріс кешендерінің жұмысы.

Ғарыштық қоқысы – **ғарыштағы** жасанды объектілері мен олардың фрагменттерін айтамыз. Олар ешқандай қызмет атқара алмайды және пайдалы мақсаттарға қолданыла алмайды, алайда осы қалдықтар жұмыс істейтін және басқарылатын ғарыш аппараттарына, кемелеріне қауіпті әсер ете алатын фактор болып табылады.

Кейбір жағдайларда, осындай қалдықтар ауданы үлкен болса немесе олардың құрамында зиянды заттар (токсиндер, ядролық заттар немесе қоспалар т.б) болса, онда олар **Жерге** тікелей қауіп төндіруі мүмкін-олардың бақылаңбай орбитадан шығуы немесе жер атмосферасының қалың қабаттарынан өтуі кезінде толық жанып үлгермеуі, елді-мекендерге, өндіріс орындарына, транспорттық коммуникацияларға т.б. кері әсер етуі мүмкін.

Байқоңыр ғарыш айлағының экологиялық мәселелері

XX ғасырдағы ұлы оқиғалардың бірі – адамзат тарихында алғаш рет ғарышқа адам ұшырған Байқоңыр ғарыш аймағының дүниеге келуі болып табылады. Алайда қазіргі таңда ТМД – дағы осы бір аса ірі ғарыш кешенін пайдаланудың экологиялық зардаптары байқалып отыр.



Ғарыш айлағының жұмысы қоршаған ортаға мынадай кері әсерлерін тигізуде:

- ұшу процесінен кейін, атмосфераның табиғи режимі бұзылады;
- атмосфераны және жер қабаттарын токсинді зымыран жанармайының қалдықтарымен ластайды;
- атмосфераның озон қабатын бұзады;
- территорияларды ұшу аппараттарының қалдықтары мен сынықтарымен зақымдайды;
- қышқылды жаңбырдың жаууына себепші болады ;
- температураның жоғарлауына әсерін тигізеді.

Зерттеудің нәтижесінде өсімдіктерден өзгеріс байқалып, ауылшаруашылық өнімдерінің сапасы нашарлауына және өнімділігінің төмендейтінін көрсетті.

Сондай- ақ, жыл сайын Байқоңыр кешенінен Қазақстан Республикасы аумағына 30 – 35 мың тонна улы заттар таралады. Ракеталардан түскен қалдықтар

Қарағанды, Павлодар, Шығыс Қазақстан облыстарына зиян келтіреді. Көптеген ғылыми зерттеулер жылдың әр мезгілінде температураның күрт өзгеруін, ғарыш улы аппараттарының жұмысымен байланыстырады.

«Байқоңыр» ғарыш айлағына жақын орналасқан аймақтарда ауа райы бұзылып, 3-5 тәулікке дейін боранды құм суырып, жел болып, температураның төмендеуі жиі байқалатын болды.

«Байқоңыр» ғарыш айлағы орналасқан аймақтың басты экологиялық мәселесі – Арал теңізі деңгейінің төмендеуі және жердің тұзданып құрғақшылыққа айналып кері әсерін тигізуінде.

Бұл жағыдай Арал теңізінің суы тартылып, табаны кеуіп, тұзға айналған аймақ болуына әкеліп соқтырды.

Қазіргі экологиялық жағдайға байланысты мынадай шаралардың орындалуы қажет:

- қуатты зымырандардың ұшырылуын сирету;
- егінді жинау және бау- бақшалардың гүлденуі кезінде токсинді химиялық қосылыстарды бөлетін зымырандарды ұшырмау;
- зымыран бөлшектері құлайтын аймақтардағы халықтың денсаулығын медициналық тексеруден өткізу т.б. жұмыстар атқарылуы қажет.

Қорыта айтқанда, біз атмосфералық ауаға «Байқоңыр» ғарыш аймағынан ұшырылатын зымырандардың жанармай қалдықтары мен Арал теңізінен көтерілетін тұздың қоршаған ортаға әсері туралы толық мәліметтерді зерттеу қажет екендігін баса айтқымыз келеді.

Қойындәптер

Өзің болашақта аспан әлеміне
қандай зерттеулер жүргізу керек

«Адам» - сабақтан алды бағалау

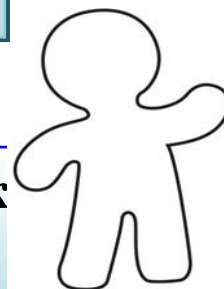
1. Егер игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?



30-сабақ Нәтиже сабақ 63

Біз не оқып үйрендік





- ❖ **Ғарыш** – бұл шексіз кеңістік. Ғарышты зерттеу үшін адамдар зымырандар мен арнайы құралдарды қолданатынын білдік;
- ❖ Ғарышқа алғаш рет Юрий Гагарин, ал қазақ ғарышкерлерінен Тоқтар Әубәкіров, Талғат Мұсабаев және Айдын Айымбетов болғанын білдік.
- ❖ Ғарышты зерттеу барысында ғарыштың экологиялық жағдайымен таныстық.



Ойлан, тап!

1. Ғарыш айлағына неліктен Байқоңыр қаласы ойлайсың?

2. Ғарыш ғалымының адамзатқа қандай пайдасы бар?

3. Байқоңыр айлағының қандай пайдасы және зияны бар?

4. Ғарыш айлағын жоғары деңгейде қалай дамытуға болады?

Өз жобаны жасап, ұсынып көр.



Шығармашылық жұмыс

Энергияның балама көздерін пайдалана отырып, болашақта мүмкін болатын «Ақылды мектеп» суретін сал. Өзіңнің жобанды сыныпқа ұсын.



64

Дені саудың жаны сау



31-сабақ Қоршаған ортаның экологиясы, табиғатты қорғау

Қоршаған орта тірі және өлі табиғаттан құралған, өзара тығыз байланыстары бар біртұтас жүйе. Табиғатта болатын барлық құбылыстар мен өзгерістер осында өтеді.

Қоршаған ортаны қорғау – жерді сақату, оның пайдалы қазбаларын, су ресурстарын, өсімдіктер мен жануарларды қорғау, ауа мен судың тазалығын қамтамасыз ету, яғни қоғам мен табиғаттың үйлесімді қарым-қатынасын қамтамасыз ету.

Қазақстан Республикасының Конституциясында қоршаған ортаны қорғау туралы арнайы заңда көрсетілген. Қазақстан Республикасының Конституциясының 31-бабында «Мемлекет адамның өмір сүруі мен денсаулығына қолайлы айналадағы ортаны қорғауды мақсат етіп қояды» деп айтылған.

Қоршаған табиғи ортаны қорғау мемлекетіміздегі әрбір азаматтың үлкен міндеті. Сонымен бірге Қазақстан Республикасының әрбір азаматына табиғатты сақтау және оның байлықтарын ұқыптылықпен қарау міндет болып табылады.

Қазақстан Республикасының Конституциясының 38-бабына сәйкес Қазақстан Республикасының азаматтары табиғатты сақтауға және табиғат байлықтарына ұқыпты қарауға міндетті.



Қоршаған ортаны қорғаудың маңызды бағыты болып табылатын шаралар – зиянды заттардың мөлшерін азайту, жаңа тазалағыш құрылғылар құрастыру, қалдықтарды қайта өңдеу, судың тұздалмауын қамтамасыз ету, өнеркәсіптік өндіріс қалдықтарынан тұратын газдарды тазалау, келтірер зиянын болдырмау.

Табиғатты, қоршаған ортаны біз қалай қорғасақ, табиғатта адамзат баласына өз жемісін, таза су, таза ауа, жасыл желек және барлық байлықтарын сыйлауы сөзсіз. Қоршаған табиғи ортаны қорғау мемлекетіміздегі әрбір азаматтың міндеті.



Топтық жұмыс

Экокарта жаса

Экокарта – бұл тұрған жердің ластану көздерін анықтап, өзен суы уланған жерлерді көрсете отырып, сол жердің картасын сызып көрсет.

(Өзің тұратын аймаққа бақылау жүргіз)

Қойындәптер

«Табиғат, Табиғат-Ана»

Ойымызды ортаға салайық



1. Біздің қаламызда (ауылымызда) қоршаған орта, ауа қандай көздер арқылы ластанады деп ойлайсың?

Жауап: Мысалы, үй айналасындағы неше жылғы жиналған керексіз қоқыстар, тамақ қалдықтары түрлі ылғалдық, микробтардың әсерінен шіріп, зиянды заттар, ұнамсыз иістер ауаға таралады.



Қазіргі кезде адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасы ерекше маңызға ие.

Пайдалы қазба байлықтарының шектен тыс көп пайдалануы, жер бетінен көптеген өсімдіктер мен жануарлар түрлерінің жоқ болып кетуі және табиғи ортаның ластануынан адамдардың денсаулығы да бұзыла бастады. Қоршаған ортаның шектен тыс ластануынан бұрын белгісіз аурулар пайда болды.

Қоршаған ортаның экологиялық жағдайы адамның денсаулығына қатты кері әсерін тигізеді.

Атмосфераның, судың, азық-түлік өнімдерінің, күнделікті қажетті заттардың өнеркәсіп пен транспорттың

қалдықтарымен ластануы, шу, дұрыс тамақтанбау, зиянды әрекеттердің кеңінен таралуы – осылардың барлығы қосылып адамның денсаулығын нашарлатады.

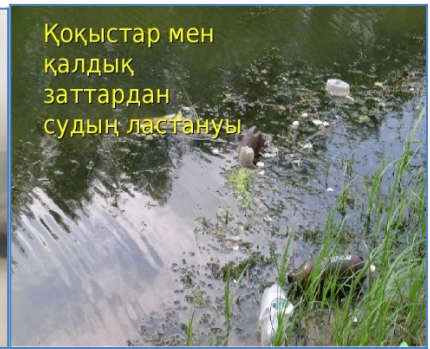
Бүгін күрт өзгерген экологиялық мәселелерді шешуде адамның өзі туындатып отырған күрделі ғылыми жетістіктерін ендігі жерде табиғи ортаны, адам баласының болашағын сақтау үшін, табиғатты қорғау тиімді пайдалану керек. Ғылыми тұрғыдан адам экологиясын зерттеу кейінгі жылдары ғана қолға алынды. Себебі, адамдардың өмір сүру деңгейін көтеру үшін қоршаған ортаның табиғатының бұзылуы, адам баласының денсаулығына зиян әкелгендігі анықталды.

Есінде сақта!



Адамның өмір сүріп жатқан жері, оның үйі, сол үйдің тұрақты, таза болуы адамға байданысты. Табиғат- адамзаттың тіршілік ететін ортасы, өзіне керектің барлығын табиғаттан алады.

Сонымен қатар қоршаған орта адам денсаулығына да әсерін тигізеді. Ауаның тазалығы, қоршаған ортаның басқа құрам бөліктеріндегі тепе-теңдіктің сақталуы адамның жұмыс қабілетіне, ұзақ өмір сүруіне мүмкіндік жасайды. Тамаша табиғат көріністері адамның күш-қуатының қалпына келіп, тынығуына көмектеседі. Қазіргі кезеңде ғылым мен техниканың өркендеуінің нәтижесінде адамның қоршаған ортаға ықпалы артып келеді. Мұның зиянды ықпалының бірі – адам денсаулығына әсер етуі. Сондықтан барлық экологиялық қиындықтарды анықтап, оны шешуге өз үлесімізді қосуымыз керек.



Қоқыстар мен қалдық заттардан судың ластануы

Табиғи ортаның улы қалдықпен, химиялық затпен ластануы адам денсаулығына зиянды әсерін тигізуде. Соңғы уақытта Жер ғаламшарымыздың климаты өзгеріп барады. Жер беті жылынып, соның нәтижесінде жауын-шашын көбейіп, қар көшкіні жиі болып жатыр, олар шаруашылық пен адам денсаулығына аса зиян болып табылады.

Атмосфералық ауаның зиянды заттармен» (шаң, күл, күйе) және химиялық заттарымен ластануы да денсаулыққа ықпал етеді. Соның нәтижесінде тыныс алу, ас қорыту мүшелерінің, қанның, т.б аурулары көбейіп келеді. Денсаулыққа экологияның зиянды әсерін азайту үшін тек таза су ішу, экологиялық таза өнімдерді пайдалану, көбінесе қала сыртында таза ауада, өзен, көл жағасында жиі болып, серуендеу қажет.

Адамның басты байлығы – денсаулығы екені белгілі. Дені сау адамның қол жеткізер биіктері де көп болады. Әр өңірдің өндіріс көздері мен орналасу жеріне байланысты түрлі экологиялық мәселелері бар.

Адам - қоғамның ең маңызды бөлігі болғандықтан, оның денсаулығын қорғау да қоғамдағы ең негізгі мәселелердің бірі болып танылады.

Техниканың жетістіктері қоршаған ортаның өзгеруіне әкеліп соқтырады. Жердегі тіршіліктің



Топтық жұмыс Экология және адам

1. Адамзат не үшін табиғатты қорғау керек?
2. Сен табиғатқа қандай қамқорлық жасай аласың?
3. Адамның қандай әрекеттері табиғатқа зиян келтіреді?
4. Табиғатқа байланысты мақал-мәтел жаз.

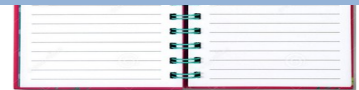
(Өзің тұратын аймаққа бақылау жүргіз)

Дұрыс гигиеналық тәртіпті сақтау, жүйелі түрде денені шынықтыру және шынығу жаттығуларымен айналысу адам денсаулығын нығайтып, ағзаның қорғанис күшін арттырады. Салаутты, ⁶⁸ әмір салтының ережесін сақтау денсаулықты нығайтады.

Спорт - денсаулық кепілі



Қойындәптер



«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";

жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";

жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысына талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету





33-сабақ Табиғатты аялайық!

Қоршаған ортаның күрделі проблемаларын зерттейтін, ғылыми тұрғыдан ұсыныстар жасайтын ғылым саласын **экология** дейміз. Бұл ғылым саласы бір ортада өмір сүре-тін ағзаларды зерттейді, олардың бас-қа ағзалармен және қоршаған ортамен ара қаты-настарын анықтап, жиынтық қорытынды жасайтын ғылым. Сондықтан «экология» қоршаған ортаны сақтаудың ғылыми негізі болып саналады.



Халқымыз тауды бұзып, тасты жарып, жерді терең қазып ал үшін біраз игі істерді жүзеге асырды. Ғылым мен техниканың ғаламат жетістіктері және шапшаң дамуы айналадағы жаратылыстың тепе-теңдігінің бұзылуына алып келді. Оның салдарынан жеріміздің ауасы тарылып, ормандардың азаюына, қоршаған ортаның әртүрлі улы қосылыстармен ластануына әкеліп соқтырды. Адамдардың денсаулығы нашарлап аурулардың түрлері және саны көбейді.

Есінде сақта!

Біз болашағымыз үшін табиғатты қорғауымыз керек. Ал, табиғатты қорғау дегеніміз – ауаны ластамау, құстарды аялау, өзен-көлдің суын бүлдірмеу,

Біз экологиялық білім мен тәрбие ала отырып, табиғатқа деген сүйіспеншілігімізді қалыптастырып, оны тиімді пайдалануға үйренуіміз керек. Табиғаттағы болып жатқан жағдай өзара тығыз байланыста. Табиғаттың бір бөлшегі болып табылатын адам да айналасындағы қоршаған ортамен, яғни Жермен, өзен-көлдермен, ауамен және айналадағы болып жатқан құбылыстармен байланыстамыз. Айналадағы дүниет құбылыстары өте көп. Сондықтан әр адамның айналадағы дүние туралы білімі болуы шарт. Оған байланысты мәселелерді дұрыс шешу үшін өз мүмкіндігіне сенімді және батыл болуы керек. Сонда ғана әр адам қоршаған ортаны таза сақтауға, қорғауға және жақсартуға тікелей қатыса алады. Бұл – қазіргі және болашақ ұрпақ үшін керекті жағдай.

Есінде сақта!

Экологиялық таза тамақ өнімі дегеніміз не?

Экологиялық таза тамақ өнімі дегеніміз – адам денсаулығына өмір бойы зиянын тигізбейтін, болашағына кері әсер етпейтін өнім және оның құрамында әр түрлі улы заттардың, агрохимикаттардың, ауыр металдардың болмауы тиіс.

Ауыл шаруашылығында экологиялық таза өнім алу үшін, 3–5 жылға дейін химикаттар әсері байқалмайтын топырақ пайдаланылады.

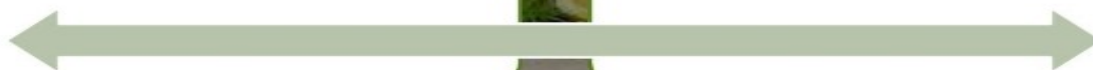
Экологиялық таза өнімді өндірілуіне байланысты келесідей бөлуге болады:



Экологиялық таза өнім – бұл құрамында зиянды заттар дәстүрлі өнімдерге қарағанда аз, (жол берілетін шекті шамадан аспайтын) сапасы бойынша нормативті құжаттарға сәйкес өнімдер;



Экологиялық таза өнім – экологиялық таза аумақта қосымша минералды тыңайтқыштарсыз, қалдықсыз немесе аз қалдықты технологиялар көмегімен табиғи шикізаттан алынған өнім.



Айналадағы дүниеде тіршілікке қажетті жағдайдың бәрі бар. Бірақ кейінгі кезде олардың азайып, ластанғаны жиі байқалып жүр.

Қойындәптер



«Адам» - сабақтағы өзінің жетістігін бағалау

Егер тақырыпты игерсең – " адамды толық бояймын";
жартылай игерсең – " адамның жартысын бояймын";
жеткіліксіз игерсең – " тек аяғын бояймын".

Өз жұмысыңа талдау жаса. Болашақта үлкен жетістіктерге жету үшін, үйде нені қайталау керек?



34-сабақ Нәтиже сабақ

Біз не оқып үйрендік?



ЕСІҢЕ САҚТА

1. Күн сәулесі нені қыздырады?

— Жер бетін, топырақты қыздырады.

2. Күн сәулесінен құрлық тез қызады ма, су тез қызады ма?

— Күн сәулесінен суға қарағанда құрлық тез қызады.

3. Жел дегеніміз не?

— Жер бетіндегі ауаның бір жерден екінші жерге ауысуын *жел* деп атайды.

4. Желбағар дегеніміз не?

— Желдің күшін және бағытын анықтайтын құрал.

5. Жел қайдан пайда болады?

— Ауа жылынғанда жоғары көтеріледі, оның орнына салқын ауа келеді, осы алмасу құбылысынан жел пайда болады.

Сұрақтар мен тапсырмалар:

1. Экологиялық таза өнімдер дегенді қалай түсінесің?

2. Экологияның адам денсаулығына қалай әсер етеді?

3. Экологиялық зиянды факторлардың денсаулыққа кері әсерін жою үшін не істеу керек?

4. Жақын арадағы демалыс күндерінде достарыңмен, ата-аналарыңмен табиғатта, орманда, тауда, өзенде болдың ба?

5. Адамның теріс қылығына байланысты табиғатта не өзгереді?

6. Айналадағы дүниені қорғаудың қажеттілігі неде?

7. Суды, жерді, өсімдікті, жануарларды неге қорғаймыз? Себебін түсіндір.

8. Табиғатты қорғау мәселесіне өз тарапыңнан қандай үлес қостың?
9. Айналадағы дүниені қорғауға байланысты адамзат алдында қандай міндеттер тұр деп ойлайсың?
10. Егер табиғат аясында болсаң одан алған сезіміңді, алған әсеріңді әңгімелеп бер.



1. Андриянова Т.А., Беркало В.Н., Жакупова Н.Ш., Полежаева А.В. – Астана: Жаратылыстану. 3-сынып. Оқулық. / «Назарбаев зияткерлік мектептері» ДДБҰ, 2018.-96б.
2. Манкеш А.Е., Алиякбарова А.Р. Айналаны қоршаған орта. Экология. Хрестоматия. «Алматыкітап», 2003- 167б.
3. Акаев С. «Экология әліппесі» Журнал «Балдырған». 1999-120б.
4. Верховцева Л.А., Костюченко О.А., Ушакова М.В. – Алматы: Алматыкітап баспасы, Жаратылыстану. 5-сынып. Оқулық. 2017.-184б.
5. Қаратабанов Р.Ә., Верховцева Л.А., Костюченко О.А., Прахнау В.И., Бойко Г.С., Матвеева С.А., Мұсабаева М.Н.– Алматы: Алматыкітап баспасы, Жаратылыстану. 6-сынып. 2018-168б.
6. Лихачев С.Д. Экология культуры. Альманах Всеросс.Общ-ва охраны памятников истории и культуры. 1980- №2.
7. Рянжин С.В., Экологический букварь для детей и взрослых, «Печатный Двор» Санг-Петербург, 1994-121б.
8. Жүнісқызы К., Бірмағамбетов Ә., Қ.Айтмағамбетова. Алматы: Атамұра баспасы. 3- сынып. Оқулық. 2003 – 68б.
9. Интернет. <https://www.opiq.kz/Kit/Details/62>
10. Интернет. <https://www.opiq.kz/Kit/Details/19>